

Министерство образования и науки Самарской области

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Приказ директора колледжа
от 30.08.18 № 306/1-03

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного
оборудования»**

**программа подготовки специалистов среднего звена
специальность**

**15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного
оборудования (по отраслям)
Отрасль: Машиностроение**

Самара, 2018

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой
(методической) комиссией
Производства и технического сервиса

Председатель
О.В. Мезенева

Составитель:
Антимонов С.И., преподаватель ГБПОУ «ПГК»

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.01** Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) отрасль машиностроение, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 18.04.2014 № 344.

Рабочая программа разработана с учетом профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования» , 3 уровня квалификации, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26.12.2014 г. № 1164н , а также по итогам исследования квалификационных запросов со стороны предприятий регионального рынка труда.

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБПОУ «Поволжский государственный колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **15.02.01** Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) отрасль машиностроение.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
3.1 Тематический план профессионального модуля	11
3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ	30
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	34
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	37
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	53
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО **15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) отрасль машиностроение**, базовой подготовки, разработанной в ГБПОУ «ПГК».

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в средних профессиональных учебных заведениях при подготовке по специальности **15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) отрасль машиностроение**.

Рабочая программа составляется для дневной, очной и заочной формы обучения.

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

Базовая часть

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

иметь практический опыт:

Код	Наименование результата обучения
ПО 1	в руководстве работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования
ПО 2	в проведении контроля работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов
ПО 3	в участии пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа
ПО 4	в выборе методов восстановления деталей и участии в процессе их изготовления
ПО 5	в составлении документации для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования

уметь:

Код	Наименование результата обучения
У 1	выполнять эскизы деталей при ремонте промышленного оборудования
У 2	выбирать технологическое оборудование
У 3	составлять схемы монтажных работ
У 4	организовывать работы по испытанию промышленного оборудования после ремонта и монтажа

У 5	организовывать пусконаладочные работы промышленного оборудования
У 6	пользоваться грузоподъемными механизмами
У 7	пользоваться условной сигнализацией при выполнении грузоподъемных работ
У 8	рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств
У 9	определять виды и способы получения заготовок
У10	выбирать способы упрочнения поверхностей
У11	рассчитывать величину припусков
У12	выбирать технологическую оснастку
У13	рассчитывать режимы резания
У14	назначать технологические базы
У15	производить силовой расчет приспособлений
У16	производить расчет размерных цепей
У17	пользоваться измерительным инструментом
У18	определять методы восстановления деталей
У19	пользоваться компьютерной техникой и прикладными компьютерными программами
У20	пользоваться нормативной и справочной литературой

знать:

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	условные обозначения в кинематических схемах и чертежах
Зн 2	классификацию технологического оборудования
Зн 3	устройство и назначение технологического оборудования
Зн 4	сложность ремонта оборудования
Зн 5	последовательность выполнения и средства контроля при пуско-наладочных работах
Зн 6	методы сборки машин
Зн 7	виды монтажа промышленного оборудования и порядок его проведения
Зн 8	допуски и посадки сопрягаемых поверхностей деталей машин
Зн 9	последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после ремонта и монтажа
Зн10	классификацию грузоподъемных и грузозахватных механизмов
Зн11	основные параметры грузоподъемных машин
Зн12	правила эксплуатации грузоподъемных устройств
Зн13	методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования
Зн14	виды заготовок и способы их получения
Зн15	способы упрочнения поверхностей
Зн16	виды механической обработки деталей
Зн17	классификацию и назначение технологической оснастки
Зн18	классификацию и назначение режущего и измерительного инструментов
Зн19	методы и виды испытаний промышленного оборудования
Зн20	методы контроля точности и шероховатости поверхностей

Зн21	методы восстановления деталей
Зн22	прикладные компьютерные программы
Зн24	правила техники безопасности при выполнении монтажных и ремонтных работ
Зн25	средства коллективной и индивидуальной защиты.

Вариативная часть - не предусмотрена

С целью приведения содержания рабочей программы профессионального модуля в соответствие с требованиями рынка труда осваиваются следующие трудовые действия, необходимые умения и знания профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования», 3 уровня квалификации:

Трудовые действия профессионального стандарта и квалификационных требований работодателей:

Код	Наименование результата обучения
ТД ₁ ПС	Подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места
ТД ₂ ПС	Анализ исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм)
ТД ₃ ПС	Диагностика технического состояния простых узлов и механизмов
ТД ₄ ПС	Сборка и разборка простых узлов и механизмов
ТД ₅ ПС	Контроль качества выполненных работ
ТД ₆ ПС	Размерная обработка простых деталей
ТД ₇ ПС	Выполнение пригоночных операций слесарной обработки простых деталей
ТД ₈ ПС	Проверка технического состояния простых механизмов в соответствии с техническим регламентом
ТД ₉ ПС	Выполнение смазочных работ
ТД ₁₀ ПС	Устранение технических неисправностей в соответствии с технической документацией

Умения профессионального стандарта и квалификационных требований работодателей:

Код	Наименование результата обучения
У ₁ ПС	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря
У ₂ ПС	Выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения
У ₃ ПС	Определять техническое состояние простых узлов и механизмов
У ₄ ПС	Выполнять подготовку сборочных единиц к сборке
У ₅ ПС	Производить сборку и разборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией

У ₆ ПС	Выбирать слесарный инструмент и приспособления для сборки и разборки, слесарной обработки простых узлов и механизмов
У ₇ ПС	Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов
У ₈ ПС	Изготавливать простые приспособления для разборки и сборки узлов и механизмов
У ₉ ПС	Контролировать качество выполняемых слесарно-сборочных работ
У ₁₀ ПС	Выполнять операции сборки и разборки, слесарной обработки механизмов с соблюдением требований охраны труда
У ₁₁ ПС	Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры
У ₁₂ ПС	Производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью
У ₁₃ ПС	Производить рубку, правку, гибку, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание в соответствии с требуемой технологической последовательностью
У ₁₄ ПС	Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование
У ₁₅ ПС	Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительного инструмента
У ₁₆ ПС	Выполнять смазку, пополнение и замену смазки
У ₁₇ ПС	Выполнять промывку деталей простых механизмов
У ₁₈ ПС	Выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов
У ₁₉ ПС	Выполнять замену деталей простых механизмов
У ₂₀ ПС	Осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда

Знания профессионального стандарта и квалификационных требований работодателей:

Код	Наименование результата обучения
З ₁ ПС	Требования к планировке и оснащению рабочего места
З ₂ ПС	Правила чтения чертежей и эскизов
З ₃ ПС	Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам
З ₄ ПС	Методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов
З ₅ ПС	Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ
З ₆ ПС	Требования технической документации на простые узлы и механизмы
З ₇ ПС	Виды и назначение ручного и механизированного инструмента
З ₈ ПС	Методы и способы контроля качества разборки и сборки, выполнения слесарной обработки, выполненных работ
З ₉ ПС	Требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ, при регулировке простых механизмов
З ₁₀ ПС	Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительного инструмента
З ₁₁ ПС	Основные механические свойства обрабатываемых материалов
З ₁₂ ПС	Система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости
З ₁₃ ПС	Наименование, маркировка и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок
З ₁₄ ПС	Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения

З ₁₅ ПС	Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки
З ₁₆ ПС	Способы размерной обработки простых деталей
З ₁₇ ПС	Способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей
З ₁₈ ПС	Основные виды и причины брака, способы предупреждения и устранения
З ₁₉ ПС	Правила и последовательность проведения измерений
З ₂₀ ПС	Устройство и работа регулируемого механизма
З ₂₁ ПС	Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма
З ₂₂ ПС	Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов
З ₂₃ ПС	Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	1098
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	780
Курсовая работа/проект	20
Учебная практика	Не предусмотрена
Производственная практика	144
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе: - работа над курсовым проектом; - работа с дополнительной учебной и нормативной литературой; - графические работы; - работа с Интернетом; - расчетные работы.	318
Итоговая аттестация в форме (указать)	КЭ

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), указанными в ФГОС по специальности **15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) отрасль машиностроение:**

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

Результатом освоения профессионального модуля является овладение трудовыми функциями профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования», 3 уровня квалификации

Код ТФ	Наименование трудовой функции
ТФ А/01.3	Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов
ТФ А/02.3	Слесарная обработка простых деталей
ТФ А/03.3	Профилактическое обслуживание простых механизмов

В процессе освоения ПМ у студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость 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 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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ*ПМ.01 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования***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 (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК1.1-1.3	МКД.01.01 .Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними	249	166	78		83		0	*
ПК1.4-1.5	МКД.01.02 Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	621	414	120	20	207	40	0	*
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144							144
	Всего:	1014	580	198	20	290	40	0	144

