

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

на заседании Педагогического Совета
СПб ГБПОУ «Автомеханический
колледж»

Протокол №__ 6__

«__ 19__» __ 05__ 20__ 25__ г

УТВЕРЖДАЮ

Председатель Педагогического
Совета Директор СПб ГБПОУ
«Автомеханический колледж»

_____/Р.Н. Лучковский/

«__ 20__» __ 05__ 20__
__ 25__ г.

Приказ №_01-12/75/1_____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля ПМ.03

**Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов
оборудования, агрегатов и машин**

профессии
15.01.35
Мастер слесарных работ

СРОК ОБУЧЕНИЯ – 2 ГОДА 10 МЕСЯЦЕВ

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.03
«Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 15.01.35 «Мастер слесарных работ»

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

Разработчик:

Антонова Алёна Игоревна, преподаватель

СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО К УТВЕРЖДЕНИЮ на заседании Методической комиссии профессионального цикла «Техника и технологии наземного транспорта» СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

Председатель ЦМК _____ / _____ /

Протокол № _____ от «_____» _____ 20 ____ г.

Акт согласования с работодателем № ____ от _____

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	27

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения 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, применять стандарты антикоррупционного поведения.
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 языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, 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 производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места
ПК 3.2.	Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин
ПК 3.3.	Осуществлять регулировку механизмов отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин
ПК 3.4.	Определять дефектацию отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин

1.1.3. Личностные результаты

Личностные результаты	Код личностных
-----------------------	----------------

	результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознаний свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками	ЛР 2
Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение	ЛР 3

к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней	
Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	ЛР 6
Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них	ЛР 10

1.1.4. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	читать чертежи механизмов оборудования средней сложности подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности выбирать инструмент для производства
-------------------------	---

	работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей механизмов оборудования средней сложности печатать чертежи механизмов оборудования средней сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой информации выполнять подготовку механизмов оборудования средней сложности к сборке производить сборку, разборку механизмов оборудования средней сложности в соответствии с технической документацией выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования разбирать и собирать шкивы, муфты механизмов оборудования средней сложности производить измерения деталей и узлов механизмов оборудования средней сложности при помощи контрольноизмерительных инструментов изготавливать приспособления для разборки и сборки механизмов оборудования средней сложности осуществлять строповку и перемещение механизмов оборудования средней сложности с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места контролировать взаимное расположение узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности после сборки и монтажа читать чертежи механизмов оборудования средней сложности подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности
--	---

	производить разметку цилиндрических поверхностей деталей механизмов оборудования средней сложности выполнять опилование и распиливание деталей механизмов оборудования средней сложности различной конфигурации выполнять шабрение плоских поверхностей деталей механизмов оборудования средней сложности шаржировать притирочные и доводочные круги, плиты и притиры при ремонте механизмов
уметь	Осуществлять подготовку рабочего места для сборки, испытания и регулировки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности Планировать работы в соответствии с данными технологических карт Анализировать конструкторскую и технологическую документацию и выбирать необходимый инструмент, оборудование Подбирать необходимые материалы (заготовки), для выполнения сменного задания Оценивать качество и количество деталей, необходимых для осуществления сборки узлов и механизмов механической части оборудования Выполнять обмеры и сортировку деталей на соответствие параметрам для селективной сборки Выбирать способы (виды) слесарной обработки деталей согласно требованиям, к параметрам готового изделия в соответствии с требованиями технологической карты Выбирать необходимые инструменты для сборки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности в соответствии со сборочным чертежом, картой технологического процесса Осуществлять подготовку типового, универсального, специального и высокоточного измерительного инструмента специализированных и высокопроизводительных приспособлений оснастки и

	оборудования Оценивать исправность типовых инструментов, оснастки, приспособлений и оборудования Проверять сложное уникальное и прецизионное металлорежущее б оборудование на точность и соответствие техническим условиям Определять степень заточки режущего и исправность мерительного инструмента Управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола Выполнять подъем и перемещение грузов Определять соответствие груза грузоподъемности крана (грузоподъемного механизма) Определять схемы строповки Выбирать тип съемного грузозахватного приспособления, строп, тары в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза Читать технологические карты на производство погрузочно-разгрузочных работ Выбирать приемы обвязки и зацепки груза для подъема и перемещения в соответствии со схемами строповки Для горизонтального вывешивания груза со смещенным центром тяжести грамотно использовать цепные стропы с крюками для укорачивания ветвей Определять пригодность съемного грузозахватного приспособления, тары, канатов Подавать сигналы крановщику в соответствии с установленными правилами Выбирать порядок и приемы укладки (установки) груза в проектное положение и снятия съемного грузозахватного приспособления (расстроповки) Оценивать безопасность организации рабочего места согласно правилам охраны труда и промышленной
--	---

