

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03. Разборка, ремонт, сборка и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.30 Слесарь** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Разборка, ремонт, сборка и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Выполнять разборку и сборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

ПК 3.2. Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

ПК 3.3. Выполнять испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников:

Слесарь-инструментальщик

Слесарь механосборочных работ

Слесарь-ремонтник

при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

иметь практический опыт:

- разборки и сборки узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;
- ремонта узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;
- испытания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;

уметь:

- обеспечивать безопасность работ;
- выполнять разборку, ремонт, сборку и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;
- выполнять слесарную обработку деталей;
- выполнять промывку, чистку, смазку деталей и снятие залива;
- выполнять работы с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках;
- выполнять шабрение деталей с помощью механизированного инструмента;
- изготавливать приспособления для ремонта и сборки;
- выполнять ремонт футерованного оборудования и оборудования, изготовленного из защитных материалов и ферросилиция;
- выполнять разборку, сборку и уплотнение фаолитовой и керамической аппаратуры и коммуникаций;
- выполнять такелажные работы при перемещении грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола, и специальных приспособлений;
- составлять дефектные ведомости на ремонт;

– выполнять разборку, ремонт и сборку узлов и оборудования в условиях напряженной и плотной посадок;

знать:

- технику безопасности при работе;
- 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;
- основные механические свойства обрабатываемых материалов;
- систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости;
- наименование, маркировку и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок;
- устройство ремонтируемого оборудования; назначение и взаимодействие основных узлов и механизмов;
- технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин;
- правила строповки, подъема, перемещения грузов;
- правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола;
- устройство, конструктивные особенности ремонтируемого оборудования, агрегатов и машин;
- правила регулирования машин;
- способы устранения дефектов в процессе ремонта, сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин;
- способы разметки и обработки несложных различных деталей;
- геометрические построения при сложной разметке;
- свойства кислотоупорных и других сплавов;
- основные положения 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 испытания оборудования на статическую и динамическую балансировку машин;
- способы определения преждевременного износа деталей;
- способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия.
-

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 1069 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 175 часов,
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 117 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 58 часов;
- учебной практики – 66 часов;
- производственной практики – 828 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: «Разборка, ремонт, сборка и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Выполнять разборку и сборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.
ПК 3.2	Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.
ПК 3.3.	Выполнять испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	
1	2	3	4	5	6
ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.2	МДК 03.01 Организация и технология ремонта оборудования различного назначения	175	117	80	58
	УП 03 Учебная практика	-	66	66	-
	ПП 03 Производственная практика	-	828	828	-
	Всего:	175	1011	974	58

3.2 Тематический план

МДК 03.01 Организация и технология ремонта оборудования различного назначения

№ п.п.	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		С/Р	Обязат	ЛПР
1.	Износ деталей	5	12	8
1.1	Износ деталей		4	2
1.2	Предельные и допустимые износы деталей		2	2
1.3	Смазочные материалы		2	2
1.4	Смазка машин		4	2
2.	Технологический процесс ремонта	8	16	10
2.1	Организация технического обслуживания и ремонта		4	3
2.2	Составные части технологического процесса ремонта		4	3
2.3	Методы ремонта машин и оборудования		2	1
2.4	Техническая диагностика		2	1
2.5	Модернизация действующего оборудования		2	1
2.6	Техническая документация на ремонтные работ		2	1
3.	Разборка, очистка и дефектация оборудования	8	12	8
3.1	Подготовка машин и оборудования к разборке		2	1
3.2	Разборка машин и оборудования		4	3
3.3	Очистка и промывка деталей		2	1
3.4	Дефектация деталей		4	3
4.	Методы восстановления изношенных деталей	8	20	14
4.1	Метод ремонтных размеров		2	2
4.2	Метод дополнительных деталей		2	1
4.3	Метод пластической деформации		4	3
4.4	Восстановление деталей сваркой		2	1
4.5	Восстановление деталей наплавкой		4	3
4.6	Восстановление деталей гальваническими покрытиями		2	1
4.7	Применение полимеров и синтетических клеев		4	3
5.	Ремонт базовых и корпусных деталей машин и оборудования	8	16	12
5.1	Ремонт базовых и корпусных деталей станков		4	3
5.2	Ремонт направляющих		4	3
5.3	Ремонт станков		4	3
5.4	Ремонт подъемно-транспортного оборудования		4	3
6	Ремонт механизмов вращательного движения	8	12	9
6.1	Ремонт валов и осей		4	3
6.2	Ремонт подшипников качения		4	3
6.3	Ремонт подшипников скольжения		4	3
7.	Ремонт механизмов передачи движения	7	16	10
7.1	Ремонт зубчатых передач		4	3
7.2	Ремонт червячных передач		4	2
7.3	Ремонт цепных передач		4	3
7.4	Ремонт ременных передач		4	2
8.	Изготовление и ремонт приспособлений и технологической оснастки	6	13	9
8.1	Сборочные и станочные приспособления		4	2
8.2	Изготовление технологической оснастки		4	3
8.3	Сборка и ремонт приспособлений		5	4
Итого:		58	117	80