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 работа (проект) (если предусмотрены)	Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ WS)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
1	2			3	4
Раздел ПМ 1.1 Организация и проведение монтажных работ промышленного оборудования			ГБПОУ «ПГК» кабинет монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	249	
МДК01.01 Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними		ФГОС: У1-У5;У17; У 19;У20; Зн2-Зн5; Зн7;Зн9;Зн18;Зн19;Зн22-Зн23. ПС:	ГБПОУ «ПГК» кабинет монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	166	
Тема 1.1. Подъемно – транспортные средства, применяемые при монтаже	Содержание		ГБПОУ «ПГК»	56	
	1.	Элементы погрузочно-разгрузочных работ Общие сведения о грузах. Тара и упаковка. Маркировка грузов	ФГОС: Зн2-Зн5; Зн7;Зн9;Зн18;Зн19;Зн22-Зн23. ПС:		кабинет монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования
2	Номенклатура грузоподъемных механизмов и машин Группы грузоподъемных механизмов и их основные параметры. Типовые конструкции различных видов грузоподъемных механизмов: блок, таль, электротельфер, лебедки, стреловой кран, мостовые краны, домкрат, гидравлический подъемник, кран-укосина, транспортеры. Грузовые и тяговые гибкие элементы и их	З1;З5;З6;З9;З20;		2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ WS)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		их расчет. Расчет предельных нагрузок и производительности грузоподъемных механизмов. Грузозахватные приспособления и их характеристики.				
	3	Основы организации погрузочно-разгрузочных работ Общие правила безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов. Условная сигнализация при выполнении работ. . Правила безопасности при использовании грузоподъемных устройств				
		Практические занятия		ГБПОУ «ЛГК»	26	
	1.	Знакомство с устройством электротельфера и правилами управления им	ФГОС: У1-У5;У17; У 19;У20; Зн2-Зн5; Зн7;Зн9;Зн18;Зн19;Зн22-Зн23. ПС: ТД₁;ТД₂;ТД₃;ТД₈; У₁;У₂;У₃;У₂₀; З₁;З₅;З₆;З₉;З₂₀;	<i>лаборатория монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования</i>		
	2.	Знакомство с устройством домкрата и правилами его управления				
	3.	Знакомство с устройством стрелового крана и правила его управления				
	4.	Знакомство с устройством ленточного конвейера и правилами его управления				
	5.	Знакомство с условной сигнализацией при грузоподъемных работах.				
	6.	Знакомство с устройством и правилами применения строп и грузозахватных приспособлений				
	7.	Выполнение упражнений в подаче ручной знаковой сигнализации				
	8.	Расчет элементов грузоподъемных механизмов				
	9.	Расчет производительности и предельных нагрузок предложенного грузоподъемного устройства.				
	10.	Анализ конструкции и расчет тормозного устройства				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ WS)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	11.	Анализ конструкции и расчет стрелового крана				
	12.	Анализ конструкции и расчет ленточного конвейера				
	13.	Тяговый расчет и выбор двигателя цепного конвейера				
Тема 1.2. Монтаж металлорежущих станков и контроль работ.	Содержание		<p style="text-align: center;">ФГОС: Зн2-Зн5; Зн7;Зн9;Зн18;Зн19;Зн22-Зн23. ПС: З₁;З₂;З₃;З₅;З₆;З₈;З₉; З₁₀;З₁₉</p>	ГБПОУ «ПГК» <i>кабинет монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования</i>	12	2
1.	Методы монтажа и выверки станка. Виды фундаментов. Работа грунта под нагрузкой. Методы установки станков. Подготовка и разметка места установки станка. Технологический процесс монтажа. Крепление станка. Способы окончательной заливки.	3				
2.	Чтение кинематических схем и чертежей монтируемых станков	2				
3.	Способы и средства контроля монтажа. Классификация и назначение измерительного инструмента Методы и средства контроля качества монтажа и ремонта промышленного оборудования	2				
4.	Методы и средства контроля точности и шероховатости поверхностей. Факторы, влияющие на точность поверхности. Виды погрешностей, Рассеивание размеров. Размерная цепь и ее расчет. Качество поверхности. Параметры шероховатости. Методы и средства оценки точности и шероховатости.	3				
5.	Правила техники безопасности при монтажных работах. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Правила безопасности при выполнении монтажных работ					
	Практические занятия			ГБПОУ «ПГК»	26	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ WS)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	1.	Выполнение работ по замеру предложенного вала станка штангенциркулем и микрометром	<p style="text-align: center;">ФГОС: У1-У5;У17; У 19;У20; Зн2-Зн5; Зн7;Зн9;Зн18;Зн19;Зн22-Зн23. ПС: ТД₂;ТД₃;ТД₅;ТД₈; У2;У3;У7;У9;У15; З₁;З₂;З₃;З₅;З₆;З₈;З₉; З₁₀;З₁₉</p>	<i>лаборатория монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования</i>		
2.	Выполнение работ по замеру предложенного шкива станка индикатором и нутромером					
3.	Выполнение работ по замеру предложенной шестерни станка штангенциркулем и нутромером					
4.	Выполнение работ по замеру предложенной крышки станка индикатором на контрольной плите.					
5.	Выполнение работ по замеру предложенного корпуса станка с использованием штангенциркуля, микрометра, индикатора, контрольной плиты, уровней, контрольных линеек, нутромера					
6.	Составление схемы монтажа предложенного токарного станка					
7.	Составление схемы монтажа предложенного сверлильного станка					
8.	Составление схемы монтажа предложенного фрезерного станка					
9.	Составление алгоритма последовательности действий при контроле работ при монтаже токарного станка.					
10.	Составление алгоритма последовательности действий при контроле работ при монтаже сверлильного станка					
11.	Составление алгоритма последовательности действий при контроле работ при монтаже фрезерного станка.					
12.	Расчет фундамента по удельным давлениям на грунт предложенного токарного станка					
13.	Расчет фундамента по удельным давлениям на грунт предложенного шлифовального станка					
Тема 1.3.Пусконаладочные	Содержание			ГБПОУ «ПГК»	20	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ WS)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
работы и испытания промышленного оборудования после ремонта и монтажа	1.	Подготовка станков к испытаниям и их последовательность. Подготовительные работы перед пусконаладочными испытаниями.	ФГОС: Зн2-Зн5; Зн7;Зн9;Зн18;Зн19;Зн22-Зн23. ПС: 32;33;35;36;38;310;319;320;322;323	кабинет монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования		
	2.	Пусконаладочные работы промышленного оборудования. Виды работ и их последовательность. Средства контроля. Пробный пуск. Комплексное опробование оборудования.				
	3.	Методы испытаний станка. Подготовка станков к испытаниям. Последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после ремонта и монтажа. Виды и методы испытаний. Испытание на холостом ходу. Испытание под нагрузкой и в работе. Проверка на точность. Испытание на жесткость. Техническая документация на испытания. Нормативная и справочная литература				
	4.	Отделка и сдача станков в эксплуатацию. Окраска станков. Оформление технической документации приемки из ремонта.				
	Практические занятия					
	1.	Составление алгоритма последовательности действий при пусконаладочных работах предложенного токарного станка.	ФГОС: У1-У5;У17; У 19;У20; Зн2-Зн5; Зн7;Зн9;Зн18;Зн19;Зн22-Зн23. ПС: ТД₁;ТД₂;ТД₃;ТД₅;ТД₈; У₂;У₃;У₇;У₁₅; 32;33;35;36;38;310;319;320;322;323	ГБПОУ «ПГК» лаборатория монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	26	
	2.	Составление алгоритма последовательности действий при пусконаладочных работах предложенного фрезерного станка.				
	3.	Составление алгоритма последовательности действий при пусконаладочных работах предложенного сверлильного станка.				
	4.	Технологическая последовательность				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ WS)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		испытаний токарных станков на холостом ходу, под нагрузкой, на жесткость в соответствии с требованиями ГОСТа.				
	5.	Технологическая последовательность испытаний сверлильных станков на холостом ходу, под нагрузкой, на жесткость в соответствии с требованиями ГОСТа.				
	6.	Технологическая последовательность испытаний фрезерных станков на холостом ходу, под нагрузкой, на жесткость в соответствии с требованиями ГОСТа.				
	7.	Технологическая последовательность испытаний шлифовальных станков на холостом ходу, под нагрузкой, на жесткость в соответствии с требованиями ГОСТа.				
	8.	Заполнение технической документации на приемку предложенного токарного станка				
	9.	Заполнение технической документации на приемку предложенного сверлильного станка				
	10.	Заполнение технической документации на приемку предложенного фрезерного станка.				
<p align="center">Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.1</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение ГОСТов на испытание станков</p>			<p align="center">ФГОС: У1-У5;У17; У 19;У20; Зн2-Зн5; Зн7;Зн9;Зн18;Зн19;Зн22-Зн23. ОК 1;ОК 4;ОК 5 ПС: ТД₁;ТД₂;ТД₃;ТД₅;ТД₈; У2;У3;У7;У15; 32;33;35;36;38;310;319;320;322;323</p>		83	
<p align="center">Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>1 Подготовка докладов и рефератов по устройству и эксплуатации мостовых кранов, кранов-штабелеров, башенных кранов, автопогрузчиков, конвейеров. 2. Анализ металлоконструкций грузоподъемных машин. 3 Виды и типы транспортирующих машин (эскалаторы, элеваторы, подвесные</p>						

