

Министерство образования и науки Мурманской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Мурманской области
«Оленегорский горнопромышленный колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник отдела
по УМР

_____ И.Р. Машнина

_____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
по профессии

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин

15.01.35 Мастер слесарных работ

Рабочая программа профессионального модуля составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности (профессии) 15.01.35 «Мастер слесарных работ» Примерной основной образовательной программой по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

ОРГАНИЗАЦИЯ- РАЗРАБОТЧИК:

ГАПОУ МО «ОГПК»

ГАПОУ МО «ППТ»

РАЗРАБОТЧИК (-И):

преподаватели ГАПОУ МО «ОГПК» Суворов А.Г., Короткова Н.Ф.

ЭКСПЕРТ:

Преподаватель _____ ГАПОУ МО «ОГПК» Иванова И.А.

РАССМОТРЕНА

На заседании цикловой методической комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей (*наименование ЦМК*)

Протокол № 1 от 18.09.2020.

Председатель _____ И.А.Иванова
подпись (инициалы, фамилия)

Рабочая программа рекомендована к переутверждению на _____ - _____ учебный год

_____ с изменениями без изменений

(лист с внесенными изменениями прикладывается к рабочей программе).

РАССМОТРЕНА

На заседании цикловой методической комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей (*наименование ЦМК*)

Протокол № _____ от _____ 20__ г.

Председатель _____
подпись (инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.35 «Мастер слесарных работ»

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **выполнение технического обслуживания и ремонта узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин** и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 3.1.	Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места
ПК 3.2.	Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
ПК 3.3.	Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Знать:	<ul style="list-style-type: none"> – безопасные приемы работы; – основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин; – назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов; – свойства применяемых материалов; – устройство ремонтируемого оборудования; – назначение и устройство, конструктивные особенности ремонтируемого оборудования, агрегатов и машин; – взаимодействие основных узлов и механизмов; – технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин; – правила регулирования машин; – способы устранения дефектов в процессе ремонта, сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин; – слесарную обработку деталей при ремонте; – геометрические построения при сложной разметке; – основные правила проведения планово-предупредительного ремонта оборудования; – технические условия на ремонт, сборку, испытание и регулирование и на правильность установки оборудования, агрегатов и машин; – технологический процесс ремонта, сборки и монтажа оборудования; – правила технического обслуживания; – правила испытания оборудования на статическую и динамическую балансировку машин; – способы определения преждевременного износа деталей; – способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия.
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> – обеспечивать безопасность работ по ремонту оборудования; – выполнять подготовку рабочего места, осуществлять подбор оборудования, инструментов и приспособлений для проведения ремонтных работ; – определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин; – подготавливать сборочные единицы к сборке; – производить слесарные операции при техническом обслуживании оборудования; – выполнять монтаж и демонтаж ремонтируемого оборудования; – изготавливать приспособления для ремонта; – выполнять ремонтные работы с применением оборудования; – устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой; – контролировать качество выполняемых работ; – выполнять механическую обработку деталей;

	<ul style="list-style-type: none"> – производить регулировку механизмов, оборудования, агрегатов и машин; – осуществлять техническое обслуживание оборудования, агрегатов и машин; – составлять дефектные ведомости на ремонт; – оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании; – производить испытание оборудования в соответствии с регламентом; – обнаруживать и устранять дефекты оборудования, агрегатов и машин по результатам испытаний. – иметь практический опыт в: – подготовке рабочего места для ремонта промышленного оборудования; – выполнении слесарной обработки; – выборе инструментов и приспособлений в соответствии с техническим заданием на ремонт промышленного оборудования; – осуществлении технического обслуживания оборудования; – выполнении работы по ремонту оборудования.
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 682 часа

Из них на освоение МДК: 82 часов (52 часа – теория; 30 часов – практические работы)