**3.3. Тематический план
УП. 03 Учебная практика**

№ раздела и темы	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
1.	Вводное занятие	2
2.	Практическое ознакомление с работой оборудования технологической документацией, инструкциями	4
3.	Выполнение слесарно-ремонтных работ	12
3.1	Разборка простой и средней сложности узлов и механизмов Очистка и промывка деталей (поршня, шестерни, кольца)	6
3.2	Ремонт несложных узлов и деталей (болтов, винтов, шпилек) Сборка шпоночных соединений Сборка и испытание узлов машин и механизмов	6
4.	Ремонт трубопроводов и трубопроводной арматуры	12
4.1	Практическое изучение устройства и принципы действия оборудования, изучение технологической документации Обучение ремонту трубопроводной арматуры, очистка арматуры	6
4.2	Набивка сальников, замена набивки Ремонт валов и шпинделей Испытание запорной арматуры, подготовка трубопровода к работе	6
5.	Изучение устройства, принципа действия оборудования различного назначения	30
5.1	Организация рабочего места при изучении насосов, компрессоров, различного оборудования, изучение технологических документаций Подготовка к работе, разборка насоса Снятие насоса с рамы, спрессовка полумуфты привода с вала насоса	6
5.2	Ремонт насоса, промывка деталей Сборка и регулировка насоса, контроль и испытание Подготовка к ремонту компрессора, разборка компрессора	6
5.3	Разъединение муфты привода, снятие крышки картера компрессора Определение дефектов компрессора, выявление механических повреждений Замена и восстановление дефектных деталей, сборка компрессора	6
5.4	Оборудование систем вентиляции, тепло-снабжения и обратного водоснабжения, изучение документаций	6
5.5	Изучение Технологической документации, разборка вентиляции, установка воздуховода	6
Дифференцированный зачет		6
Итого:		66

3.4. Тематический план
ПП.03 Производственная практика

№ раздела и темы	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
1	Первичный инструктаж по ОТ на производстве. Вводный инструктаж	6
2	Разборка, ремонт, сборка муфт.	12
3	Разборка, ремонт, сборка штифтовых соединений.	12
4	Разборка, ремонт, сборка шлицевых соединений.	12
5	Разборка по узлам станков, механизмов, промышленного оборудования.	12
6	Промывка деталей, определение износа, определение видов износа, составление дефектационных ведомостей.	12
7	Определение неисправностей трубопроводов, ремонт трубопроводов.	12
8	Ремонт запорной арматуры, испытания.	24
9	Ремонт соединительных частей трубопроводов.	24
10	Разборка, ремонт, сборка подшипников машин и механизмов.	24
11	Удаление дефектов на сопрягаемых поверхностях направляющих станин, ползунов, столов станков.	12
12	Проверка горизонтальности и перпендикулярности положения направляющих станин станков.	12
13	Ремонт валов, осей, шпинделей.	24
14	Ремонт зубчатых колес.	24
15	Разборка, ремонт, сборка цепных передач.	24
16	Разборка, ремонт, сборка ременных передач.	36
17	Разборка, ремонт, сборка зубчатых прямозубых, косозубых, шевронных передач.	36
18	Ремонт, корпусных деталей.	24
19	Разборка, ремонт, сборка сборочных единиц гидропривода.	24
20	Разборка, ремонт, сборка и испытание токарно-винторезного станка.	36
21	Разборка, ремонт, сборка и испытание расточного станка.	36
22	Разборка, ремонт, сборка и испытание фрезерного станка.	36
23	Разборка, ремонт, сборка и испытание шлифовального станка.	36
24	Разборка, ремонт, сборка и испытания грузоподъемного оборудования.	36