	безопасности Оценивать соответствие рабочего места правилам и требованиям производственной санитарии Определять способы и средства индивидуальной защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов Осуществлять проверку наличия, исправности и правильности применения средств индивидуальной защиты Обеспечивать безопасность выполнения работ в процессе сборочных и регулировочных работ Оказывать первую (доврачебную) помощь пострадавшему Читать, анализировать и применять схемы, чертежи, спецификации и карты технологического процесса сборки Выполнять слесарную обработку и подгонку деталей Выполнять притирку и шабрение сопрягаемых поверхностей сложных деталей и узлов Определять порядок сборки узлов средней и высокой категории сложности по сборочному чертежу и в соответствии с технологической картой сборки Запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах Выполнять пайку различными припоями Выполнять сборку деталей под прихватку и сварку Выполнять монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных спецпродуктов Определять последовательность собственных действий по использованию технологической картой способа очистки продувочных каналов Определять последовательность процесса смазки узлов и механизмов 7 средней и высокой категории сложности, количество и вид необходимого смазочного материала в соответствии с требованиями
--	---

	технологической карты Осуществлять смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения Выполнять сборку деталей узлов и механизмов с применением специальных приспособлений и сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации Определять необходимость в регулировке и настройке узлов и механизмов средней и высокой категории сложности Определять последовательность собственных действий по регулировке и настройке узлов и механизмов средней и высокой категории сложности в соответствии с требованиями технологической карты Выполнять регулировку узлов и механизмов средней и высокой категории сложности Оценивать степень нарушения регулировок в передачах и соединениях Оценивать степень отклонений в муфтах, тормозах, пружинных соединениях, натяжных ремнях и цепях и выбирать способ регулировки Выполнять статическую и динамическую балансировку узлов машин и деталей простой и сложной конфигурации на специальных балансировочных станках Выполнять настройку узлов и механизмов средней и высокой категории сложности Выбирать способ устранения биений, осевых и радиальных зазоров и люфтов в передачах и соединениях, разновысотности сборочных единиц Выполнять регулировку зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями
--	--

	боковых и радиальных зазоров Определять дисбаланс в узлах и выбирать способ динамической балансировки деталей Устанавливать соответствие качества сборки требованиям, заданным в чертеже, посредством использования оптических приборов Устанавливать соответствие параметров сборочных узлов требованиям технологической документации Выявлять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов Выявлять несоответствие параметров сборочных узлов требованиям технологической документации Использовать универсальные средства технических измерений для контроля и выявления дефектов Оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе контроля Выбирать способы компенсации выявленных отклонений Выбирать способ устранения дефектов сборки Устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов выбранным способом в соответствии с требованиями технологической документации Использовать универсальные средства технических измерений для устранения дефектов собранных узлов и агрегатов Оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе устранения дефектов Определять необходимость в регулировке узлов и механизмов средней и высокой категории сложности Определять последовательность собственных действий по регулировке и узлов и механизмов средней и
--	---

	высокой категории сложности Выбирать способ регулировки Регулировать узлы и механизмы средней сложности и высокой категории сложности Выполнять снятие необходимых диаграмм и характеристик по результатам испытания и сдачу машин ОТК Оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе испытания Испытывать узлы и механизмы средней сложности и высокой категории сложности Испытывать сосуды, работающие под давлением, а также испытывать на глубокий вакуум Проводить испытания собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления Определять последовательность собственных действий по проведению испытаний и выбирать необходимое испытательное оборудование и приспособления в зависимости от тестируемых параметров и в строгом соответствии с требованиями технологической карты Определять и корректно вносить необходимую информацию в паспорта на собираемые и испытываемые машины
знать	требований, предъявляемых к рабочему месту для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности прикладных компьютерных программ для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них основных