на практики учебную: 180 часа и производственную: 396 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.				Самостоятельная работа
			Обучение по МДК, в час.		Практики		
			всего, часов	Лабораторных и практических занятий	учебная, часов	производственная часов (если предусмотрена расщепленная практика)	
ПК 3.1 ОК 1.- ОК 11.	Раздел 1. Подготовка рабочего место, инструментов и приспособлений для ремонтных работ	19	18	8	20	-	1
ПК 3.2 ОК 1.- ОК 11.	Раздел 2. Ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	49	48	14	100	-	1
ПК 3.3 ОК 1.- ОК 11.	Раздел 3. Техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин	18	16	8	60	-	2
	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	396				396	-
	Учебная практика	180			180		
	Всего:	682	82	30	180	396	4

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем часов
Раздел 1. Подготовка рабочего места, инструментов и приспособлений для ремонтных работ		
МДК. 03.01 Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин		18
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-ремонтника	Содержание	10
	1. Основные термины и определения: рабочая зона, рабочее место, условия труда, вредный производственный фактор, опасный производственный фактор, травмобезопасность, тяжесть труда, напряжённость труда	
	2. Типовые отраслевые нормы и правила по охране труда. Корпоративные рабочие инструкции по охране труда	
	3. Мероприятия по охране труда и правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ. Ответственность за нарушение требований охраны труда	
	4. Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря-ремонтника. Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте	
	5. Причины травматизма. Оказание первой помощи при различных травмах. Предупреждение причин травматизма на рабочем месте	
	6. Технологическая дисциплина: соблюдение технологического режима, технологических регламентов. Последствия нарушения технологической дисциплины: снижение качества продукции, брак, ухудшение использования сырья, преждевременные поломки оборудования и пр. Дисциплинарная ответственность за нарушение технологической дисциплины	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	4
	Пр.р. №1 Требования безопасности при проведении ремонтных работ	2
Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря-ремонтника	Пр.р. №2 Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов	2
	Содержание	4
	1. Особенности организации рабочего места при выполнении ремонтных работ: постоянное рабочее место в ремонтном цехе и временное рабочее место у ремонтируемого станка, освещенность рабочего места, уровень шума, уровень вибрации	
	2. Оснащение постоянного рабочего места: верстак с тисками (одноместные, двухместные и многоместные), стеллаж для хранения деталей и оборудования, стол для разборки, дефектовки и сборки отдельных узлов, проверочная плита, подъемно-транспортные, моечные, разборочные и др.	

		приспособления, инструментальные ящики, комплект необходимых инструментов и приспособлений постоянного пользования	
		3. Оснащение временного рабочего места: передвижные верстаки и переносные инструментальные ящики, грузоподъемные устройства (кран-балки, консольные краны с тельферами и талями)	
		4. Отраслевые инструкции для оптимальной организации рабочего места, персональная ответственность слесаря-ремонтника за организацию рабочего места	
Тема	1.3.	Содержание	6
Подготовка заготовок, инструментов, приспособлений		1. Перечень рабочего, контрольно-измерительного инструмента, приспособлений, оборудования на выполнение ремонтных работ. Устройство, правила хранения, обеспечивающие сохранность инструментов, приспособлений, оборудования для ремонтных работ	
		2. Выбор и подготовка рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами	
		3. Эксплуатационные требования и правила применения инструментов, приспособлений, оборудования в ремонтных работах	
		4. Подготовка расходных материалов (для промывки и смазки)	
		В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	4
		Пр.р.№3: Составление таблицы «Выбор и подготовка рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами»	4
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1.			1
1. Используя INTERNET-сайты, дополнительные учебные источники, профессиональную учебную литературу подобрать информацию и представить проект рабочего места слесаря-ремонтника, основанный на принципах научной организации труда			
2. Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела			
Учебная практика			20
Виды работ			
– Изучение безопасных условий труда слесаря-ремонтника			
– Организация рабочего места слесаря-ремонтника			
– Подготовка деталей, инструментов и приспособлений к сборке			
Раздел 2. Ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин			
МДК. 03.01 Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин			48
Тема	2.1.	Содержание	4
Выполнение монтажа и демонтажа узлов, механизмов,		1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении монтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности	
		2. Выбор ручного и механизированного инструмента, приспособлений для производства монтажных работ относительно собираемых/разбираемых узлов и механизмов	