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ WS)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	<p>канатные дороги, машины без тягового органа).</p> <p>4. Виды и типы напольного транспорта.</p> <p>5. Инструкции по безопасному ведению работ для стропальщиков.</p> <p>6. Последовательность монтажа токарных станков с ЧПУ.</p> <p>7. Последовательность монтажа фрезерных станков с ЧПУ.</p> <p>8. Последовательность монтажа строгальных станков.</p> <p>9. Последовательность монтажа шлифовальных станков.</p> <p>10. Последовательность монтажа токарнокарусельных станков.</p> <p>11. Поиск в Интернете кинематических схем и технических характеристик современных металлообрабатывающих станков.</p> <p>12. Составление кроссвордов по тематике ПК1.2.</p> <p>13. Работа с нормативной документацией по монтажу современных станков.</p> <p>14. Новые конструкции контрольно-измерительных приборов и инструмента – описание и технические характеристики.</p> <p>15. Последовательность испытаний токарных станков с ЧПУ.</p> <p>16. Последовательность испытаний фрезерных станков с ЧПУ.</p> <p>17. Последовательность заполнения и формы технического отчета по испытаниям оборудования.</p>				
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> • 				0	
<p>Раздел ПМ 2 Ведение ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними</p>			ГБПОУ «ПГК»	621	
<p>МДК 01.02 Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними</p>		<p>ФГОС: У1;У9-У18; Зн1-Зн4;Зн6;Зн8;Зн13-Зн18;Зн21;Зн24.</p> <p>ПС: ТД₁;ТД₂;ТД₄;ТД₅;ТД₆; ТД₇;ТД₈;ТД₁₀;</p>	<p>ГБПОУ «ПГК» кабинет монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования</p>	414	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ WS)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения	
		У ₁ ;У ₃ ;У ₄ ;У ₅ ;У ₆ -У ₁₅ ; З ₁ .З ₁₂ ;З ₁₅ -З ₁₉				
Тема 2.1. Выбор метода восстановления деталей и участие в процессе их изготовления.	Содержание		ГБПОУ «ПГК»	208		
	1.	Виды ремонтов и технических обслуживаний Понятие о рациональной системе техобслуживания и ремонта. Плановый и внеплановый ремонт. Текущий и капитальный ремонт. Структура и периодичность технического обслуживания и ремонта. Трудоемкость ремонта. Простой в ремонте. Узловой метод ремонта. Расчет и построение графиков ремонта.	ФГОС: Зн1-Зн4;Зн6;Зн8;Зн13-Зн18;Зн21;Зн24. ПС: З1.З12;З15-З19			кабинет монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования
	2.	Подготовка оборудования к ремонту Классификация, устройство и назначение технологического оборудования. Проверка оборудования. Основные правила разборки станка. Очистка и промывка деталей. Дефектация деталей. Техническая документация на ремонт.				
	3.	Виды заготовок и методы их получения. Элементы контура детали и заготовки. Припуски на обработку поверхностей. Литые заготовки: литье в песчаные формы, в оболочковые формы, по выплавляемым моделям, в кокиль, под давлением. Заготовки, получаемые обработкой давлением: свободная ковка, объемная штамповка, листовая штамповка. Заготовки, получаемые методом порошковой металлургии.				
4.	Виды и методы механической обработки поверхностей заготовок деталей.					

Общая характеристика методов. Основные понятия процесса резания и техническое

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ WS)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		<p>нормирование. Понятие о базах, их классификация и назначение. Обработка лезвийным инструментом: точение, строгание и долбление, фрезерование, протягивание и прошивание, сверление. Обработка абразивным инструментом: шлифование, хонингование, полирование, доводка-притирка. Обработка поверхностей пластическим деформированием: обкатывание и раскатывание, калибрование, алмазное выглаживание, наклепывание. Методы определения допусков и посадок при ремонтных работах.</p>				
	5.	<p>Ремонт деталей и механизмов производственного оборудования. Ремонт резьбовых соединений. Ремонт штифтовых соединений. Ремонт шпоночных и шлицевых соединений. Ремонт сварных соединений. Ремонт трубопроводов Ремонт валов и шпинделей, подшипников скольжения и качения. Ремонт шкивов и ременных передач. Ремонт соединительных муфт. Ремонт деталей зубчатых и цепных передач. Ремонт передач «винт-гайка». Ремонт поршневых и кривошипно-шатунных механизмов.</p>		<p><i>кабинет монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования</i></p>		
	6.	<p>Ремонт узлов и деталей гидравлических систем станков. Причины возникновения неисправностей в работе гидросистем и способы их устранения. Ремонт пластинчатых насосов, гидродвигателей. Балансировка деталей.</p>				
	7.	<p>Методы восстановления деталей. Сущность износа промышленного оборудования. Виды и характеристика износа. Основные понятия о надежности.</p>				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ WS)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		Пути и средства повышения долговечности оборудования. Значение режима смазывания. Способы и средства смазывания станков. Типовые методы и способы восстановления деталей. Дефектация деталей. Восстановление механической обработкой, сваркой и наплавкой, металлизацией, пластмассовыми композициями, клеевым методом.				
	8.	Термическая и химико-термическая обработка деталей. Отжиг. Нормализация. Закалка. Отпуск. Старение. Цементация. Азотирование. Борирование	ФГОС: Зн1-Зн4;Зн6;Зн8;Зн13-Зн18;Зн21;Зн24. ПС: З₁.З₁₂;З₁₅-З₁₉			
	9.	Технология ремонта деталей, механизмов и узлов металлорежущих станков. Технология ремонта токарных станков. Ремонт направляющих станины, суппорта. Установка ходового винта и вала. Ремонт передней бабки. Восстановление задней бабки. Технология ремонта фрезерных станков. Ремонт направляющих консоли, станины. Восстановление стола, каретки, клиньев. Технология ремонта сверлильных станков. Ремонт фундаментной плиты и колонн. Восстановление траверсы. Ремонт шпиндельной бабки. Технология ремонта шлифовальных станков. Ремонт стола. Ремонт передней и задней бабки. Ремонт шлифовальной бабки.				
	10.	Классификация и назначение режущего инструмента при ремонте. Резцы. Сверла. Развертки. Зенкеры и				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ WS)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения		
		зенковки. Фрезы. Резьбонарезной инструмент. Шлифовальные круги. Выбор режущего инструмента для технологических карт ремонта.						
11.		Классификация и назначение технологической оснастки. Общие сведения о техоснастке. Установочные и прижимные элементы приспособлений. Приспособления для токарной и шлифовальной обработки. Приспособления для сверлений. Приспособления для ремонтных работ. Методы расчета силовых элементов.						
12.		Основные понятия о сборке. Элементы сборки. Схема сборки. Методы сборки. Способы соединения деталей при сборке. Допуски и посадки сопрягающих деталей. Размерные цепи и методы их решения при сборке. Организационные формы и методы сборки станков.						
	Практические занятия			ГБПОУ «ПГК» лаборатория монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования				
1.		Составление ремонтных эскизов на предложенную деталь – вал, шкив, шестерню, стакан, корпус	ФГОС: У1;У9-У18; Зн1-Зн4;Зн6;Зн8;Зн13- Зн18;Зн21;Зн24. ПС: ТД1;ТД2;ТД4;ТД5;ТД6; ТД7;ТД8;ТД10; У1;У3;У4;У5;У6-У15; З1.З12;З15-З19					
2.		Выполнение работ по назначению технологических баз при ремонте предложенной детали (вал, шкив, крышка, шестерня, корпус, стакан)			64			
3.		Выполнение работ по расчету размерной цепи при ремонте или монтаже предложенного вала						
4.		Выполнение работ по расчету размерной цепи при ремонте или монтаже предложенного шкива						