	форматов представления электронной графической и текстовой информации последовательности монтажа, демонтажа механизмов оборудования средней сложности последовательности сборки, разборки механизмов оборудования средней сложности последовательности разборки и сборки шкивов, муфт наименования, маркировки и правил применения масел, моющих составов и смазок методов и способов контроля качества разборки и сборки механизмов оборудования средней сложности правил проведения грузоподъемных операций при перемещении грузов в пределах рабочего места требований, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке простого оборудования видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке простого оборудования устройств и принципов действия простого оборудования основных технических данных и характеристик механизмов, оборудования, агрегатов и машин порядка регулировки простого оборудования правил и порядка сдачи и приемки отремонтированного оборудования порядка оформления результатов испытаний видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке простого оборудования требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке простого оборудования
--	---

1.2. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 683 часов, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 215 часов;
 самостоятельной работы обучающегося – 0 часов;
 учебной и производственной практики – 447 часов.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения

2.1. Структура профессионального модуля

Коды ПК и ОК, ЛР	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка						
				В том числе				Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Консультации		
ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3 ОК 1-9 ЛР 1-4, ЛР 6, ЛР10	МДК.01.01 Устройство автомобилей	236	189	26		9			
	Учебная практика	183						183	
	Производственная практика	264							264
	Всего:	683							264

2.2. Тематически план и содержание профессионального модуля ПМ.02 Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения

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)	Объем часов	Формируемые компетенции (ОК и ПК, ЛР)
1	2	3	4
Раздел 1 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин			
МДК 03.01 Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования,		215	

агрегатов и машин			
Раздел 1. Подготовка рабочего места, инструментов и приспособлений для ремонтных работ			
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря ремонтника. Организация рабочего места слесаря ремонтника.	Содержание		ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04, ОК.05., ОК.06., ОК.07, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 20
	1.	Мероприятия по охране труда и правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ	
	2	Ответственность за нарушение требований охраны труда.	
	3	Типовые отраслевые нормы и правила по охране труда.	
	4	Корпоративные рабочие инструкции по охране труда	
	5	Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря-ремонтника.	
	6	Правила личной и производственной гигиены	
	7	Режим труда и отдыха на рабочем месте	
	8	Особенности организации рабочего места при выполнении ремонтных работ	
	9	Рабочее место в ремонтном цехе	
	10	Освещенность рабочего места, уровень шума, уровень вибрации	
	11	Оснащение постоянного и временного рабочего места.	
	12	Верстак с тисками (одноместные, двухместные и многоместные)	
	13	Стеллаж для хранения деталей и оборудования	
	14	Стол для разборки, дефектовки и сборки отдельных узлов	
	15	Схематичное изображение оснащения постоянного рабочего места слесаря-ремонтника, обоснование его организации	
Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря-	Содержание		7
	1.	Выбор и подготовка рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04, ОК.05., ОК.06., ОК.07, ПК 3.1,

механосборочных работ		механизмами оборудования, агрегатами и машинами.		ПК 3.2, ПК 3.3, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 20
	2	Эксплуатационные требования и правила применения инструментов, приспособлений, оборудования в ремонтных работах.		
	3	Подготовка расходных материалов (для промывки и смазки)		
	4	Перечень рабочего, контрольно-измерительного инструмента, приспособлений, оборудования		
	5	Устройство, правила хранения, обеспечивающие сохранность инструментов, приспособлений, оборудования		
	6	Выбор и подготовка рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами		
	7	5 Изучение эксплуатационных требований и правил применения инструментов, приспособлений, оборудования в ремонтных работах. Подготовка расходных материалов		

Раздел 2. Раздел 2. Ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин

Тема 2.1. Выполнение монтажа и демонтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности	Содержание		22	ОК 01., ОК 09, ОК 03, ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4. ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 20
	1	Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении монтажа узлов		
	2	Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении монтажа механизмов		
	3	Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ.		
	4	Демонтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией.		
	5	Основное такелажное оборудование, применяемое при выполнении монтажных/демонтажных работах, правила строповки, подъема, перемещения грузов		
	6	Технологические схемы сборки.		