оборудования, агрегатов и машин различной сложности		3. Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ. Демонтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией	
		4. Основное такелажное оборудование, применяемое при выполнении монтажных/демонтажных работах, правила строповки, подъема, перемещения грузов	
		5. Технологические схемы сборки. Узловая сборка (сборочных единиц) и общая сборка. Параллельная сборка групп и подгрупп	
		6. Сборка агрегата/оборудования из предварительно собранных сборочных единиц. Схемы сборки. Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам. Монтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией	
		7. Выполнение сборки и разборки механизмов, оборудования, агрегатов в соответствии с требованиями охраны труда	
		8. Контролировать качество выполняемых монтажных работ, предупреждение, выявление и исправление возможных дефектов	
		В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
		Пр.р.№4: Описание назначения и способов маркировки деталей при разборке механизмов, агрегатов, машин	2
Тема 2.2. Выполнение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	2.2.	Содержание	10
		1. Назначение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	
		2. Способы и последовательность проведения размерной обработки деталей при ремонте: рубка, правка, гибка, резка, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание	
		3. Техническая документация на выполнение слесарной обработки при ремонтных работах. Чертежи деталей и сопряжений, правила чтения чертежей	
		4. Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки при ремонте: шабрение, распиливание, пригонка и припасовка, притирка, доводка, полирование	
		6. Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов. Выбор инструментов в зависимости от механических свойства обрабатываемых материалов	
		7. Контроль качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей различной сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов	
		8. Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения	
		В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
		Пр.р.№5: «Выполнение контроля качества слесарной обработки деталей различной сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов»	2
		Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2.	1

	Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела	
	Контрольная работа	2
	Аудиторная нагрузка за 5 семестр, в том числе 12ч. – практические занятия	36
	Самостоятельная работа за 5 семестр	2
Тема 2.3. Выполнение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	Содержание	8
	1. Назначение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах. Техническая документация на выполнение механической обработки при ремонтных работах	
	2. Назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической обработки деталей на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках	
	3. Выбор и подготовка к работе режущего инструмента в зависимости от обрабатываемого материала. Правила измерения деталей и узлов универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технической документацией	
	4. Проверка на соответствие сложных деталей, узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (технологические карты)	
	5. Система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости по качествам. Знаки условного обозначения допусков, качеств, параметров шероховатости, способов базирования заготовок	
	6. Принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков. Технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках	
	7. Контроль качества выполняемых работ при механической обработке деталей. Основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
	Пр.р.№6 «Изучение принципа действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков»	2
Тема 2.4. Ремонт типовых деталей и механизмов промышленного оборудования	Содержание	6
	1. Основные виды ремонта производственного оборудования: классификация, особенности, эксплуатационные характеристики. Основные причины потери работоспособности оборудования. Сущность системы планово-предупредительного ремонта. Виды ремонтных работ	
	2. Технологическая документация на ремонт деталей и сборочных единиц: конструкторские документы, документация на текущий и капитальный ремонт, комплект документов для ремонта, схема типового технологического процесса, расходные ведомости на ремонт и др.	
	3. Карты технологического процесса ремонта различных типовых деталей и узлов промышленного оборудования	
	4. Регламент проведения планово-предупредительных ремонтов эксплуатируемого оборудования	