25	Разборка, ремонт, сборка и испытание штампов.	36
26	Разборка, ремонт, сборка и испытание станков с ЧПУ.	36
27	Разборка, ремонт, сборка и испытание пневмопривода.	36
28	Разборка, ремонт, сборка и испытание грузозахватных приспособлений.	24
29	Разборка, ремонт, сборка и испытание винтовых механизмов.	12
30	Разборка, ремонт, сборка и испытание ручных прессов.	12
31	Разборка, ремонт, сборка и испытание настольных сверлильных станков.	12
32	Разборка, ремонт, сборка и испытание заточных станков.	12
33	Разборка, ремонт, сборка и испытание узлов и механизмов ленточных и цепных транспортеров.	24
34	Разборка, ремонт, сборка и испытание строгательных и долбежных станков.	12
35	Разборка, капитальный ремонт, сборка и испытание несложного оборудования.	24
36	Разборка, ремонт, сборка редукторов.	12
37	Разборка, ремонт, сборка коробок скоростей.	12
38	Разборка, ремонт, сборка коробок подач.	12
Дифференцированный зачет		6
Итого		828

3.5. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

1. Износ деталей

1.1 Износ деталей

Общие сведения. Виды изнашивания: 1) естественное и аварийное, 2) механическое
Причины износ

1.2 Предельные и допустимые износы деталей

Предельные и допустимые износы деталей. Определение износа деталей. Применяемый измерительный инструмент. Проверочный инструмент

1.3 Смазочные материалы

Назначение смазочных материалов. Сущность гидродинамической смазки

Виды смазочных материалов: 1)растительные, животные и минеральные, 2) моторные, трансмиссионные и индустриальные

Основные показатели: вязкость; температура вспышки, воспламенения и застывания

Пластические смазочные материалы.

Их свойства: пенетрация, температура каплепадения, водостойкость

1.4 Смазка машин

Смазка машин. Карта смазки. Системы для смазочных материалов. Приборы и устройства

2. Технологический процесс ремонта

2.1 Организация технического обслуживания и ремонта

Основные формы: централизованный, децентрализованный и смешанный ремонт

Формы организации тех. обслуживания. Системы планово-предупредительного ремонта

Виды тех. Обслуживания оборудования. Основные виды работ тех. Обслуживания

2.2 Составные части технологического процесса ремонта

Структура ремонтного цикла. Малый, средний, капитальный ремонты. Осмотры и текущий ремонт. Аварийный ремонт: авария и поломка. Межремонтное обслуживание.

Плановый осмотр. Тех. подготовка производств работ

2.3 Методы ремонта машин и оборудования

Узловой метод ремонта. Последовательно узловой метод

2.4 Техническая диагностика

Методы технической диагностики. Методы прогнозирования отказов машин и оборудования

2.5 Модернизация действующего оборудования

Основные направления модернизации

2.6 Техническая документация на ремонтные работы

Ремонтные документы. Эксплуатационные документы. Комплект тех. документации

3. Разборка, очистка и дефектация оборудования

3.1 Подготовка машин и оборудования к разборке

2 этапа: подготовительный и ремонтный. Подготовка машин и оборудования к ремонту.

Ремонтные операции. Мойка

3.2 Разборка машин и оборудования

Порядок разборки. Съёмные приспособления. Разборка различных соединений. Удаление сломанных частей деталей

3.3 Очистка и промывка деталей

Способы очистки: механический, абразивный, термический, химический. Среда промывочная. Промывка деталей: ручной способ, метод погружения в баки, в моечных машинах, ультразвуковая промывка. Меры безопасности при промывке

3.4 Дефектация деталей

Цель дефектации. Способы выявления дефектов. Сортировка по результатам дефектации: годные, требующие ремонта и негодные

4. Методы восстановления изношенных деталей

4.1 Метод ремонтных размеров

Сущность метода. Ремонтные размеры: стандартные и свободные

4.2 Метод дополнительных деталей

Сущность метода. Подготовка дополнительных деталей

4.3 Метод пластической деформации

Сущность метода. Виды восстановления: осадка, вдавливание, раздача, обжатие, вытяжка, правка. Поверхностная пластическая деформация. Ротационные уплотнители

4.4 Восстановление деталей сваркой

Сущность метода. Газовая сварочная установка. Флюсы. Электроды. Электродуговая сварка

4.5 Восстановление деталей наплавкой

Сущность метода. Автоматическая наплавка деталей под слоем флюса. Вибродуговая наплавка. Сварка алюминиевых сплавов

4.6 Восстановление деталей гальваническими покрытиями

Гальваническое покрытие. Электролиз. Хромирование. Осталивание: холодное и внеплановое. Способы нанесения покрытия: струйный и проточный. Гальваническое электронатирование

4.7 Применение полимеров и синтетических клеев

Клеевые соединения: эпоксидные пасты, полимерные порошки, синтетические клеи. Последовательность выполнения работ

5. Ремонт базовых и корпусных деталей машин и оборудования

5.1 Ремонт базовых и корпусных деталей станков

Ремонт базовых и корпусных деталей станков: ликвидация трещин, ремонт пробоев и сколов, ремонт сломанной выступающей части, ремонт изношенных гнезд

5.2 Ремонт направляющих

Ремонт направляющих: пайка баббитом, металлизация, шабрение, шлифование, опилование, строгание, фрезерование

5.3 Ремонт станков

Ремонт столов, суппортов, кареток и ползунов. Ремонт регулировочных планок и клиньев

5.4 Ремонт подъемно-транспортного оборудования

Дефекты в металлоконструкциях машин. Правка. Ремонт трещин. Ремонт отверстий. Ремонт корпусных деталей

6 Ремонт механизмов вращательного движения

6.1 Ремонт валов и осей

Ремонт основных дефектов: прогиб вала, Скручивание валас

Изломы. Образование забоин и трещин. Износ шеек (цапф). Износ или повреждение шпоночных канавок, шлицев. Повреждение и износ резьбы. Холодная правка валов: чеканка, винтовые приспособления и прессы. Правка с нагревом. Заварка трещин

6.2 Ремонт подшипников качения

Наибольший износ: шарики, ролики, дорожки качения. Проверка работы на слух и перегрев. Подготовка к разборке. Демонтаж подшипников качения

6.3 Ремонт подшипников скольжения

Основные дефекты. Запрессовка втулки: прессами, винтовыми приспособлениями или вручную молотком. Изготовление вкладыша. Порядок работ при восстановлении отверстия шабрением

7. Ремонт механизмов передачи движения

7.1 Ремонт зубчатых передач

Способы ремонта зубчатых колес: холодный способ (слесарная или механическая обработка), горячий способ (заварка или наплавка).

Ремонт зубчатых цилиндрических передач. Ремонт зубчатых конических передач. Сборка колес после ремонта

7.2 Ремонт червячных передач

Основные дефекты. Проверка на контакт зубьев перед ремонтом. Сварка зубьев. Сборка отремонтированных деталей. Пригонка

7.3 Ремонт цепных передач

Основные дефекты. Проверка цепей. Разборка цепей ремонт в ступице, ободе и на спицах газовой или электросваркой. Сборка цепных передач

7.4 Ремонт ременных передач

Основные дефекты. Ремонт: обода, профиля канавок, отверстий, шпоночного паза, ремня
Склеивание ремней с вулканизацией холодным и горячим способами

8. Изготовление и ремонт приспособлений и технологической оснастки

8.1 Сборочные и станочные приспособления

Сборочные приспособления: универсальные зажимные (тиски и струбцины) и установочные (плиты, сборочные балки, призмы), специальные

Станочные приспособления: универсальные общего назначения (токарные патроны, машинные тиски, кондукторы, делительные столы) специальные (кулачковые патроны)

Приспособления: токарные, фрезерные, сверлильные, мембранные патроны.

8.2 Изготовление технологической оснастки

Установочные детали (опоры). Зажимные элементы. Винтовые зажимы: простые и комбинированные. Клиновые и эксцентриковые зажимы. Направляющие элементы: кондукторные втулки, габариты (установы) и копиры. Изготовление корпусов и плит

8.3 Сборка и ремонт приспособлений

Ремонт приспособлений. Последовательность сборки приспособлений

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация основной профессиональной образовательной программы предполагает наличие:

Кабинеты:

- основ слесарных, сборочных и ремонтных работ;
- технических измерений;
- материаловедения;
- технической графики;
- электротехники;
- безопасности жизнедеятельности.

Лаборатории:

- измерительная.

Мастерские:

- слесарная;
- слесарно-сборочная по ремонту оборудования;

Вспомогательные участки:

- гидropневмоприводов, механической обработки деталей, термической обработки деталей.

Спортивный комплекс:

- спортивный зал;
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
- стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
- актовый зал

Оборудование учебных кабинетов:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочее место обучающегося по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения: измерительные инструменты, измерительные инструменты высокого класса точности, образцы деталей, подлежащие измерениям, образцы шероховатости, образцы резьбовых, шлицевых соединений.

Приборы для измерения зубчатых колес.

Калибры для контроля.

Оборудование измерительной лаборатории:

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- рабочее место мастера;
- рабочее место обучающегося по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- инструкции по ОТ, набор инструментов и приспособлений, образцы механизмов, передач, соединений – подвижных и неподвижных
- экранны-звуковых носители учебной информации (звуковые, визуальные, аудиовизуальные;
- лицензионное программное обеспечение (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), сканер, принтер, колонки и мультимедиапроектор.

Оборудование слесарной мастерской:

- слесарных верстаков по количеству обучающихся, рычажные ножницы, 2 разметочные плиты.

Слесарно-сборочная мастерская по ремонту оборудования, вспомогательные участки гидropневмоприводов, механической обработки деталей, термической обработки деталей:

– МФРС, вертикально-сверлильный станок, отрезной станок, универсально-фрезерный станок, токарный станок, наждак с двумя камнями, кузнечное горно для термической обработки деталей, рабочее место сварщика.

Реализация основной профессиональной образовательной программы предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Иванов В.П. Оборудование и оснастка промышленных предприятий . Учебник.: М.: НИЦ ИНФРА-М .:Нов. знания , 2015
2. Технологическое оборудование для АЗС и нефтебаз часть 1. Оборудование для слива и налива нефтепродуктов в ж.д., автомобильные цистерны и морские суда. /Безбородов Ю.Н. Петров О.Н. и др. Краснояр.:СФУ, 2015
3. Технологическое оборудование для АЗС и нефтебаз часть 2. Оборудование для хранения и выдачи на нефтебазах и АЗС. /Безбородов Ю.Н. Петров О.Н. и др. Краснояр.: СФУ, 2015

Дополнительные источники:

1. Оборудование автопредприятий: Учебник/ В.П.Иванов, А.В.Крыленко - М.: НИЦ ИНФРА-М.: Новые знания, 2014
2. Скепьян С.А. Ремонт автомобилей. Курсовое проектирование. Учебное пособие для СПО М.: НИЦ ИНФРА-М,2014
3. Куликов О.Н. Ролин Е.И. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности. Учебник 2003
4. **twirpx.com** (<http://www.twirpx.com/files/machinery/rail/eps/>)

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ.03 Разборка, ремонт, сборка и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

График освоения ПМ предполагает последовательное освоение МДК 03.01 Организация и технология ремонта оборудования различного назначения.

В процессе освоения ПМ предполагается проведение текущего, рубежного контроля знаний, умений студентов. С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатывается учебно- методический комплекс, проводятся консультации.

Формой промежуточной аттестации является экзамен.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): должны иметь среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года. Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой. Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты. Мастера: должны иметь 5-6 разряд по профессии.

**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
<p>ПК 3.1. Выполнять разборку и сборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.</p> <p>ПК 3.2. Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.</p> <p>ПК 3.3. Выполнять испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.</p>	<p>Восприятие и осмысление инструктивных указаний преподавателя, обдумывание и планирование предстоящей работы, способов контроля и самоконтроля, поиска наиболее рационального способа выполнения работы. Работа со справочным материалом, кинематическими схемами, чертежами и технологическими картами</p> <p>Умение применять усвоенные знания на практике</p>	<p>Практические занятия.</p> <p>Контрольный срез.</p> <p>Тесты.</p> <p>Фронтальный опрос.</p> <p>Индивидуальный опрос.</p> <p>Дифференцированный зачет.</p> <p>Экзамен (квалификационный) по ПМ</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности 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
<p>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>- участие в конкурсах профессионального мастерства</p> <p>- участие в профориентационной работе</p> <p>- активное посещение учебных занятий, консультаций и практики</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, документы, подтверждающие участие обучающегося в мероприятиях</p>
<p>Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<p>- рациональность планирования и организации деятельности по проведению сборочных и ремонтных работ</p> <p>- своевременная сдача заданий и отчетов</p> <p>- самоконтроль и самоанализ при выполнении учебных и производственных заданий</p>	<p>мониторинг сдачи заданий,</p> <p>записи в учебном журнале</p> <p>экспертная оценка, наблюдение</p> <p>экспертная оценка наблюдение</p>

	- обоснованность выбора способа действия в производственной ситуации	
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Аргументированность предложенных способов решения задачи Осуществлять оценку качества проделанной работы.	экспертная оценка результатов анализа деятельности, наблюдение
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- отбор и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	наблюдение на практических и лабораторных занятиях, в процессе учебной и производственной практики
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- соблюдение этических норм при работе в вычислительных сетях; - оформление документации с использованием ИКТ; - выбор необходимого программного обеспечения.	наблюдение на практических занятиях, оценка качества оформления самостоятельных работ
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- соблюдение этических норм в процессе общения с преподавателями и обучающимися; - быстрота адаптации в новом коллективе - активность принятия участия в различных мероприятиях, кружках, секциях; - соблюдение требований корпоративной или деловой культуры.	наблюдение взаимодействия с рабочими в местах прохождения практики, экспертная оценка социальной активности,
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- своевременное получение приписного свидетельства; - участие в учебных сборах вовремя обучение; - участие в военно-спортивных объединениях; - участие в военно-патриотических мероприятиях.	отчётные документы