	7	Узловая сборка (сборочных единиц) и общая сборка.		
	8	Параллельная сборка групп и подгрупп.		
	9	Сборка агрегата/оборудования из предварительно собранных сборочных единиц.		
	10	Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам.		
	11	Монтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией		
	12	Выполнение сборки и разборки механизмов, оборудования, агрегатов в соответствии с требованиями охраны труда		
	13	Описание назначения и способов маркировки деталей при разборке механизмов, агрегатов, машин		
	14	Узловая сборка (сборочных единиц) и общая сборка. Параллельная сборка групп и подгрупп		
	15	Монтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией		
	16	Контроль качества выполняемых монтажных работ, предупреждение, выявление и исправление возможных дефектов		
	17	Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ.		
	18	Демонтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией.		
	19	Назначение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах		
	20	Техническая документация на выполнение слесарной обработки при ремонтных работах.		
	21	Выполнение слесарной обработки деталей различной сложности, контроля качества выполненных работ		

	22	Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения		
	Практические занятия		2	
	1	Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам.		
	2	Чертежи деталей и сопряжений, правила чтения чертежей		
Раздел 3. Организация и технология ремонта оборудования различного назначения				
Тема 3.1.. Организация ремонтных служб и системы планово-предупредительного ремонта.	Содержание		7	ОК 01., ОК 09, ОК 03, ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4. ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 20
	1	Общее понятие о системе ППР.		
	2	Межремонтное обслуживание.		
	3	Ремонтные нормативы.		
	4	Организация ремонтных служб и системы планово-предупредительного ремонта		
	5	Виды ремонта.		
	6	Периодичность ремонта, нормы простоя оборудования в ремонте.		
	7	Контрольная работа		
	Практические занятия		1	ОК 01., ОК 09, ОК 03, ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4.
	1	Ознакомление с конструкцией ремонтируемого оборудования, разборка оборудования.	1	

				ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 20
Тема 2.3. Технология сборки механизмов вращательного движения	Содержание		9	
	1	Назначение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах.		ОК 01., ОК 09, ОК 03, ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4. ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 20
	2	Способы и последовательность проведения размерной обработки деталей при ремонте		
	3	Техническая документация на выполнение слесарной обработки при ремонтных работах.		
	4	Чертежи деталей и сопряжений, правила чтения чертежей.		
	5	Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки при ремонте		
	6	Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольноизмерительных инструментов		
	7	Выбор инструментов в зависимости от механических свойства обрабатываемых материалов		
	8	Контроль качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей различной сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов		
	9	Выполнение контроля качества слесарной обработки деталей		

		различной сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов		
	Практические занятия		1	
		Чертежи деталей и сопряжений, правила чтения чертежей.		
Тема 3.3. Выполнение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	Содержание		7	ОК 01., ОК 09, ОК 03, ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4. ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 20
	1	Назначение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах.		
	2	Техническая документация на выполнение механической обработки при ремонтных работах		
	3	Назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений		
	4	Проверка на соответствие сложных деталей, узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации		
	5	Система допусков и 14 посадок, квалитеты и параметры шероховатости по квалитетам.		
	6	Знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования заготовок		
	7	Изучение принципа действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков		
Раздел 4 Износ деталей машин и станков				

Тема 4.1. Износ различных деталей оборудования	Содержание		14	ОК 01., ОК 09, ОК 03, ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4. ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 20
	1	Износ деталей: нормальный и аварийный.		
	2	Категории износа: химический, физический		
	3	Основные причины износа		
	4	Сущность явления износа, значение смазки		
	5	Условия долговечности и надежности работы машин и механизмов.		
	6	Мероприятия по предупреждению износа машин и обеспечению их долговечности		
	7	Увеличение срока службы деталей с помощью применения деталей -компенсаторов износа		
	8	Способы ремонта сопряжений.		
	9	Процесс изнашивания сопрягаемых деталей.		
	10	Нарушение первоначальных посадок и приемы 2 восстановления		
	11	Восстановление посадок сопряженных деталей, устранение овальности или конусности		
	12	Обеспечение требуемой чистоты обработки после восстановления детали		
	13	Определение износа. Контроль плоскостности		
	14	Дефекты, возникающие в деталях в результате действия внутренних напряжений		
	Практические занятия		2	ОК 01., ОК 09, ОК 03, ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4. ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18,
	1	Определения величины износа направляющих	1	
	2	Составление технологической карты поверхностной обработки	1	