		5. Износ деталей: нормальный и аварийный. Категории износа: химический, физический (механический, молекулярно-механический и коррозионно-механический), тепловой. Основные причины износа	
		6. Условия долговечности и надежности работы машин и механизмов. Мероприятия по предупреждению износа машин и обеспечению их долговечности	
		7. Методы определения износа деталей машин, агрегатов и оборудования. Исследования износостойкости деталей: микрометрирование, взвешивание, снятие профилограмм, метод искусственных баз, радиоизотопные методы, спектральный анализ.	
		8. Способы ремонта сопряжений. Процесс изнашивания сопрягаемых деталей. Нарушение первоначальных посадок и приемы восстановления	
		9. Технология ремонта деталей и соединений машин и оборудования. Основные способы восстановления изношенных деталей	
		10. Восстановление посадок сопряженных деталей, устранение овальности или конусности, обеспечение требуемой чистоты обработки после восстановления детали	
		11. Технология восстановления деталей с плоскими сопрягаемыми поверхностями (направляющие станин, планки, клинья)	
		12. Ремонт валов, осей, винтов, восстановление центровых отверстий. Выбор способа базирования детали для обработки. Изменение основной установочной базы изношенной детали, вспомогательные базы	
		13. Применение компенсаторов износа. Детали-компенсаторы. Шкала ремонтных размеров. Типовые случаи применения деталей-компенсаторов. Дефекты, возникающие в деталях в результате действия внутренних напряжений, больших усилий или из-за механических повреждений	
		14. Технология ремонта валов, подшипников, шкивов, ременных, зубчатых и цепных передач, соединительных муфт, механизмов преобразования движения и др.	
		В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
Тема 2.5. Испытания оборудования по окончанию ремонтных работ	2.5.	Пр.р. №7. Определение износа деталей. Составление дефектной ведомости Бывшая №3	2
		Содержание	8
		1. Общие требования к подготовке, сдаче и приемке оборудования после ремонта	
		2. Способы испытания узлов и механизмов после сборки и ремонта. Испытания на холостом ходу (для машин, механизмов и аппаратов с приводом). Испытания оборудования в производственных условиях под нагрузкой	
		3. Правила испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку машин	
		4. Последовательность приемки оборудования: внешний осмотр, проверка качества сборки и комплектности оборудования, испытание на плотность и прочность, проверка органов и систем управления, соответствия оборудования требованиям охраны труда	
		5. Устранение мелких дефектов, обнаруженных в процессе приемки	
		6. Оформление документации и отметок о проведенном ремонте	

	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	4
	Пр.р.№8 Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе	2
	Пр.р. №9 заполнение акта приемки оборудования после капитального ремонта в соответствии с регламентом предприятия	2
Тема 2.6. Технология ремонта основных металлорежущих станков	Содержание	6
	1. Технология ремонта токарно-винторезного станка: ремонт направляющих станины, направляющих суппорта, установка ходового вала и винта, ремонт корпуса передней задней и бабки, бабки, сборка узлов передней бабки	
	2. Технология ремонта фрезерного станка: ремонт направляющих станины, консоли, стола, каретки, клиньев	
	3. Технология ремонта сверлильного станка: ремонт колонны стола, фундаментной плиты, траверсы корпуса шпиндельной бабки	
	4. Технология ремонта шлифовального станка: ремонт направляющих станины, передней и задней бабки, шлифовальной бабки, стола, гидроцилиндра	
	5. Технология ремонта узлов и деталей гидравлических систем: дефекты гидроприводов и способы их устранения, ремонт пластинчатых насосов, ремонт гидродвигателей, ремонт гидроцилиндра	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
	Пр.р.№10: Составление технологической карты на ремонт узлов металлорежущих станков	2
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2. Используя INTERNET-сайты, дополнительную учебную и профессиональную информацию подобрать и представить информацию на тему: «Современные методы испытания оборудования по окончанию ремонтных работ»		1
Учебная практика Виды работ <ul style="list-style-type: none"> – Регулировка простых механизмов (рычаги, блоки, клинья, винты, зубчатые колеса и др.) – Промывка деталей простых механизмов – Выполнение размерной обработки деталей при ремонте – Выполнение пригоночных операций слесарной обработки при ремонте – Выбор ручного и механизированного инструмента, приспособлений для производства монтажных работ относительно собираемых/разбираемых узлов и механизмов – Демонтаж и монтаж сборочных единиц – Выбор и подготовка к работе режущего и контрольно-измерительного инструмента, приспособлений – Подготовка к работе обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков – Механическая обработка деталей на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках – Устранение овальности или конусности сопряженных деталей 		100