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ WS)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	5.	Выполнение работ по расчету размерной цепи при ремонте или монтаже предложенной крышки				
	6.	Выполнение работ по расчету размерной цепи при ремонте или монтаже предложенной шестерни				
	7.	Выполнение работ по расчету размерной цепи при ремонте или монтаже предложенного стакана				
	8.	Выбор вида заготовки предложенной детали (вала, шкива, шестерни, крышки, стакана) с определением припусков на обработку				
	9.	Выбор технологического оборудования по каталогам или ведомостям для ремонта предложенной детали (вал, шкив, крышка, шестерня, корпус)				
	10.	Разработка маршрутной карты ремонта предложенного вала с выбором способа упрочнения поверхности				
	11.	Разработка маршрутной карты ремонта предложенного шкива с выбором способа упрочнения поверхности.				
	12.	Разработка маршрутной карты ремонта предложенной шестерни с выбором способа упрочнения поверхности				
	13.	Разработка маршрутной карты ремонта предложенной крышки с выбором способа упрочнения поверхности				
	14.	Разработка маршрутной карты ремонта предложенного корпуса с выбором способа упрочнения поверхности				
	15.	Разработка маршрутной карты ремонта предложенного вала с определением метода восстановления и выбором технологической оснастки				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ WS)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	16.	Разработка маршрутной карты ремонта предложенного шкива с определением метода восстановления и выбором технологической оснастки				
	17.	Разработка маршрутной карты ремонта предложенной шестерни с определением метода восстановления и выбором технологической оснастки				
	18.	Разработка маршрутной карты ремонта предложенной крышки с определением метода восстановления и выбором технологической оснастки				
	19.	Разработка маршрутной карты ремонта предложенного стакана с определением метода восстановления и выбором технологической оснастки				
	20.	Разработка маршрутной карты ремонта предложенного корпуса с определением метода восстановления и выбором технологической оснастки				
	21.	Рассчитывать режимы резания при разработке технологических карт ремонта предложенной детали (вал, шкив, шестерня)				
	22.	Рассчитывать режимы резания при разработке способа ремонта предложенной детали (крышка, стакан, корпус)				
	23.	Проведение силового расчета предложенного приспособлений				
Тема2.2. Составление документации для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного	Содержание			ГБПОУ «ПГК»	56	
	1.	Нормативная и справочная литература для ремонтных работ Технологическая документация по ЕСТД. Правила оформления операционных,	ФГОС: Зн1-Зн4;Зн6;Зн8;Зн13-Зн18;Зн21;Зн24. ПС:	кабинет монтаж, техническое обслуживание и ремонт		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ WS)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
оборудования.		маршрутных карт и карт эскизов на ремонтные работы. Использование компьютерной техники для оформления технологической документации. ГОСТ2.609-79, ГОСТ26583-85 Эксплуатационная и ремонтная документация.	З ₂ ;З ₆ ;З ₂₂	промышленного оборудования		
	2.	Правила составления схем разборки и сборки узлов металлорежущих станков.				
	Практические занятия			ГБПОУ «ПГК»	44	
	1.	Составление план-графика ППР предложенных токарных станков	ФГОС: У1;У9-У18; Зн1-Зн4;Зн6;Зн8;Зн13-Зн18;Зн21;Зн24. ПС: ТД₁;ТД₂;ТД₄;ТД₅;ТД₆; ТД7;ТД8;ТД10; У₁;У₃;У₄;У₅;У6-У15; З₂;З₆;З₂₂	<i>лаборатория монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования</i>		
	2.	Составление план-графика ППР предложенных сверлильных станков				
	3.	Составление план-графика ППР предложенных фрезерных станков				
	4.	Составление план-графика ППР смешанного парка станков				
5.	Разработка схемы разборки-сборки передней бабки токарного станка					
6.	Разработка схемы разборки-сборки коробки подач токарного станка					
	7.	Разработка схемы разборки-сборки фартука токарного станка				
	8.	Разработка схемы разборки-сборки коробки скоростей токарного станка				
	9.	Разработка схемы разборки-сборки задней бабки токарного станка				
	10.	Разработка схемы разборки-сборки коробки скоростей строгального станка				
	11.	Разработка схемы разборки-сборки коробки скоростей долбежного станка				
	12.	Разработка схемы разборки-сборки коробки скоростей фрезерного станка				
	13.	Разработка схемы разборки-сборки коробки подач фрезерного станка				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ WS)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	14.	Разработка схемы разборки- сборки коробки подач сверлильного станка				
	15.	Разработка схемы разборки- сборки коробки скоростей сверлильного станка				
	16.	Разработка техпроцесса ремонта узлов токарных станков				
	17.	Разработка техпроцесса ремонта узлов сверлильных станков				
	18.	Разработка техпроцесса ремонта узлов фрезерных станков.				
	19.	Разработка техпроцесса ремонта узлов строгальных станков				
	20.	Разработка техпроцесса ремонта узлов долбежных станков				
	21.	Разработка техпроцесса ремонта узлов шлифовальных станков				
	22.	Компьютерное оформление курсовых и дипломных работ				
Тема2.3. Основы технического нормирования механосборочных работ.	Содержание			ГБПОУ «ПГК»		
	1	Значение технических норм в организации эффективной работы предприятия и его структурных подразделений; Классификация норм времени; Методика расчета норм времени для механосборочных работ; Нормативно-справочная литература для определения норм времени Погрешности измерений при техническом нормировании и способы их устранения; .Проблемы реализации технических норм на конкретном производственном участке	ФГОС: Зн1-Зн4;Зн6;Зн8;Зн13- Зн18;Зн21;Зн24. ПС: З ₂ ;З ₆ ;З ₂₂	кабинет монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	30	
	Практические занятия			ГБПОУ «ПГК»		
	1	расчет нормы времени на изготовление предложенной детали – вал	ФГОС: У1;У9-У18;	монтаж, техническое	12	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ WS)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	2	расчет нормы времени на изготовление предложенной детали – втулка;	Зн1-Зн4;Зн6;Зн8;Зн13-Зн18;Зн21;Зн24. ПС: ТД₁;ТД₂;ТД₄;ТД₅;ТД₆; ТД₇;ТД₈;ТД₁₀; У₁;У₃;У₄;У₅;У₆-У₁₅; З₂;З₆;З₂₂	<i>обслуживание и ремонт промышленного оборудования</i>		
3	расчет нормы времени на изготовление предложенной детали –шестерня					
4	расчет нормы времени на изготовление предложенной детали –стакан					
5	расчет нормы времени на изготовление предложенной детали – ось					
6	расчет нормы времени на сборку предложенного узла токарного или фрезерного станка					
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2.</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Работа над курсовым и дипломным проектом.</p>			ФГОС: У1;У9-У18; Зн1-Зн4;Зн6;Зн8;Зн13-Зн18;Зн21;Зн24. ПС: ТД₁;ТД₂;ТД₄;ТД₅;ТД₆; ТД₇;ТД₈;ТД₁₀; У₁;У₃;У₄;У₅;У₆-У₁₅; З₁;З₁₂;З₁₅-З₁₉			
<p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прогрессивные технологии ремонта и восстановления деталей и узлов механизмов. 2. Анализ номенклатуры оборудования для упрочнения деталей. 3. Механизмы и приспособления для механизации процессов сборки металлорежущего оборудования. 4. Решения задач по произвольным размерным цепям. 					207	
<ol style="list-style-type: none"> 5. Выполнение графических работ по составлению ремонтных чертежей. 6. Чтение дополнительной литературы и анализ текста по методам ремонта и восстановления деталей и узлов. 7. Оформление технологической документации на ремонт заявленных в курсовом проекте деталей. 						

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ WS)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
<p>10. Отработка навыков заполнения дефектной ведомости на произвольном оборудовании.</p> <p>11. Отработка навыков составления схемы разборки-сборки произвольного узла.</p> <p>12. Изучение ГОСТов ЕСТД по ремонту и монтажу промышленного оборудования.</p> <p>13. Отработка навыков расчета норм времени на обработку и сборку произвольных деталей и узлов</p>					
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ</p>				0	
<p>Примерная тематика курсовых работ (проектов)</p> <p>1. Технологические процессы ремонта узлов (коробки скоростей, коробки подач, шпиндельной бабки, задней бабки, фартука) токарных станков 16Б16Т1, 16К20, 16К20Ф3, 1А616, 16Б16.</p> <p>2. Технологические процессы ремонта узлов (коробки подач, коробки скоростей) токарно-карусельных станков 1515, 1516.</p> <p>3. Технологические процессы ремонта коробки скоростей поперечно-строгального станка 7Б35, 7307.</p> <p>4. Технологические процессы ремонта узлов (коробки скоростей, коробки подач) фрезерных станков 6А12Р, 6Н82.</p> <p>5. Технологические процессы ремонта узлов (коробка скоростей, коробка подач, механизма подъема рукава) сверлильных станков 2А150, 2Н55, 2Н135, 2Н125.</p>			ГБПОУ «ПГК»	0	
<p>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой проекту</p>		<p>ФГОС: У1;У9-У18; Зн1-Зн4;Зн6;Зн8;Зн13- Зн18;Зн21;Зн24.</p> <p>ПС: ТД1;ТД2;ТД4;ТД5;ТД6; ТД7;ТД8;ТД10; У1;У3;У4;У5;У6-У15;</p>	ГБПОУ «ПГК»	20	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ WS)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		З ₁ , З ₁₂ ; З ₁₅ -З ₁₉			
<p>Производственная практика (для СПО – (по профилю специальности) итоговая по модулю</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Участие в работах по перемещению деталей и узлов при монтаже и ремонте с использованием различных грузоподъемных механизмов.. 2. Участие в процессе монтажа промышленного оборудования: установка на фундамент, выверка положения, закрепление. 3. Участие в контроле монтажа и ремонта с использованием контрольно-измерительного оборудования; 4. Участие в процессе испытания промышленного оборудования: испытание на холостом ходу, под нагрузкой, на жесткость, проверка точности. 5. Участие в пусконаладочных работах станков после ремонта: внешний осмотр, укомплектованность, наличие смазки, наладка узлов, пробный пуск, технический отчет. 6. Участие в работах по восстановлению деталей и узлов металлорежущих станков: ремонт резьбовых, шпоночных и шлицевых соединений, шпиндельных узлов, валов, осей, винтов, шкивов, ременных передач, муфт, зубчатых и цепных передач, червя-чных передач, поршней и цилиндров, насосов, регулирующей и управляющей аппаратуры. 7. Составление технологической документации на ремонтные работы: акт сдачи в ремонт, дефектная ведомость, технологическая карта ремонта, перечень (потребность) материалов и запасных частей, карта планового технического обслуживания и ремонта, акт приемки из ремонта, акт приема-сдачи отремонтированного оборудования. 	<p align="center">ФГОС: У1;У9-У18; Зн1-Зн4;Зн6;Зн8;Зн13- Зн18;Зн21;Зн24. ПС: ТД₁;ТД₂;ТД₄;ТД₅;ТД₆; ТД₇;ТД₈;ТД₁₀; У₁;У₃;У₄;У₅;У₆-У₁₅; З₁, З₁₂; З₁₅-З₁₉</p>	<ul style="list-style-type: none"> * ОАО «Кузнецов»; * ЗАО «ГК «Электрощит»; * ПАО «Салют»; * АО «Авиаагрегат»; * АО «РКЦ Прогресс» * ОАО «Управляющая компания ЕПК» 	144		
Всего				1098	

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 ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ПМ01 требует наличие учебных кабинетов «Специальных дисциплин» и мастерских: «Слесарно-механической», «Слесарно-сборочной», «Сварочной» .

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся с подводкой для подключения ПК ;
- планшеты, плакаты, макеты;
- проектор или кодоскоп с экраном;
- мультимедийная доска;
- учебно-методическая и техническая документация;
- шкафы для литературы и стеллажи для макетов.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Оборудование слесано-механической мастерской:

- рабочие места- верстаки с тисками по количеству обучающихся;
- рабочее место мастера производственного обучения;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор учебных измерительных инструментов;
- приспособления для выполнения слесарных работ;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- комплект учебно-методической и технологической документации.

2. Оборудование слесарно-сборочной мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место мастера производственного обучения;
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, строгальные, заточные и др.
- грузоподъемные механизмы: электротельфер, домкраты, грузозахватные механизмы, стропы;
- наборы слесарно-сборочных инструментов;
- наборы контрольно-измерительных приборов и инструмента;
- приспособления для выполнения сборочных работ;
- детали, узлы и механизмы оборудования агрегатов и машин, станки, для выполнения слесарно-сборочных работ;
- комплект учебно-методической и технологической документации.