				ЛР 20
Тема 4.2. Ремонт типовых деталей и механизмов промышленного оборудования	Содержание		17	ОК 01., ОК 09, ОК 03, ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4. ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 20
	1	Основные виды ремонта производственного оборудования		
	2	Основные причины потери работоспособности оборудования.		
	3	Сущность системы планово-предупредительного ремонта		
	4	Виды ремонтных работ		
	5	Технологическая документация на ремонт деталей и сборочных единиц		
	6	Карты технологического процесса ремонта различных типовых деталей и узлов промышленного оборудования		
	7	Способы ремонта сопряжений.		
	8	Процесс изнашивания сопрягаемых деталей.		
	9	Нарушение первоначальных посадок и приемы восстановления.		
	10	Технология ремонта деталей и соединений машин и оборудования		
	11	Основные способы восстановления изношенных деталей.		
	12	Восстановление посадок сопряженных деталей, устранение овальности или конусности		
	13	Обеспечение требуемой чистоты обработки после		

		восстановления детали		
	14	Определение износа деталей (визуально) и с помощью инструмента		
	15	Определение степени износа типовых деталей по отклонению геометрических размеров от заданных на чертежах		
	16	Составление дефектной ведомости на основании перечня возможных дефектов деталей и неразъемных соединений		
	17	Составление технологической последовательности восстановления деталей (деталь по выбору)		
	Практические занятия		3	
	1	Карты технологического процесса ремонта различных типовых деталей и узлов промышленного оборудования	2	
	2	Определение износа деталей (визуально) и с помощью инструмента	1	
Раздел 5 Технология ремонта и модернизация промышленного оборудования				
Тема 5.1. Ремонт направляющих	Содержание		3	ОК 01., ОК 09, ОК 03, ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4. ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 20
	1	Общие сведения. Характер износа направляющих.		
	2	Восстановление направляющих у ползунов прессов		
	3	Восстановление каретки шлифованием и ремонт строганием с последующим шабрением		

Тема 5.2 Ремонт деталей передач вращательного движения		Содержание	5	
	1	Ремонт деталей червячных передач, цепных передач		ОК 01., ОК 09, ОК 03, ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4. ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 20
	2	Состав наружного визуального осмотра: оценка износа направляющих		
	3	Восстановление деталей ременных передач		
	4	Балансировка отремонтированных деталей		
	5	Контрольная работа		
		Практические занятия	5	
	1	Составление схемы ремонта шпинделя токарного станка		ОК 01., ОК 09, ОК 03, ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4. ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 20
	2	Составление схемы ремонта кулачковой муфты		
	3	Составление схемы ремонта зубчатого колеса		
	4	Составление схемы ремонта вала		
	5	Требования правил безопасности при работе на сверлильных станках		
Тема 5.3. Ремонт деталей механизмов преобразования движения		Содержание	3	
	1	Ремонт деталей поршневой и кривошипно -шатунной группы		ОК 01., ОК 09, ОК 03, ОК 10.,
	2	Выполнение ремонтного чертежа поршней.		

	3	Выполнение ремонтного чертежа поршневых пальцев и поршневых колец		ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4. ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 20
		Выполнение ремонтного чертежа шатуна		
		Выполнение ремонтного чертежа коленчатого вала		
	Практические занятия		2	ОК 01., ОК 09, ОК 03, ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4. ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 20
	1	Выполнение ремонтного чертежа шатуна	1	
	2	Выполнение ремонтного чертежа коленчатого вала	1	
Тема 5.4 Ремонт неподвижных соединений и трубопроводов	Содержание		3	ОК 01., ОК 09, ОК 03, ОК 10., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4. ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 20
	1	Устранение неисправностей трубопроводов		
	2	Автоматические способы сварки, наплавки.		
	3	Сварка под слоем флюса, вибродуговая наплавка.		
	Практические занятия		2	
	1	Расчет шпоночных и шлицевых соединений		
	2	Расчет заклепочных соединений		

