

Приложение III ПМ02
к программе СПО по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 02
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПО РЕМОНТУ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ,
КОНТРОЛЮ И ИСПЫТАНИЯМ СИСТЕМ ВООРУЖЕНИЙ

2023 год

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 года № 346 укрупненной группы подготовки 15.00.00 Машиностроение.

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России В.Н. Ельцина»

Нижнетагильский технологический институт (филиал)

Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчики: Бердников Станислав Эдуардович, преподаватель

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии Машиностроения и технологии материалов

протокол № 3 от 12.04.23

Председатель ЦК



И.В. Семухина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании Методического Совета НТМТ

Протокол № 1

« 13 » 04 2023 г.

Председатель Методического Совета



В.В. Потанин

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы профессионального модуля	3
2. Результаты освоения профессионального модуля	6
3. Структура и содержание профессионального модуля	7
4. Условия реализации программы профессионального модуля	14
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Организация производственно-технологической деятельности по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям систем вооружений»

1.1 Область применения программы.

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы Федерального государственного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.04 Специальные машины и устройства в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Организация производственно-технологической деятельности по ремонту, технологическому обслуживанию, контролю и испытаниям систем вооружений»

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.2.1. Осуществлять сборку и техническое обслуживание систем вооружения

ПК.2.2. Участвовать в контроле, испытаниях и ремонте систем вооружения на стадии эксплуатации.

ПК.2.3. Оформлять все виды документации в ходе контроля испытаний и ремонта.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по направлениям:

ремонт и техническое обслуживание специальных изделий машиностроения,

а также в программах переподготовки, повышения квалификации и профессиональной подготовки по профессиям ОК 16-094:

1. слесарь-механик сборочных работ;

2. слесарь-инструментальщик.

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы: является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования.

Данная программа разработана на основе требований ФГОС СПО 15.02.04. Специальные машины и устройства и учитывает требования корпоративного профессионального стандарта АО «НПК «Уралвагонзавод» «Технолог» для вида профессиональной деятельности «Изготовление специальных изделий машиностроения», в рамках совместного проекта «Разработка практикоориентированных образовательных программ в области производства специальных машин и устройств».

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

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

иметь практический опыт:

в соответствии с требованиями ФГОС СПО	в соответствии с требованиями корпоративного профессионального стандарта АО «НПК «УВЗ» «Технолог»
- сборка-разборка, диагностики	- осуществления контроля процесса

<p>и ремонта систем вооружения; соблюдения техники безопасности в работе;</p>	<p>изготовления первой детали простой формы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществления контроля процесса сборки опытной партии узлов и механизмов низкой и средней категории сложности; - осуществления контроля качества разработанной технологической документации и, при необходимости, вносить изменения по результатам нормоконтроля; - проведения анализа и подбора требований промышленной безопасности и производственной санитарии к условиям производства. 	
<p>В результате освоения модуля обучающийся должен уметь:</p>		
<p>в соответствии с требованиями ФГОС СПО</p> <p>У1. разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов систем вооружения;</p> <p>У2. применять соответствующие методики контроля и испытаний систем вооружения и оборудование;</p> <p>У3. оформлять документацию по результатам диагностики и для ремонта;</p> <p>У4. выполнять работы по техническому обслуживанию систем вооружения;</p> <p>В результате освоения модуля обучающийся должен знать:</p>	<p>в соответствии с требованиями профессионального стандарта ОАО «НПК «УВЗ» «Технолог»</p> <p>У5. анализировать процесс сборки опытной партии и определять проблемы и противоречия технологического характера;</p> <p>У6. определять по чертежу детали или сборки точность обработки поверхности;</p> <p>У7. анализировать замечания нормоконтролера и определять способы их устранения;</p> <p>У8. проводить анализ и подбор требований промышленной безопасности и производственной санитарии к условиям производства;</p>	
<p>в соответствии с требованиями ФГОС СПО</p>		<p>в соответствии с требованиями корпоративного профессионального стандарта ОАО «НПК «УВЗ» «Технолог»</p>

<p>31. виды отказов систем;</p> <p>32. виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию;</p> <p>33. стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту систем;</p> <p>34. технология ремонта систем вооружения и обеспечения безопасной эксплуатации их;</p> <p>35. нормы охраны труда и техники безопасности;</p>	<p>36. техническое описание и инструкции по эксплуатации;</p> <p>37. устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительного оборудования, тестеров, используемых в разных технологических процессах;</p> <p>38. технологию сварки;</p> <p>39. опасные и вредные производственные факторы;</p> <p>310. порядок запуска и остановки системы вентиляции;</p> <p>311. порядок действий в аварийных ситуациях на предприятии;</p> <p>312. инструкции по охране труда;</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.3. Рекомензуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего –261 часа, в том числе:

максимальной аудиторной учебной нагрузкой обучающегося –150 часов, включая:

самостоятельной работы обучающегося –186 часов;

производственной практики –36 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Организация производственно-технологической деятельности по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям систем вооружения, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Осуществлять сборку - разборку систем вооружения и техническое обслуживание
ПК 2.2.	Участвовать в контроле, испытании и ремонте систем вооружения на стадии эксплуатации
ПК 2.3.	Оформлять все виды документации в ходе контроля, испытаний и ремонта
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за это ответственность
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ЛР 4.	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 личности и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 6.	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.
ЛР 14.	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение межличностного курса (курсов)				Учебная нагрузка обучающегося	Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Практика
			в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 2.2-ПК 2.3, ОК 1, 2, 3, 8 ДР 4, ДР 6, ДР 13-15	МДК 02.01. Диагностика и ремонт систем вооружений	54	36	14	-	18	-	-	36	
ПК 2.1-ПК 2.2, ОК 1, 2, 3, 8 ДР 4, ДР 6, ДР 13-15	МДК 02.02. Эксплуатация и обслуживание систем вооружения	108	72	20	-	36	-	-	-	
ПК 2.1-ПК 2.3, ОК 1, 2, 3, 8 ДР 4, ДР 6, ДР 13-15	МДК 02.03. Технология сборки-разборки систем вооружения	63	42	34	-	21	-	-	-	
ПК 2.1-ПК 2.3, ОК 1, 2, 3, 8 ДР 4, ДР 6, ДР 13-15	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	36								36
Всего:		261	150	68	-	75	-	-	36	

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межличностных курсов (МЛК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
МДК 02.01. Диагностика и ремонт систем вооружения		36
Тема 1.1. Основы организации ремонта	Содержание 1 Методы ремонта систем вооружения. Неисправности, возникающие в изделиях в процессе эксплуатации. Виды, методы и способы ремонта изделий в войсках. Меры безопасности.	4
Тема 1.3. Технология ремонта машин	Содержание 1 Виды и способы ремонта изделий и агрегатов. Текущий ремонт, средний ремонт и капитальный ремонт. 2 Методы ремонта (индивидуальный, поточный, пульсевой). 3 Неисправности сборочных единиц, их замена или ремонт. Дефектаж сборочных единиц. Технические требования на монтаж сборочных единиц. 4 Монтаж сборочных единиц. Технические условия на сборку специального изделия. Общие требования на монтаж сборочных единиц. Лабораторные занятия 2 Оборудование и инструмент, применяемый при ремонте ходовой части специального изделия	12 2 2 2 6
Тема 1.4. Ремонт электрооборудования изделия	Содержание 1 Характерные неисправности приборов и электрических цепей системы электрооборудования. Методы их обнаружения и устранения. Устранения неисправностей в элементах и цепях системы. Порядок замены агрегатов и приборов электрооборудования.	4 4
Тема 1.5. Дефектация агрегатов, узлов и деталей	Содержание 1 Общий порядок дефектации деталей. Неисправности, обнаруженные при дефектации. 2 Классификация дефектов деталей. Способы дефектации деталей. Схемы износа и обработки под ремонтный размер. Понятие о ремонтных размерах. Практические занятия 1 Составления дефектовой ведомости в процессе среднего ремонта. 2 Диагностирование электрооборудования специального изделия.	8 4 4 6
Тема 1.6.	Содержание	8

Технические требования на испытание изделия после ремонта	1	Общие требования к проведению испытаний после ремонта. Стационарные испытания. Пробегные испытания.	8
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ 02. Систематическая проработка комплексов заданий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам, учебным пособиям, составленным преподавателем). Подготовка к зачету по МДК 02.01.			18
Тематика самостоятельной самостоятельной работы:			
1. Обслуживание систем противозащитного оборудования ППО.			
2. Проверка работы систем ППО с помощью приборов.			
3. Обмен настрочных и проверочных операций после проведения ремонта по составным частям изделия.			
МДК 02.02.			72
Эксплуатация и техническое обслуживание систем вооружения			
Тема 2.1. Эксплуатация изделия	1	Основные понятия эксплуатации изделия. Организация практического использования изделия в мирное время и особый период. Индивидуальная документация на изделие. Понятие о техническом обслуживании, межремонтных сроках, запасе хода и гарантийном сроке работы. Пути повышения срока службы изделия.	6 6
Тема 2.2. Горюче, смазочные материалы и специальные жидкости	1	Нейтр и принцип получения из нефтяных топлив. Дизельное топливо. Марки дизельного топлива и определяемые к ним требования. Марки основного бензина, их физико-химические показатели. Газообразное топливо.	10 2
	2	Масла. Источники и порядок получения масел. Основные виды и марки масел. Требования к маслам и их назначению. Масла для двигателей, масла для регенерации масел.	4
	3	Консистентные смазки. Охлаждающие жидкости. Назначение смазок. Способы получения и область применения. Требования к консистентным смазкам и их основные качественные показатели. Охлаждающие жидкости: вода, низко замораживающие жидкости. Требования к охлаждающим жидкостям.	4
Тема 2.3. Техническое обслуживание изделий	1	Виды и способы обслуживания изделий. Объем и периодичность технического обслуживания (ТО) машин.	24 4

2	Системы и виды технического обслуживания специального изделия, их назначения, периодичность и время, отводимое на каждый вид обслуживания. Обрядности экипажа. Объем и последовательность работ, выполняемых при техническом обслуживании № 1 и № 2, сезонном обслуживании изделия.	8
3	Регулировка приводов управления.	2
4	Выполнение основных работ ежедневного технического обслуживания изделия.	4
Практические занятия		
1	Выполнение основных работ ежедневного обслуживания изделия №1 и №2.	6
2	Выполнение операций по обслуживанию ходовой части специального изделия.	
3	Выполнение операций по обслуживанию специального оборудования ППО.	
4	Выполнение операций по обслуживанию специального оборудования ГО-27.	
Содержание		8
1	Особенности эксплуатации машин в летних и зимних условиях. Влияние низких температур на работу агрегатов. Порядок разогрева, запуска, прогрева и подгрева двигателя в зимнее время. Предупреждение двигателя от осколочных, взрывных температур на обеспечение нормального режима двигателя, узлов и агрегатов силовой передачи и ходовой части. Влияние высокой запыленности на работу двигателя. Узлов и агрегатов силовой передачи и ходовой части.	6
Практические занятия		2
1	Выполнение основных работ по подготовке специального изделия к эксплуатации в зимних условиях.	
Содержание		4
1	Эвакуация изделия. Понятие эвакуации машин. Классификация застреланий. Основные способы смотыгаскивания. Вытаскивание застрявшего изделия с помощью тягачей.	4
Содержание		4
1	Устройство парков. Ознакомление с оборудованием основных элементов постоянного парка и его использование при техническом обслуживании специального изделия. Требования, предъявляемые к устройству и оборудованию полевого парка.	2
2	Основные участки полевого парка, их назначение, взаимное расположение и оборудование. Выбор участков полевого парка, расположение специального изделия и средств технического обслуживания на территории парка. Технологический процесс обслуживания специального изделия в полевым парке.	2
Содержание		8
1	Ведение документации на специальное изделие.	4
Практические занятия		4
1	Изучение формуляра изделия.	4
2	Изучение структуры технического описания и инструкции по эксплуатации специального изделия.	

Тема 2.8. Идентификация возмездий компонент затрат, частей инструмента и принадлежности (ЗИП) специального изделия	Содержание 1 Назначение, упаковка ЗИП снаружи и внутри, специального изделия, в ящике расходного не волевого комплекта (ЯНК). Порядок расхождения и пополнения ЗИП. Порядок сдачи ЗИП при отгрузке специального изделия в капитальный ремонт.	8
Практические занятия	1 Изучение размещения и использования ЗИП.	4
Самостоятельная работа при изучении	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам, учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка к зачету.	36
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:	1. Деление специальной техники по группам эксплуатации. 2. ТСМ, их производства и отличительные особенности. 3. Назначение обслуживания техники.	
МДК 02. 03 Технология сборки-разборки систем вооружения	Конфиденциально	42
Производственная практика(по профилю специальности) Виды работ:	- определение технического состояния изделия по внешнему осмотру; - проверка контрольно-измерительных приборов; - проверка эксплуатационных регуляторов; - дефектация узлов; - стационарные испытания изделий; - специальные работы по обслуживанию механизмов систем, вооружения и средств связи.	36
	Всего:	261

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

21 стол, 42 стула, доска учебная, лазерный учебный стрелковый тип (экран, проектор стационарный, ноутбук с доступом к информационным ресурсам сети Интернет, 3 шт. оружие, программное обеспечение), УДС Т-90С (Учебный действующий стенд), САЗ Т-72 (модернизационный, стенд автомата зарядания), стенд приводов управления, макеты: «Планетарная коробка передач», «Коробка передач», «Бортовой редуктор в сборе с коробкой передач», «Входной редуктор», «Каток опорный с элементами подвески», переносной проектор, экран, ноутбук.

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Технологии производства систем вооружения» и лаборатории «Конструкции и проектирования систем вооружения».

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. И.Ю. Лепешинский, Эксплуатация бронетанковой техники: учебник – Москва: ИНФРА –М 2022г.
2. Зорин В.А., Надежность механических систем: учебник – М.:ИНФРА-М, 2018г.

Дополнительные источники:

1. С.Э. Бердников, О.В. Мосиенко. Танкотехническое обеспечение боевых действий войск (сил): Учебное пособие для вузов. – Н. Тагил, РИО НТИ (филиал УрФУ), 2014г.
2. Технологию производства гусеничных и колесных машин: Учебное пособие для вузов/ Под ред. Капустина Н.М. - М.: Машиностроение, 1989г.
3. Мосиенко О.В., Кот А.М. Современные образцы подвижных средств технического обслуживания и ремонта: Учебное пособие для вузов. – Екатеринбург, издательство Уральского университета, 2014г.
4. Базров, Б.М. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс] : учебник / Б.М. Базров. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2007. — 736 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/720>. — Загл. с экрана.
5. Мосиенко, О.В. Современные образцы подвижных средств технического обслуживания и ремонта [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Мосиенко, А.М. Кот. — Электрон. дан. — Екатеринбург : УрФУ, 2014. — 124 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98965>. — Загл. с экрана.

Интернет – ресурсы:

- www.obj.ru
- www.bti.secna.ru/bgd
- www.bezopasnost.edu66.ru
- www.povtex.ru/bjd

Периодические издания:

- Газета «Российская газета»
- Газета «Областная газета».

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия по профессиональному модулю проводятся как в учебной аудитории, так и в лаборатории, где обучающиеся выполняют лабораторные работы и проходят учебную практику в рамках профессионального модуля.

Перед изучением модуля обучающиеся должны освоить общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла.

Обязательным условием допуска к производственной практике по профилю специальности в рамках профессионального модуля «Организация производственно-технологической деятельности по ремонту, технологическому обслуживанию, контролю и испытаниям систем вооружений» является освоение учебной практики для получения

первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии рабочего».

При выполнении лабораторных, практических работ обучающимся оказываются консультации.

Для освоения модуля необходимо освоение обучающимися общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла, а также профессиональных модулей ПМ.01; ПМ.03; ПМ.05

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится концентрированно на базовом предприятии.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Преподаватели с высшим образованием, соответствующим профилю модуля «Организация производственно-технологической деятельности по ремонту, технологическому обслуживанию, контролю и испытаниям систем вооружений»; наличие опыта работы на производстве, соответствующего профилю специальности.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации индивидуальных образовательных достижений, демонстрируемых обучающимися знаниями, умениями и компетенциями.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе выполнения лабораторных, практических и контрольных работ. Формы и методы контроля, применяемые преподавателем для оценивания усвоенных знаний и освоенных умений, представлены в таблице 1.

Контроль и оценивание компетенций осуществляется в соответствии с показателями результатов обучения и с использованием форм и методов контроля, представленных в таблице 2 и 3.

Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена (квалификационного). Все формы промежуточной аттестации, осуществляемые в рамках профессионального модуля, отражены в таблице 4. Для текущего контроля и промежуточной аттестации преподавателем разрабатываются фонды оценочных средств (ФОС), которые включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Таблица 1

Контроль и оценивание усвоенных знаний и освоенных умений

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
Умения/знания: У1. Разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов систем вооружения. У5. анализировать процесс сборки опытной партии и определять проблемы и противоречия технологического характера. 31. виды отказов систем. 310. порядок запуска и остановки системы вентиляции У2. применять соответствующие методики контроля и испытаний систем вооружения и оборудования. У6. определять по чертежу	точность и последовательность разработанных мероприятий по устранению причин отказов систем; правильность работы с технической документацией и техническими требованиями к качеству опытных образцов; правильность определения соответствия проектируемого технологического фактическому; правильное описание видов отказов систем и их причин	Выполнение практического занятия Выполнение лабораторного занятия Выполнение отчета по производственной практике Выполнение практического занятия Выполнение лабораторных занятий Выполнение лабораторных

детали или сборки точность обработки поверхности; 32. виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию. 37. устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительного оборудования,	стандартам предприятия-изготовителя; -правильность выбора контрольно-измерительного оборудования и точность определяемых параметров; правильность определения точности обработки поверхности детали по чертежу детали или сборки полнота и правильность описания сопроводительной документации при испытаниях и контроле качества изделия; полнота и правильность описания принципа работы приборов, используемых при испытаниях и контроле качества изделия;	занятия Выполнение отчета по производственной практике
У3. оформлять документацию по результатам диагностики и для ремонта. У7. анализировать замечания нормоконтролера и определять способы их устранения. 33. стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту систем; 36. техническое описание и инструкции по эксплуатации;	правильность и точность оформления документов при подготовке результатов диагностики сборочных единиц изделия; правильность выбора способов решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных условиях; правильность описания пакета применяемых при аттестации изделия (после ремонта, испытаний); правильность и точность описания маршрута технологического процесса среднего и капитального ремонта;	Выполнение практического занятия Выполнение лабораторного занятия Выполнение отчета по производственной практике
У4. Выполнять работы по техническому обслуживанию систем вооружения. У8. проводить анализ и подбор требований промышленной безопасности и производственной санитарии к условиям производства	правильность и точность выполненных работ по техническому обслуживанию изделия; соответствие работ по техническому обслуживанию изделия нормативным документам по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту систем вооружения;	Выполнение практического занятия Выполнение лабораторных занятий Выполнение отчета по

	выполнение правил безопасной эксплуатации систем вооружения; соблюдение норм охраны труда и техники безопасности при эксплуатации изделия	производственной практике
34. технологию ремонта систем вооружения и обеспечения их безопасной эксплуатации.	правильность и точность описания маршрутов технологического процесса среднего и капитального ремонта изделия;	
38. технологию сварки.	полнота и правильность описания нормативных документов по охране труда и ТБ в условиях производства систем вооружения	Выполнение практического занятия
35. нормы охраны труда и техники безопасности	правильность описания последовательности мероприятий по устранению опасных факторов производства систем вооружения.	Выполнение лабораторных занятий
39. опасные и вредные производственные факторы; 311 порядок действий в аварийных ситуациях на предприятии.		
312. инструкции по охране труда;		Выполнение отчета по производственной практике.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить не только знания и умения, но и развитие профессиональных компетенций

Таблица 2.

Контроль и оценивание освоенных профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Осуществлять сборку-разборку систем вооружения и техническое обслуживание;	- правильность сборки-разборки сборочных единиц изделия; - соответствие сборки-разборки сборочных единиц изделия техническим требованиям; - соответствие выполненных работ по техническому обслуживанию изделия техническим требованиям;	Экспертная оценка выполнения практического задания: разборка сборочной единицы, чтение чертежа сборочной единицы, сборка.
ПК 2.2. Участвовать в контроле, испытании и ремонте систем вооружения на стадии эксплуатации;	- правильность выбора соответствующих методик контроля и испытаний изделия; - точность определения причин отказов в работе изделия; - соответствие разработанных мероприятий и рекомендаций по устранению причин отказов в изделии техническим требованиям;	Экспертная оценка технологической документации по результатам прохождения производственной практики
	- правильность выполненных работ по ремонту отдельных узлов и систем изделия в	

	соответствующих производственных условиях;
ПК 2.3. Оформлять все виды документации в ходе контроля, испытаний и ремонта;	- соответствие оформленных карт технических условий на дефектовку и ремонт детали, сборочных единиц изделия техническим требованиям; - точность чтения конструкторских чертежей; - верное использование нормативных документов по квалификационным испытаниям изделия: ГОСТ РВ 15.301; ГОСТ РВ 15-307 (правила приёмки)

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

Таблица 3.

Контроль и оценивание освоенных общих компетенций

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии;	Экспертная оценка по результатам наблюдения за выполнением лабораторных, практических работ.
ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки видов конструкторской документации и их особенности при проектировании; - оценка надёжности и технологичности конструкции систем вооружения;	Экспертная оценка оформления и презентации портфолио работ и документов.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проектирования изделий;	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	

Таблица 4.

**Формы промежуточной аттестации по ОПОП
при освоении профессионального модуля**

Наименование профессионального модуля и его элементов	Формы промежуточной аттестации
1	2
МДК.02.01 Диагностика и ремонт системы вооружения	Дифференцированный зачет
МДК.02.02 Эксплуатация и технические обслуживание систем вооружения	Экзамен
МДК.02.03 Технология сборки-разборки систем вооружения	Экзамен
ПП.02	Зачет
ПМ.02 «Организация производственно-технологической деятельности по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям систем вооружения»	Экзамен (квалификационный)