3. Оборудование сварочной мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудование электросварочных машин и газосварочной аппаратуры;
- набор сварочных инструментов;
- заготовки для выполнения сварочных работ.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер преподавателя;
- проектор или кодоскоп с экраном;
- мультимедийная доска;

Реализация рабочей программы ПМ предполагает обязательную производственную практику.

4.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

1. Ю.Н.Воронкин, Н.В.Поздняков Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования.-М. Академия, 2014 -240с.
2. М.Г.Паничев, С.В.Мурадян Организация и технология отрасли. Серия «учебник XXI века»- Ростов- на-Дону, Феникс, 2014- 447
3. В.Н.Фещенко Слесарные работы при изготовлении, техническом обслуживании и ремонте производственных машин.-М. Высшая школа, 2014- 535с.
4. Н.И.Макиенко Общий курс слесарного дела, учебник для НПО- 7-е изд.М. Высшая школа, 2015-334с.
5. А.Д.Никифоров Современные проблемы науки в области технологии машиностроения, учебное пособие для вузов.-М. Высшая школа, 2014-392 с.
6. В.А.Лебедев, М.А.Тамаркин, Д.П.Гепта Технология машиностроения: проектирование технологии изготовления изделий.-Ростов-на-Дону, Феникс, 2013- 361 с.
7. А.Г.Схиртладзе, А.В.Мухин Производство деталей металлорежущих станков.- М. Машиностроение, 2013
8. А.Г.Косилова, Р.К.Мещеряков Точность обработки заготовок и припуски в машиностроении. Справочник, -М. Машиностроение,2014.
9. Обработка металлов резанием, Справочник технолога под редакцией А.А.Панова,-М. Машиностроение,2014 г.
- 10.Прогрессивные режущие инструменты и режимы резания металлов, Справочник под ред. В.И.Баранчикова,-М. Машиностроение,2014
- 11.Справочник технолога-машиностроителя, в 2 томах, под ред.А.Г.Косиловой,-4 изд. –М. Машиностроение, 2014 г
- 12.Б.С.Покровский, Слесарь-ремонтник, базовый уровень, Академия,2015 г.

Дополнительные источники:

1. Компьютерный практикум: Учебник / В.Н.Луканин, М.Г.Шатров, А.Ю.Труш и др.; Под ред. В.Н.Луканина. — М.: Транспорт, 2013г. — 256 с.
2. ГОСТы ЕСТД и ЕСКД.
3. Технология машиностроения, ч3, Правила оформления технологической документации, учеб.пособие, под ред.С.Л.Мурашкина,-СПб, 2014
4. Графические изображения некоторых принципов рационального

конструирования в машиностроении, учебное пособие, «Лань», С-Петербург, 2014 г.

Отечественные журналы:

«Промышленность»

«Популярная механика»

«Мир техники и технологии»

Интернет ресурсы

<http://www.labstend.ru>. Учебное оборудование, учебная техника, наглядные пособия.

<http://www.bibliotekar.ru/slesar/21.htm.ru> Слесарное дело и технические измерения.

<http://www.prostoeu.net/> Надежность оборудования, информационный портал.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса.

Освоение ПМ.01 «*Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования*» производится в соответствии с учебным планом по специальности **15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) Отрасль Машиностроение** и календарным графиком, утвержденным директором колледжа.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному заместителем директора по УР. График освоения ПМ предполагает последовательное освоение **МКД.01.01 Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними; МКД.01.02 Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними**, включающих в себя как теоретические, так и лабораторно-практические занятия.

Освоению ПМ предшествует обязательное изучение учебных дисциплин Инженерная графика, Техническая механика, Материаловедение, Процессы формообразования и инструменты, Технологическое оборудование, Электротехника и электроника, Охрана труда, Основы слесарно-сборочных работ и технические измерения, Детали машин, которые являются базовыми.

Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой группе, так и для нескольких групп (при наличии нескольких групп на специальности).

При проведении лабораторных работ/практических занятий (ЛР/ПЗ) проводится деление группы студентов на подгруппы, численностью не более 10 чел.

В процессе освоения ПМ предполагается проведение рубежного контроля знаний, умений у студентов. Сдача точек рубежного контроля (ТРК) является обязательной для всех обучающихся. Результатом освоения ПМ выступают ПК, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы (кейсы студентов).

С целью методического обеспечения прохождения учебной и/или производственной практики, выполнения курсового проекта/курсовой работы разрабатываются методические рекомендации для студентов.

При освоении ПМ каждым преподавателем устанавливаются часы дополнительных занятий, в рамках которых для всех желающих проводятся консультации. График проведения консультаций размещен на входной двери каждого учебного кабинета и/или лаборатории.

При выполнении курсовой работы проводятся как групповые аудиторные консультации, так и индивидуальные. Порядок организации и выполнения курсового проектирования определен в нормативном документе колледжа ДП «Подготовка и защита курсовой работы (проекта)».

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ.01 «*Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования*» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «ПМ.01».

Текущий учет результатов освоения ПМ производится в журнале по ПМ. Наличие оценок по лабораторным работам/практическим занятиям (ЛР/ПЗ) и точкам рубежного контроля является для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок за ЛР/ПЗ и ТРК студент не допускается до сдачи квалификационного экзамена по ПМ.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по МДК:

наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «*Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования*» и специальности «*Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования*»

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих проведение ЛР/ПЗ:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин

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
ПК1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.	Выполнение заданного объема работ с использованием грузоподъемных механизмов с эталонным результатом.	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдения; - письменного или устного опроса; -защиты практических занятий; -практического задание по заполнению и оценке качества;
ПК1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.	Выполнение контроля работ по монтажу и ремонту заданного узла или оборудования с эталонным результатом.	
ПК1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.	Выполнение работ по пуско-наладке и испытанию заданного станка с эталонным результатом.	<p>Промежуточный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -опроса или контрольной работы; -практического задания с оценкой качества; - контрольных работ по разделу - экспресс оценка защиты курсового проекта.
ПК1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.	Выполнение работ по выбору метода восстановления заданной детали и участие в процессе ее изготовления с эталонным результатом.	
ПК1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.	Выполнение работ по составление заданной документации по монтажу или ремонту оборудования с эталонным результатом.	<p>Итоговый контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспортная оценка комплексного экзамены в целом по модулю.

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии; - приводит примеры, подтверждающие значимость выбранной профессии.	Формализованное наблюдение и оценка (интерпретация) деятельности обучающегося в процессе освоения ОПОП, в том числе: - наблюдение и оценка работ теоретических и практических занятий; - при защите отчетов по ЛПР и самостоятельной работы; - наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике; - наблюдение и оценка при защите курсовых и дипломных проектов; - наблюдение и оценка участия в общественной, спортивной, научно-исследовательской деятельности колледжа; - наблюдение и оценка поведения и соблюдения внутреннего распорядка колледжа.
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач в области технической эксплуатации и ремонте промышленного оборудования; - оценивает эффективность и качество выполнения задач;	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- демонстрирует способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях при организации и выполнении работ и нести за них ответственность;	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- находит и использует информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- работает «Компасом» при выполнении чертежей; - оформляет техническую документацию, используя Windows, Excel.	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- проявляет ответственность за работу подчиненных, результат выполнения заданий. - демонстрирует самоанализ и коррекцию результатов собственной работы;	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- планирует повышение личностного и квалификационного уровня; - демонстрирует способности самостоятельной работы при изучении профессионального модуля;	

Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– проявляет интерес к инновациям в области профессиональной деятельности	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе профессионального модуля основной части ФГОС СПО

**Ведомость соотнесения требований профессионального стандарта
по профессии Слесарь-ремонтник промышленного оборудования, 3 уровня квалификации и ФГОС СПО
по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) Отрасль
Машиностроение**

Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)	Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)
Формулировка ОТФ: Профилактическое обслуживание и ремонт простых деталей, узлов и механизмов	Формулировка ВПД: Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования
Трудовые функции	ПК
А/01.3 Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов; А/03.3 Профилактическое обслуживание простых механизмов	ПК1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.
А/01.3 Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов;	ПК1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.
А/03.3 Профилактическое обслуживание простых механизмов	ПК1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.
А/01.3 Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов; А/02.3 Слесарная обработка простых деталей	ПК1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.
А/03.3 Профилактическое обслуживание простых механизмов	ПК1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ
Название ТФ: А/01.3 Монтаж и демонтаж простых узлов и	ПК.1.1 Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
механизмов; А/03.3 Профилактическое обслуживание простых механизмов			
Трудовые действия	Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
<p>ТД₁ПС Подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места;</p> <p>ТД₂ПС Анализ исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм);</p> <p>ТД₃ПС Диагностика технического состояния простых узлов и механизмов;</p> <p>ТД₈ПС Проверка технического состояния простых механизмов в соответствии техническим регламентам.</p>	<p>Выполнять руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> • применение электротельфера при монтаже и ремонте токарных станков под руководством мастера (установка тумб, станины, электродвигателя, коробки подач, центровки передней бабки, шабрение станины); • применение домкратов при монтаже и ремонте токарных станков (выверка станины по уровню, установка узлов коробки подач); • применение канатов, стропов, грузозахватных приспособлений для закрепления и перемещения узлов ремонтируемого токарного станка; 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Подготовка докладов и рефератов по устройству и эксплуатации мостовых кранов, кранов-штабелеров, башенных кранов, автопогрузчиков, конвейеров. 2. Анализ металлоконструкций грузоподъемных машин. 3 Виды и типы транспортирующих машин (эскалаторы, элеваторы, подвесные канатные дороги, машины без тягового органа). 4. Виды и типы напольного транспорта. 5 Инструкции по безопасному ведению работ для стропальщиков.
Необходимые умения	Умение	Практические задания	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
<p>У₁ПС Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилам организации рабочего места;</p> <p>У₂ПС Выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения;</p> <p>У₃ПС Определять техническое состояние простых узлов и механизмов;</p> <p>У₂₀ПС Осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда.</p>	<p>У 6 пользоваться грузоподъемными механизмами</p> <p>У 7 пользоваться условной сигнализацией при выполнении грузоподъемных работ</p> <p>У 8 рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Знакомство с устройством электротельфера и правилами управления им 2. Знакомство с устройством домкрата и правилами его управления 3. Знакомство с устройством стрелового крана и правилами его управления 4. Знакомство с устройством ленточного конвейера и правилами его управления 5. Знакомство с устройством ленточного конвейера и правилами его управления 6. Знакомство с устройством и правилами применения строп и грузозахватных приспособлений 7. Выполнение упражнений в подаче ручной знаковой сигнализации 8. Расчет элементов грузоподъемных механизмов 9. Расчет производительности и предельных нагрузок предложенного грузоподъемного устройства 10. Анализ конструкции и расчет тормозного устройства 11. Анализ конструкции и расчет стрелового крана 12. Анализ конструкции и расчет ленточного конвейера 13. Тяговый расчет и выбор двигателя цепного конвейера
Необходимые знания	Знание	Темы/ЛР
<p>З₁ПС Требования к планировке и оснащению рабочего места;</p> <p>З₅ПС Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ;</p>	<p>– классификацию грузоподъемных и грузозахватных механизмов;</p> <p>– основные параметры</p>	<p>Элементы погрузочно-разгрузочных работ</p> <p>Общие сведения о грузах.</p> <p>Тара и упаковка. Маркировка грузов</p> <p>Номенклатура грузоподъемных механизмов и машин</p> <p>Группы грузоподъемных механизмов и их</p>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>З₆ПС Требования технической документации на простые узлы и механизмы;</p> <p>З₉ПС Требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ, при регулировке простых механизмов;</p> <p>З₂₀ПС Устройство и работа регулируемого механизма.</p>	<p>грузоподъемных машин;</p> <p>– правила эксплуатации грузоподъемных устройств</p>	<p>основные параметры.</p> <p>Типовые конструкции различных видов грузоподъемных механизмов: блок, таль, электротельфер, лебедки, стреловой кран, мостовые краны, домкрат, гидравлический подъемник, кран-укосина, транспортеры.</p> <p>Грузовые и тяговые гибкие элементы и их расчет. Тормозные и поворотные устройства и их расчет. Расчет предельных нагрузок и производительности грузоподъемных механизмов.</p> <p>Грузозахватные приспособления и их характеристики</p> <p>Основы организации погрузочно-разгрузочных работ</p> <p>Общие правила безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов. Условная сигнализация при выполнении работ. .</p> <p>Правила безопасности при использовании грузоподъемных устройств</p>	
<p>Название ТФ: А/01.3 Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов;</p>	<p>ПК.1.2 Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.</p>		
Трудовые действия	Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
<p>ТД₂ ПС Анализ исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм);</p> <p>ТД₃ ПС Диагностика технического состояния простых узлов и механизмов;</p> <p>ТД₅ ПС Контроль качества выполненных работ;</p> <p>ТД₈ ПС Проверка технического состояния простых механизмов в</p>	<p>Выполнять контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • проведение контроля работ по монтажу и ремонту токарных станков с использованием штангенциркулей, микрометров, индикаторов, контрольных плит, уровней, контрольных линеек, нутромеров; • проведение контроля работ по монтажу и ремонту фрезерных станков с использованием штангенциркулей, микрометров, индикаторов, контрольных плит 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Последовательность монтажа токарных станков с ЧПУ. 2. Последовательность монтажа фрезерных станков с ЧПУ. 3. Последовательность монтажа строгальных станков. 4. Последовательность монтажа шлифовальных станков. 5. Последовательность монтажа токарнокарусельных станков. 6. Поиск в Интернете кинематических

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
соответствии техническим регламентам.		<p>уровней, контрольных линеек, нутромеров;</p> <ul style="list-style-type: none"> • проведение контроля работ по монтажу и ремонту сверлильных станков с использованием штангенциркулей, микрометров, индикаторов, контрольных плит, уровней, контрольных линеек, нутромеров; • проведение контроля работ по монтажу и ремонту строгальных станков с использованием штангенциркулей, микрометров, индикаторов, контрольных плит, уровней, контрольных линеек, нутромеров; 	<p>схем и технических характеристик современных металлообрабатывающих станков.</p> <p>7. Составление кроссвордов по тематике ПК1.2.</p> <p>8. Работа с нормативной документацией по монтажу современных станков.</p> <p>9. Новые конструкции контрольно-измерительных приборов и инструмента – описание и технические характеристики.</p>
Необходимые умения	Умение	Практические занятия	
<p>У₂ПС Выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения;</p> <p>У₃ПС Определять техническое состояние простых узлов и механизмов;</p> <p>У₇ПС Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов;</p> <p>У₉ПС Контролировать качество выполняемых слесарно-сборочных работ;</p>	<p>У₃ составлять схемы монтажных работ;</p> <p>У₄ организовывать работы по испытанию промышленного оборудования после ремонта и монтажа;</p> <p>У₅ организовывать пусконаладочные работы промышленного оборудования;</p> <p>У₁₇ пользоваться измерительным инструментом</p> <p>;</p>	<p>– Выполнение работ по замеру предложенного вала станка штангенциркулем и микрометром;</p> <p>– Выполнение работ по замеру предложенного шкива станка индикатором и нутромером;</p> <p>– Выполнение работ по замеру предложенной шестерни станка штангенциркулем и нутромером;</p> <p>– Выполнение работ по замеру предложенной крышки станка индикатором на контрольной плите;</p> <p>– Выполнение работ по замеру</p>	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
		<p>предложенного токарного станка;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Составление схемы монтажа предложенного сверлильного станка; – Составление схемы монтажа предложенного фрезерного станка; – Составление алгоритма последовательности действий при контроле работ при монтаже токарного станка.; – Составление алгоритма последовательности действий при контроле работ при монтаже сверлильного станка; – Составление алгоритма последовательности действий при контроле работ при монтаже фрезерного станка; 	
Необходимые знания	Знание	Темы/ЛР	
<p>З₂ПС Правила чтения чертежей и эскизов;</p> <p>З₃ПС Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам;</p> <p>З₅ПС Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работах;</p> <p>З₆ПС Требования технической документации на простые узлы и механизмы;</p> <p>З₈ПС Методы и способы контроля качества разборки и сборки, выполнения слесарной обработки, выполнения работ;</p> <p>З₉ПС Требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных</p>	<p>Зн₂ классификацию технологического оборудования;</p> <p>Зн₃ устройство и назначение технологического оборудования;</p> <p>Зн₇ виды монтажа промышленного оборудования и порядок его проведения;</p> <p>Зн₉ последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после ремонта и монтажа;</p> <p>Зн₁₉ методы и виды испытаний промышленного оборудования</p>	<p>Методы монтажа и выверки станка. Виды фундаментов. Работа грунта под нагрузкой. Методы установки станков. Подготовка и разметка места установки станка. Технологический процесс монтажа. Крепление станка. Способы окончательной заливки.</p> <p>Способы и средства контроля монтажа. Классификация и назначение измерительного инструмента</p> <p>Методы и средства контроля качества монтажа и ремонта промышленного оборудования</p> <p>Методы и средства контроля точности и шероховатости поверхностей. Факторы, влияющие на точность поверхности. Виды погрешностей, Рассеивание размеров. Размерная цепь и ее расчет. Качество поверхности. Параметры шероховатости. Методы и средства оценки точности и шероховатости.</p> <p>Правила техники безопасности при</p>	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>работ, при регулировке простых механизмов; 310ПС Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительного инструментов; 319ПС Правила и последовательность проведения измерений.</p>		<p>монтажных работах. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Правила безопасности при выполнении монтажных работ</p>	
<p>Название ТФ: А/03.3 Профилактическое обслуживание простых механизмов</p>	<p>ПК.1.3 Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.</p>		
Трудовые действия	Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
<p>ТД₃ПС Диагностика технического состояния простых узлов и механизмов; ТД₅ПС Контролировать качество выполненных работ; ТД₈ПС Проверять техническое состояние простых механизмов в соответствии техническим регламентам; ТД₁₀ПС Устранение технических неисправностей в соответствии с технической документацией.</p>	<p>Принимать участие в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа</p>	<ul style="list-style-type: none"> • участие в технологическом процессе монтажа станков токарной группы; • участие в технологическом процессе монтажа станков фрезерной группы; • участие в технологическом процессе монтажа станков с ЧПУ; • выполнение пусконаладочных работ станков токарной, фрезерной групп после ремонта и монтажа в соответствии с технической документацией; • участие в испытаниях станков токарной группы на холостом ходу и под нагрузкой. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Новые конструкции контрольно-измерительных приборов и инструмента – описание и технические характеристики 2. Последовательность испытаний токарных станков с ЧПУ. 3. Последовательность испытаний фрезерных станков с ЧПУ. 4. Последовательность заполнения и формы технического отчета по испытаниям оборудования.
Необходимые умения	Умение	Практические занятия	
<p>У₂ПС Выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения; У₃ПС Определять техническое</p>	<p>У₄ организовывать работы по испытанию промышленного оборудования после ремонта и монтажа;</p>	<p>– Составление алгоритма последовательности действий при пусконаладочных работах предложенного токарного станка;</p>	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>состояние простых узлов и механизмов; У₇ПС Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов; У₂₀ПС Осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда.</p>	<p>У₅ организовывать пусконаладочные работы промышленного оборудования; У₁₇ пользоваться измерительным инструментом; У₂₀ пользоваться нормативной и справочной литературой.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Составление алгоритма последовательности действий при пусконаладочных работах предложенного фрезерного станка; – Составление алгоритма последовательности действий при пусконаладочных работах предложенного сверлильного станка; – Технологическая последовательность испытаний токарных станков на холостом ходу, под нагрузкой, на жесткость в соответствии с требованиями ГОСТа. – Технологическая последовательность испытаний сверлильных станков на холостом ходу, под нагрузкой, на жесткость в соответствии с требованиями ГОСТа. – Технологическая последовательность испытаний фрезерных станков на холостом ходу, под нагрузкой, на жесткость в соответствии с требованиями ГОСТа. – Технологическая последовательность испытаний шлифовальных станков на холостом ходу, под нагрузкой, на жесткость в соответствии с требованиями ГОСТа. – Заполнение технической документации на приемку предложенного токарного станка; – Заполнение технической документации на приемку предложенного сверлильного станка; – Заполнение технической документации на приемку предложенного фрезерного станка. 	
Необходимые знания	Знание	Темы/ЛР	
<p>З₃ПС Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам;</p>	<p>Зн₅ последовательность выполнения и средства контроля при пусконаладочных</p>	<p>Подготовка станков к испытаниям и их последовательность. Подготовительные работы перед</p>	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>З₄ПС Методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов;</p> <p>З₅ПС Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ;</p> <p>З₁₉ПС Правила и последовательность проведения измерений;</p> <p>З₂₂ПС Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов;</p>	<p>работах;</p> <p>Зн₇ виды монтажа промышленного оборудования и порядок его проведения;</p> <p>Зн₉ последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после ремонта и монтажа;</p> <p>Зн₁₉ методы и виды испытаний промышленного оборудования</p>	<p>пусконаладочными испытаниями</p> <p>Пусконаладочные работы промышленного оборудования.</p> <p>Виды работ и их последовательность. Средства контроля. Пробный пуск. Комплексное опробование оборудования.</p> <p>Методы испытаний станка.</p> <p>Подготовка станков к испытаниям. Последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после ремонта и монтажа. Виды и методы испытаний. Испытание на холостом ходу. Испытание под нагрузкой и в работе. Проверка на точность. Испытание на жесткость. Техническая документация на испытания. Нормативная и справочная литература</p> <p>Отделка и сдача станков в эксплуатацию.</p> <p>Окраска станков. Оформление технической документации приемки из ремонта.</p>	
<p>Название ТФ: А/01.3 Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов;</p> <p>А/02.3 Слесарная обработка простых деталей</p>	<p>ПК1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления</p>		
Трудовые действия	Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
<p>ТД₁ПС Подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места;</p> <p>ТД₂ПС Анализ исходных данных</p>	<p>Выполнять работы по выбору методов восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления</p>	<ul style="list-style-type: none"> • восстановление валов и осей станков механической обработкой; • восстановление корпусных деталей дуговой сваркой (заварка трещин, обломов, приваривание накладок, вставок, заплат); 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прогрессивные технологии ремонта и восстановления деталей и узлов механизмов. 2. Анализ номенклатуры оборудования для упрочнения деталей. 3. Механизмы и приспособления для механизации процессов сборки металлорежущего оборудования. 4. Решения задач по произвольным
<p>(чертеж, схема, узел, механизм);</p> <p>ТД₄ПС Сборка и разборка простых узлов и механизмов;</p> <p>ТД₅ПС Контроль качества</p>		<ul style="list-style-type: none"> • восстановление деталей с использованием газовой сварки (заварка трещин, обломов, наложение заплат); 	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>выполненных работ; ТД₆ПС Размерная обработка простых деталей; ТД₇ПС Выполнение пригоночных операций простых механизмов в соответствии техническим регламентам; ТД₁₀ПС Устранение технических неисправностей в соответствии с технической документацией.</p>		<p>толкателей, штоков) наплавкой под слоем флюса;</p> <ul style="list-style-type: none"> восстановление и упрочнение изношенных деталей электролитическим способом (осталиванием, хромированием, цинкованием); составление дефектной ведомости на ремонт токарного или фрезерного оборудования; составление технической документации планово-предупредительного ремонта (ППР) токарного оборудования. 	<p>размерным цепям.</p> <ol style="list-style-type: none"> Выполнение графических работ по составлению ремонтных чертежей. Чтение дополнительной литературы и анализ текста по методам ремонта и восстановления деталей и узлов. Оформление технологической документации на ремонт заявленных в курсовом проекте деталей. Поиск в Интернете и оформление заданной информации. Работа с нормативной документацией при оформлении курсового проекта. Отработка навыков заполнения дефектной ведомости на произвольном оборудовании. Отработка навыков составления схемы разборки-сборки произвольного узла. Изучение ГОСТов ЕСТД по ремонту и монтажу промышленного оборудования.
Необходимые умения	Умение	Практические занятия	
<p>У₂ПС Выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения; У₃ПС Определять техническое состояние простых узлов и механизмов; У₄ПС Выполнять подготовку сборочных единиц к сборке; У₅ПС Производить сборку и</p>	<p>У₁ выполнять эскизы деталей при ремонте промышленного оборудования; У₉ определять виды и способы получения заготовок; У₁₀ выбирать способы упрочнения поверхностей; У₁₁ рассчитывать величину припусков; У₁₂ выбирать</p>	<p>Составление ремонтных эскизов на предложенную деталь – вал, шкив, шестерню, стакан, корпус;</p> <p>Выполнение работ по назначению технологических баз при ремонте предложенной детали (вал, шкив, крышка, шестерня, корпус, стакан);</p> <p>Выполнение работ по расчету размерной цепи при ремонте или монтаже предложенного вала;</p> <p>Выполнение работ по расчету размерной цепи при ремонте или монтаже предложенного шкива;</p> <p>Выполнение работ по расчету размерной цепи при ремонте или монтаже</p>	
<p>разборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией; У₁₁ПС Определять</p>	<p>технологическую оснастку; У₁₃ рассчитывать режимы резания;</p>		

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>контрольно-измерительного инструмента; У19ПС Выполнять замену деталей простых механизмов.</p>	<p>восстановления деталей; У20 пользоваться нормативной и справочной литературой.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — предложенного стакана; — Выбор вида заготовки предложенной детали (вала, шкива, шестерни, крышки, стакана) с определением припусков на обработку; — Выбор технологического оборудования по каталогам или ведомостям для ремонта предложенной детали (вал, шкив, крышка, шестерня, корпус); — Разработка маршрутной карты ремонта предложенного вала с выбором способа упрочнения поверхности; — Разработка маршрутной карты ремонта предложенного шкива с выбором способа упрочнения поверхности.; — Разработка маршрутной карты ремонта предложенной шестерни с выбором способа упрочнения поверхности; — Разработка маршрутной карты ремонта предложенной крышки с выбором способа упрочнения поверхности; — Разработка маршрутной карты ремонта предложенного корпуса с выбором способа упрочнения поверхности; — Разработка маршрутной карты ремонта предложенного вала (шкива, шестерни, стакана, крышки, корпуса) с определением метода восстановления и выбором технологической оснастки; — Рассчитывать режимы резания при разработке технологических карт ремонта предложенной детали (вал, шкив, шестерня, крышка, стакан, корпус); — Проведение силового расчета предложенного приспособления 	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
Необходимые знания	Знание	Темы/ЛР	
<p>З₃ПС Специальные требования к сборочным единицам;</p> <p>З₆ПС Требования технической документации на простые узлы и механизмы;</p> <p>З₇ПС Виды и назначение ручного и механизированного инструмента;</p> <p>З₈ПС Методы и способы контроля качества разборки и сборки, выполнения слесарной обработки, выполненных работ;</p> <p>З₁₀ПС Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительного инструментов;</p> <p>З₁₁ПС Основные механические свойства обрабатываемых материалов;</p> <p>З₁₂ПС Система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости;</p> <p>З₁₆ПС Способы размерной обработки простых деталей;</p> <p>З₁₇ПС Способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей;</p> <p>З₁₉ПС Правила и последовательность проведения измерений;</p>	<p>Зн₁ условные обозначения в кинематических схемах и чертежах;</p> <p>Зн₄ сложность ремонта оборудования;</p> <p>Зн₆ методы сборки машин;</p> <p>Зн₈ допуски и посадки сопрягаемых поверхностей деталей машин;</p> <p>Зн₁₃ методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования;</p> <p>Зн₁₄ виды заготовок и способы их получения;</p> <p>Зн₁₅ способы упрочнения поверхностей;</p> <p>Зн₁₆ виды механической обработки деталей;</p> <p>Зн₁₇ классификацию и назначение технологической оснастки;</p> <p>Зн₁₈ классификацию и назначение режущего и измерительного инструментов;</p> <p>Зн₂₁ методы восстановления деталей;</p>	<p>Виды ремонтов и технических обслуживаний Понятие о рациональной системе техобслуживания и ремонта. Плановый и внеплановый ремонт. Текущий и капитальный ремонт. Структура и периодичность технического обслуживания и ремонта. Трудоемкость ремонта. Простой в ремонте. Узловой метод ремонта. Расчет и построение графиков ремонта</p> <p>Подготовка оборудования к ремонту Классификация, устройство и назначение технологического оборудования. Проверка оборудования. Основные правила разборки станка. Очистка и промывка деталей. Дефектация деталей. Техническая документация на ремонт.</p> <p>Виды заготовок и методы их получения. Элементы контура детали и заготовки. Припуски на обработку поверхностей. Литые заготовки: литье в песчаные формы, в оболочковые формы, по выплавляемым моделям, в кокиль, под давлением. Заготовки, получаемые обработкой давлением: свободная ковка, объемная штамповка, листовая штамповка. Заготовки, получаемые методом порошковой металлургии.</p> <p>Виды и методы механической обработки поверхностей заготовок деталей. Общая характеристика методов. Основные понятия процесса резания и техническое нормирование. Понятие о базах, их классификация и назначение. Обработка лезвийным инструментом: точение, строгание и долбление, фрезерование, протягивание и прошивание, сверление. Обработка абразивным инструментом: шлифование, хонингование, полирование, доводка-притирка. Обработка</p>	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
		<p>поверхностей пластическим деформированием: обкатывание и раскатывание, калибрование, алмазное выглаживание, наклепывание. Методы определения допусков и посадок при ремонтных работах.</p> <p>Ремонт деталей и механизмов производственного оборудования. Ремонт резьбовых соединений. Ремонт штифтовых соединений. Ремонт шпоночных и шлицевых соединений. Ремонт сварных соединений. Ремонт трубопроводов Ремонт валов и шпинделей, подшипников скольжения и качения. Ремонт шкивов и ременных передач. Ремонт соединительных муфт. Ремонт деталей зубчатых и цепных передач. Ремонт передач «винт-гайка». Ремонт поршневых и кривошипно-шатунных механизмов.</p> <p>Ремонт узлов и деталей гидравлических систем станков. Причины возникновения неисправностей в работе гидросистем и способы их устранения. Ремонт пластинчатых насосов, гидродвигателей. Балансировка деталей</p> <p>Методы восстановления деталей. Сущность износа промышленного оборудования. Виды и характеристика износа. Основные понятия о надежности. Пути и средства повышения долговечности оборудования. Значение режима смазывания. Способы и средства смазывания станков. Типовые методы и способы восстановления деталей. Дефектация деталей. Восстановление механической обработкой, сваркой и наплавкой, металлизацией, пластмассовыми композициями, клеевым методом.</p> <p>Термическая и химико-термическая</p>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
		<p>обработка деталей. Отжиг. Нормализация. Закалка. Отпуск. Старение. Цементация. Азотирование. Борирование.</p> <p>Технология ремонта деталей, механизмов и узлов металлорежущих станков.</p> <p>Технология ремонта токарных станков. Ремонт направляющих станины, суппорта. Установка ходового винта и вала. Ремонт передней бабки. Восстановление задней бабки.</p> <p>Технология ремонта фрезерных станков. Ремонт направляющих консоли, станины. Восстановление стола, каретки, клиньев.</p> <p>Технология ремонта сверлильных станков. Ремонт фундаментной плиты и колонн. Восстановление траверсы. Ремонт шпиндельной бабки.</p> <p>Технология ремонта шлифовальных станков. Ремонт стола. Ремонт передней и задней бабки. Ремонт шлифовальной бабки.</p> <p>Классификация и назначение режущего инструмента при ремонте. Резцы. Сверла. Развертки. Зенкеры и зенковки. Фрезы. Резьбонарезной инструмент. Шлифовальные круги. Выбор режущего инструмента для технологических карт ремонта.</p> <p>Классификация и назначение технологической оснастки. Общие сведения о техоснастке. Установочные и прижимные элементы приспособлений. Приспособления для токарной и шлифовальной обработки. Приспособления для сверлений. Приспособления для ремонтных работ. Методы расчета силовых элементов.</p> <p>Основные понятия о сборке. Элементы сборки. Схема сборки. Методы сборки. Способы соединения деталей при сборке.. Допуски и посадки сопрягающих</p>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
		деталей. Размерные цепи и методы их решения при сборке. Организационные формы и методы сборки станков	
Название ТФ: А/03.3 Профилактическое обслуживание простых механизмов	ПК1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.		
Трудовые действия	Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
ТД ₂ ПС Анализ исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм); ТД ₁₀ ПС Устранение технических неисправностей в соответствии с технической документацией.	Выполнять работы по составлению документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> • составление дефектной ведомости на ремонт токарного или фрезерного оборудования; • составление технической документации планово-предупредительного ремонта (ППР) токарного оборудования 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оформление технологической документации на ремонт заявленных в курсовом проекте деталей. 2. Поиск в Интернете и оформление заданной информации. 3. Работа с нормативной документацией при оформлении курсового проекта. 4. Отработка навыков заполнения дефектной ведомости на произвольном оборудовании. 5. Отработка навыков составления схемы разборки-сборки произвольного узла.
Необходимые умения	Умение	Практические занятия	
У ₂ ПС Выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения;	У ₃ составлять схемы монтажных работ; У ₁₉ пользоваться компьютерной техникой и прикладными компьютерными программами; У ₂₀ пользоваться нормативной и справочной литературой.	<ul style="list-style-type: none"> – Составление план-графика ППР предложенных токарных(сверлильных, фрезерных, смешанного парка) станков; – Разработка схемы разборки-сборки передней бабки (коробки подач, фартука, коробки скоростей , задней бабки) токарного станка; – Разработка схемы разборки-сборки коробки скоростей (строгального) долбежного станка; – Разработка схемы разборки-сборки коробки скоростей (коробки подач) фрезерного станка; 	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
		токарных (сверлильных, фрезерных, долбежных, строгальных шлифовальных) станков; —	
Необходимые знания	Знание	Темы/ЛР	
З₂ПС Правила чтения чертежей и эскизов; З₆ПС Требования технической документации на простые узлы и механизмы;	Зн22 прикладные компьютерные программы; Зн23 виды архитектуры и комплектации компьютерной техники	Нормативная и справочная литература для ремонтных работ Технологическая документация по ЕСТД. Правила оформления операционных, маршрутных карт и карт эскизов на ремонтные работы. Использование компьютерной техники для оформления технологической документации. ГОСТ2.609-79, ГОСТ26583-85 Эксплуатационная и ремонтная документация. Правила составления схем разборки и сборки узлов металлорежущих станков	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к рабочей программе профессионального модуля

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Литые заготовка: литье в песчаные формы, в оболочковые формы; по выплавляемым моделям; в кокиль; под давлением	10	Метод анализа	ПК 1.4; ОК2; ОК4; ОК5
2.	Обработка лезвийным инструментом - точение; фрезерование; сверление; шлифование	8	Эвристическая беседа	ПК 1.4; ОК2; ОК4; ОК5
3.	ПЗ №3-6 –Выполнение работ по расчету размерной цепи при ремонте предложенного вала, шкива, крышки, шестерни	8	Метод проб и ошибок	ПК 1.5; ОК2; ОК3;
4.	Ремонт поршневых и кривошипно-шатунных механизмов	2	Метод анализа и синтеза	ПК 1.4; ОК2; ОК4; ОК8
5.	Ремонт пластинчатых насосов, гидродвигателей	4	Метод анализа и синтеза	ПК 1.4; ОК2; ОК4;
6.	Восстановление деталей сваркой и наплавкой	2	Метод анализа и синтеза	ПК 1.4; ОК2; ОК4
7.	ПЗ №15-19 Разработка маршрутной карты ремонта предложенной детали (вала, шкива, шестерни, крышки, стакана) с определением метода восстановления и выбором технологической оснастки»	10	Метод проб и ошибок	ПК 1.4; ПК 1.5; ОК2; ОК3; ОК4; ОК9
8.	Способы и средства смазывания станков	2	Дискуссия,	ПК 1.4; ОК2; ОК4
9.	Технология ремонта узлов токарных станков	6	Эвристическая беседа	ПК 1.4; ОК2; ОК4; ОК5
10.	Технология ремонта узлов фрезерных станков	6	Дискуссия	ПК 1.4; ОК2; ОК4; ОК5
11.	Технология ремонта узлов шлифовальных станков	4	Эвристическая беседа	ПК 1.4; ОК2; ОК4; ОК5
12.	ПЗ №24-27 Составление план-графика ППР предложенных (токарных, сверлильных, фрезерных) станков»	8	Метод проб и ошибок	ПК 1.5; ОК2; ОК4; ОК5
13.	ПЗ №40-45 Разработка техпроцесса ремонта предложенных узлов (токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных) станков»	24	Метод проб и ошибок	ПК 1.5; ОК2; ОК4; ОК5
14.	Типовые конструкции различных видов грузоподъемных механизмов	6	Эвристическая беседа	ПК 1.1; ОК4; ОК5; ОК8
15.	Тормозные и поворотные устройства	4	Эвристическая беседа	ПК 1.1; ОК4; ОК5; ОК8
16.	Условная сигнализация при выполнении такелажных работ	2	Дискуссия	ПК 1.1; ОК4; ОК5; ОК8

17.	Методы установки станков на фундамент	2	Метод анализа и синтеза	ПК 1.2; ОК2; ОК9
18.	Методы и средства контроля качества монтажа и ремонта промышленного оборудования	2	Дискуссия	ПК 1.2; ОК4; ОК5; ОК8
19.	Пусконаладочные работы и испытания промышленного оборудования	6	Метод анализа и синтеза	ПК 1.3; ОК4; ОК5; ОК8
20.	Последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после ремонта и монтажа	6	Дискуссия	ПК 1.3; ОК4; ОК5; ОК8
21.	Техническая документация на испытания. Нормативная и справочная литература	2	Дискуссия	ПК1.5; ОК2; ОК4; ОК5; ОК8

Антимонов С.И., преподаватель ГБПОУ «ПГК»

ГБПОУ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного
оборудования»**

**программа подготовки специалистов среднего звена
специальность**

**15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного
оборудования (по отраслям) Отрасль Машиностроение**