Раздел 6 Последовательность работ при ремонте промышленного оборудования				
Тема 6.1 Разборка оборудования	Содержание		3	
	1	Подготовка станка к ремонту.		ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04, ОК.05., ОК.06., ОК.07, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 20
	2	Порядок и правила разборки.		
	3	Промывка деталей		
	Практические занятия		1	
	1	Составление дефектной ведомости		
Тема 3.4. Внешняя отделка и окраска машин, оборудования и агрегатов	Содержание		5	
	1	Пригоночные работы		ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04, ОК.05., ОК.06., ОК.07, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 20
	2	Техническое обслуживание и технические условия на ремонт оборудования		
	3	Способы, позволяющие удалить следы коррозии перед восстановлением детали		
	4	Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании механизмов		
	5	Эксплуатационные и технологические требования к валам и осям		
	Практические занятия		2	
	1	Описание процесса балансировки деталей	1	

	2	Описание процесса балансировки деталей	1	
Тема 3.5. Консервация и упаковка машин, оборудования и агрегатов	Содержание		4	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04, ОК.05., ОК.06., ОК.07, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 20
	1	Устройство и работа регулируемого механизма.		
	2	Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма		
	3	Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма		
	4	Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов		
	5	Способы выполнения смазки, пополнения и замены смазки		
	6	Способы выполнения промывки деталей простых механизмов		
	7	Способы выполнение подтяжки крепежа деталей простых механизмов		
	8	Изучение методов диагностики технического состояния простых механизмов и технологической последовательности выполнения операций при регулировке простых механизмов		
	9	Выполнение замены деталей простых механизмов при невозможности восстановления/ремонта		
	10	Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов		
	11	Изучение способов регулировки простых механизмов:		

		технические данные, характеристики		
	12	Технологическая последовательность выполнения операций при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности.		
	13	Методы проведения диагностики рабочих характеристик.		
	14	Технологическая последовательность операций и способы выполнения смазочных, крепежных и регулировочных работ		
	15	Изучение методов диагностики технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности		
	16	Контрольная работа		
Тема 7.2. Выполнение технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	Содержание			ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04, ОК.05., ОК.06., ОК.07, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 20
	1	Правила и порядок выполнения регулировочных операций для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин.		
	2	Правила и порядок выполнения подгоночных операций для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин.		
	3	Правила и порядок разборки, сборки и замены сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин.		
	4	Правила и порядок подъема и установки сложных деталей,		

		узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин на различной высоте		
	5	Изучение методов диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин		
	6	Частичная разборка станка		
	7	Открытие крышек узлов и механизмов для проверки вращающихся сопряжений		
	8	Тестирование тормозных систем и фрикционов		
	9	Корректировка натяжения пружинных механизмов		
	10	Регулирование зазоров в винтовых парах		
	11	Замена смазки: слив отработки		
	12	Очистка и промывка масляных картеров, емкостей от примесей, осадка и грязи		
	13	Промывка системы щелочным раствором		
	14	Проверка технологической и геометрической точности		
	15	Проверка геометрической точности перемещения рабочих органов относительно баз		
	16	Последовательность разборки промышленного оборудования		
	17	Снятие ограждения и крышки		

	18	Материалы для очистки оборудования		
	19	Магнитный метод определения трещин		
Тема 7.3. Выполнение технического обслуживания металлорежущих станков	Содержание		13	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04, ОК.05., ОК.06., ОК.07, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 20
	1	Визуальный контроль изношенности механизмов.		
	2	Отключение и обесточивание механизмов, оборудования, агрегатов и машин.		
	3	Система мероприятий по поддержанию станков в работоспособном состоянии		
	4	Выполнение технического обслуживания металлорежущих станков		
	5	Общий состав работ по техническому обслуживанию металлорежущих станков		
	6	Общий состав работ по техническому обслуживанию металлорежущих станков		
	7	Наружный визуальный осмотр, частичная разборка станка или вскрытие отдельных узлов		
	8	Замена смазки, проверка технологической и геометрической точности станка		
	9	Диагностика рабочих характеристик механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности		
	10	Диагностика рабочих характеристик механизмов,		