– Восстановление деталей с плоскими сопрягаемыми поверхностями (направляющие станин, планки, клинья)		
Раздел 3. Техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин		
МДК. 03.01 Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин		16
Тема 3.1.	Содержание	4
Выполнение профилактического обслуживания простых механизмов	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при профилактическом обслуживании простых механизмов	
	2. Основные методы диагностики технического состояния простых механизмов	
	3. Универсальные приспособления, рабочий и контрольно-измерительный инструмент, применяемый при профилактическом обслуживании простых механизмов	
	4. Устройство и работа регулируемого механизма. Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма	
	5. Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма	
	6. Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов	
	7. Способы выполнения смазки, пополнения и замены смазки: выбор смазочного материала	
	8. Способы выполнения промывки деталей простых механизмов: выбор промывочной жидкости	
	9. Способы выполнения подтяжки крепежа деталей простых механизмов: выбор инструментов и приспособлений	
	10. Выполнение замены деталей простых механизмов при невозможности восстановления/ремонта	
	11. Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
	Пр.р.№11 «Изучение методов диагностики технического состояния простых механизмов и технологической последовательности выполнения операций при регулировке простых механизмов (по выбору/по вариантам)»	2
Тема 3.2.	Содержание	4
Выполнение технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	
	2. Техническая документация общего и специализированного назначения при выполнении технического обслуживания	
	3. Универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	
	4. Устройство и принципы действия обслуживаемых механизмов, оборудования, агрегатов и машин. Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин	

		5. Визуальный контроль изношенности механизмов. Отключение и обесточивание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	
		6. Технологическая последовательность выполнения операций при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. Методы проведения диагностики рабочих характеристик	
		7. Технологическая последовательность операций и способы выполнения смазочных, крепежных и регулировочных работ	
		8. Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	
		В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
		Пр.р.№12 «Изучение методов диагностики технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности (по выбору/по вариантам)	2
Тема 3.3. Выполнение технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин		Содержание	4
		1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при техническом обслуживании сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	
		2. Условия эксплуатации и способы диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	
		3. Универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	
		4. Правила и порядок выполнения подгоночных и регулировочных операций для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	
		5. Правила и порядок разборки, сборки и замены сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	
		6. Правила и порядок подъема и установки сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин на различной высоте	
		7. Визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте	
		8. Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	
		В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
		Пр.р.№13 «Изучение методов диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин (по выбору/по вариантам)	2
		Содержание	4

Тема Выполнение технического обслуживания металлорежущих станков	3.4.	1. Оснащение временного рабочего места необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка	
		2. Система мероприятий по поддержанию станков в работоспособном состоянии: продление срока службы агрегатов станков, предотвращение серьезных поломок	
		3. Общий состав работ по техническому обслуживанию металлорежущих станков: наружный визуальный осмотр, частичная разборка станка или вскрытие отдельных узлов, замена смазки, проверка технологической и геометрической точности станка	
		4. Состав наружного визуального осмотра: оценка износа направляющих станин кареток, траверс; проверка правильности переключения рукояток; подтяжка ослабленных креплений; проверка натяжки цепей, ремней, лент; проверка подшипников на нагрев; оценка величины вибрации и шума станка и т.д.	
		5. Частичная разборка станка: открытие крышек узлов и механизмов для проверки вращающихся сопряжений; тестирование тормозных систем и фрикционов; корректировка натяжения пружинных механизмов; регулирование зазоров в винтовых парах и т.д.	
		6. Замена смазки: слив отработки; очистка и промывка масляных картеров, емкостей от примесей, осадка и грязи; промывка системы щелочным раствором; промывка системы маслом, заправка системы свежим маслом	
		7. Проверка технологической и геометрической точности: проверка геометрической точности перемещения рабочих органов относительно баз (направляющие, станина); проверка соответствия геометрических размеров и технологических параметров получаемых деталей и оценка возможности получения продукции	
		8. Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании металлорежущих станков	
		В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
		Пр.р.№14 описание общего состава работ по техническому обслуживанию металлорежущих станков: операции, материалы, контроль качества	2
		Контрольная работа	2
		Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 3. Подготовка к опросу (контрольной работе) по всем темам раздела	1
		Аудиторная нагрузка за 5 семестр, в том числе 18ч. – практические занятия	46
		Самостоятельная работа за 5 семестр	2
		Аудиторная нагрузка за 5 и 6 семестры, в том числе 30ч. – практические занятия	82
		Самостоятельная работа за 5 и 6 семестры	4

	2
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ремонт валов, осей, винтов, восстановление центровых отверстий – Ремонт подшипников, шкивов, ременных, зубчатых и цепных передач, соединительных муфт, механизмов преобразования движения – Подтяжка крепежа деталей простых механизмов, выбор инструментов и приспособлений – Замена деталей простых механизмов – Диагностика рабочих характеристик механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности – Выбор стропов в зависимости от веса, размера, конфигурации и места строповки груза. Выполнение застроповки груза – Частичная разборка станка – Замена смазки: слив отработки; очистка и промывка масляных картеров, емкостей от примесей, осадка и грязи; промывка системы щелочным раствором; промывка системы маслом, заправка системы свежим маслом 	60
<p>Производственная практика итоговая по модулю</p> <p>Виды работ</p> <p>Слесарная обработка деталей различной сложности при ремонтных работах</p> <p>Механическая обработка деталей различной сложности при ремонтных работах</p> <p>Ремонт основных металлорежущих станков: токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального</p> <p>Испытание оборудования по окончании ремонтных работ</p> <p>Диагностика технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</p> <p>Диагностика технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</p> <p>Техническое обслуживание металлорежущих станков (токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального): наружный визуальный осмотр, частичная разборка станка или вскрытие отдельных узлов, замена смазки, проверка технологической и геометрической точности станка</p>	396

2. Тематический план УП 03.01

№	Тема	Объем часов	Уровень освоения
1	Безопасные условия труда слесаря-ремонтника.	7.2	
2	Организация рабочего места слесаря-ремонтника	7.2	
3	Подготовка деталей, инструментов и приспособлений к сборке	7.2	
4	Регулировка простых механизмов (рычаги, блоки, клинья, винты, зубчатые колеса и др.)	7.2	
5	Промывка деталей простых механизмов	7.2	
6	Выполнение размерной обработки деталей при ремонте	7.2	
7	Выполнение пригоночных операций слесарной обработки при ремонте	14,4	
8	Выбор ручного и механизированного инструмента, приспособлений для производства монтажных работ относительно собираемых/разбираемых узлов и механизмов	7.2	
9	Демонтаж и монтаж сборочных единиц	14,4	
10	Выбор и подготовка к работе режущего и контрольно-измерительного инструмента, приспособлений	7.2	
11	Подготовка к работе обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков	7.2	
12	Механическая обработка деталей на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках	14,4	
13	Устранение овальности или конусности сопряженных деталей	7.2	
14	Восстановление деталей с плоскими сопрягаемыми поверхностями (направляющие станин, планки, клинья)	7.2	
15	Ремонт валов, осей, винтов, восстановление центровых отверстий	7.2	
16	Ремонта валов, подшипников, шкивов, ременных, зубчатых и цепных передач, соединительных муфт, механизмов преобразования движения	7.2	

17	Подтяжка крепежа деталей простых механизмов, выбор инструментов и приспособлений	7.2
18	Замена деталей простых механизмов	7.2
19	Визуальный контроль изношенности механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	7.2
	Диагностика рабочих характеристик механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	
20	Выбор стропов в зависимости от веса, размера, конфигурации и места строповки груза. Выполнение застроповки груза	7.2
21	Частичная разборка станка	7.2
22	Замена смазки: слив отработки; очистка и промывка масляных картеров, емкостей от примесей, осадка и грязи; промывка системы щелочным раствором; промывка системы маслом, заправка системы свежим маслом	7.2
	Всего	180

2.0 Тематический план ПП 03.01

№	Тема	Объем часов	Уровень освоения
1	Вводное занятие	7,2	3
2	Безопасные условия труда слесаря-ремонтника.	7,2	3
3	Организация рабочего места слесаря-ремонтника	21,6	3
4	Слесарная обработка деталей различной сложности при ремонтных работах	72	3
5	Механическая обработка деталей различной сложности при ремонтных работах	72	3
6	Ремонт основных металлорежущих станков: токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального	72	3
7	Испытание оборудования по окончании ремонтных работ	36	3
8	Диагностика технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	36	3
9	Техническое обслуживание металлорежущих станков (токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального): наружный визуальный осмотр, частичная разборка станка или вскрытие отдельных узлов, замена смазки, проверка технологической и геометрической точности станка	72	3
Всего		396	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

- **Кабинет «Слесарные и слесарно-сборочные работы»,** оснащенный оборудованием: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, демонстрационный стол, учебно-дидактические пособия, комплект учебно-наглядных пособий, образцы приспособлений, режущего и контрольно-измерительного инструмента, макеты/образцы слесарного оборудования, образцы выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ; универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания, ремонта и регулировки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности.
- **Лаборатории: «Материаловедение», «Информационных технологий»,** оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Основной образовательной профессиональной программы по профессии 15.01.35 «Мастер слесарных работ»
- **Мастерская «Слесарная»,** оснащенная в соответствии с п.6.1.2.1. Основной образовательной профессиональной программы 15.01.35 Мастер слесарных работ
- **Оснащенные базы практики,** в соответствии с п.6.1.2.3. Основной образовательной профессиональной программы 15.01.35 «Мастер слесарных работ»

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

Печатные издания

1. Основы слесарного дела / Покровский Б.С.- М.: Издательский центр «Академия», 2017.
2. Багдасарова Т.А. Основы резания металлов - М.: Издательский центр «Академия», 2012.
3. Долгих А. И., Фокин С. В., Шпортько О. Н. Слесарные работы: Учебное пособие- М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016.
4. Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела: Учебное пособие / Карпицкий В.Р., - 2-е изд. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2016.
5. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.
6. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы.- М.: Издательский центр «Академия», 2014.
7. Покровский Б.С. Контрольные материалы о профессии «Слесарь» -М.: Издательский центр «Академия», 2012.
8. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
9. Покровский Б.С. Справочное пособие слесаря.- М.: Издательский центр «Академия», 2012.
10. Покровский Б.С. Основы слесарного дела.– М.: Издательский центр «Академия», 2013. -320с.
11. Новиков В.Ю. Слесарь-ремонтник: Учебник для техникумов. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 304с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://metalhandling.ru> – Слесарные работы
2. <http://www.domoslesar.ru/> – Слесарное дело в вопросах и ответах
3. <http://lib-bkm.ru/load/63> – Библиотека машиностроителя

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места	<ul style="list-style-type: none"> – Организует рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, в соответствии с выполняемыми ремонтными работами – Выбирает и подготавливает рабочий инструмент, приспособления, оборудование в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами – Предупреждает причины травматизма и оказывает доврачебную помощь при возможных травмах на рабочем месте 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценка процесса – оценка результатов
ПК 3.2. Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	<ul style="list-style-type: none"> – Выполняет монтаж и демонтаж узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности – Выполняет слесарную обработки простых деталей, деталей средней сложности и сложных деталей – Выполняет механическую обработку деталей средней сложности и сложных деталей и узлов – Ремонтирует типовые детали и механизмы промышленного оборудования, основных металлорежущих станков – Проводит испытания оборудования по окончании ремонтных работ 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценка процесса – оценка результатов
ПК 3.3. Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин	<ul style="list-style-type: none"> – Выполняет профилактическое обслуживание простых механизмов – Выполняет техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности – Выполняет техническое обслуживание сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин – Выполняет техническое обслуживание металлорежущих станков 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценка процесса – оценка результатов