		оборудования, агрегатов и машин средней сложности		
	11	Восстановление деталей с плоскими сопрягаемыми поверхностями		
	12	Выполнение пригоночных операций слесарной обработки при ремонте		
	13	Контрольная работа		
Раздел 8. Последовательность работ при ремонте промышленного оборудования				
Тема 8.1. Испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	Содержание		19	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04, ОК.05., ОК.06., ОК.07, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 20
	1	Способы испытания узлов и механизмов после сборки и ремонта		
	2	Испытания на холостом ходу		
	3	Испытания оборудования в производственных условиях под нагрузкой		
	4	Организация рабочих мест для проверки и регулировки оборудования после сборки		
	5	Ремонт деталей червячных передач, цепных передач		
	6	Пробные работы		
	7	Испытание механизмов, агрегатов и машин на холостом ходу и под нагрузкой		
	8	Правила испытания оборудования на статическую и динамическую		

		балансировку		
	9	Проведение испытаний механизмов, агрегатов и машин		
	10	Последовательность приемки оборудования		
	11	Проверка органов и систем управления		
	12	Внешний осмотр, проверка качества сборки и комплектности оборудования		
	13	Устранение мелких дефектов, обнаруженных в процессе приемки		
	14	Испытание оборудования на статистическую и динамическую балансировку		
	15	Заполнение акта приемки оборудования после капитального ремонта в соответствии с регламентом предприятия		
	16	Заполнение акта приемки оборудования после капитального ремонта в соответствии с регламентом предприятия		
	17	Испытание оборудования на статистическую и динамическую балансировку		
	18	Заполнение акта приемки оборудования после капитального ремонта в соответствии с регламентом предприятия		
	19	Дифференцированный зачет.		
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ.01 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений,			9	

режущего и измерительного инструмента		
Тематика самостоятельной работы 1. Методы ремонта деталей 2. Дефектовка деталей 3. Ремонт цилиндров гидросистем 4. Устройство и работа регулируемого механизма. 5. Методы контроля ремонтпригодности 6. Испытание механизмов, агрегатов и машин на холостом ходу и под нагрузкой 7. Правила испытания оборудования на статическую и динамическую балансировку 8. Испытание на плотность и прочность 9 Правила испытания оборудования на статическую и динамическую балансировку 10. Испытание на плотность и прочность		
Учебная практика Виды работ Организация рабочего места слесаря механосборочных работ Комплексные работы Сборка неподвижных неразъёмных соединений Эксплуатация подъёмно-транспортного оборудования	279	
Производственная практика Виды работ Организация рабочего места слесаря механосборочных работ Комплексные работы Сборка неподвижных неразъёмных соединений Эксплуатация подъёмно-транспортного оборудования	264	

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, демонстрационные модели, макеты, образцы приспособлений, режущего и контрольно-измерительного инструмента для выполнения слесарно-сборочных работ, образцы различных сборочных соединений.

Лаборатории: «Материаловедение», «Информационных технологий», оснащенные в соответствии с п.6.2.1. Примерной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Мастерская «Слесарная», оснащенная в соответствии с п.6.2.1. Примерной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Оснащенные базы практики, в соответствии с п.6.2.3. Примерной программы по профессии 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

3.2.1. Печатные издания

1. Багдасарова Т.А. Основы резания металлов - М.: Издательский центр «Академия», 2019.
2. [Долгих А. И., Фокин С. В., Шпортько О. Н. Слесарные работы: Учебное пособие- М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2020.](#)

3. Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела: Учебное пособие / Карпицкий В.Р., - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2019.
4. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ. - М.: Издательский центр «Академия», 2019.
5. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы. - М.: Издательский центр «Академия», 2018.
6. Покровский Б.С. Контрольные материалы о профессии «Слесарь» - М.: Издательский центр «Академия», 2017.
7. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.
8. Покровский Б.С. Справочное пособие слесаря. - М.: Издательский центр «Академия», 2018.

Электронные издания (электронные ресурсы)

<http://metalhandling.ru> – Слесарные работы

<http://www.domoslesar.ru/> – Слесарное дело в вопросах и ответах

<http://lib-bkm.ru/load/63> – Библиотека машиностроителя

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места	Организует рабочее место и подготавливает инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.	Контроль в форме зачета на основании отзыва и экспертной оценки и оценки руководителя практики, отчета обучающегося по прохождению практики

ПК 3.2. Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин Выполняет ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин.	Выполняет ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин.	
ПК 3.3 Осуществлять регулировку механизмов отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин	Выполняет регулировочные работы механизмов, отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования.	
ПК 3.4. Определять дефектацию отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин	Выполнять дефектацию отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин	