

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»  
(СГТУ имени Гагарина Ю.А.)**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ  
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ  
(18559 СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК)  
ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
21.02.03 СООРУЖЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
ГАЗОНЕФТЕПРОВОДОВ И ГАЗОНЕФТЕХРАНИЛИЩ**

г. Саратов 2020

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 12.05.2014 г. № 484, профессиональным стандартом «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2020 г. N 755н

Разработчик: Почитаев В.М. – преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Рецензенты:

Внутренний: Воеводина Е.Э. – преподаватель высшей квалификационной категории ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Внешний: Кузнецов Ю.В. – главный инженер ПАО Саратовский нефтеперерабатывающий завод

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>10</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>16</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>20</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (18559 СЛЕСАРЬ – РЕМОНТНИК)**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ в части освоения основного вида профессиональной деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

## **1.2. Место профессионального модуля в структуре ППССЗ:**

Профессиональный модуль входит в профессиональный цикл ППССЗ.

## **1.3. Цели и требования к результатам освоения профессионального модуля**

Изучение профессионального модуля направлено на освоение основного вида деятельности 4.3.4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих ему общих компетенций и профессиональных компетенций.

### **1.3.1. Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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 них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **1.3.2. Перечень профессиональных компетенций**

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов, входящих в состав оборудования.
ПК 4.2.	Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования.
ПК 4.3.	Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав оборудования.

1.3.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- выбор слесарного инструмента и приспособлений для слесарной обработки узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- выполнение пригоночных операций на узлах и деталях, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества;</li> <li>- выполнение смазочных работ;</li> <li>- выявление дефектов узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые узлы и детали, входящие в состав оборудования;</li> <li>- изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования;</li> <li>- контроль зазоров в установленных узлах и деталях, входящих в состав оборудования;</li> <li>- контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- контроль размеров узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- контроль формы узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- контроль шероховатости поверхности деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- подготовка рабочего места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- подготовка рабочего места при проведении дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- подготовка рабочего места при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</li> <li>- разборка соединений узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- разборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования;</li> </ul>
-------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- размерная обработка деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го квалитета;</li> <li>- сборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования;</li> <li>- установка узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> </ul>
<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- выбирать инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- выбирать инструменты и приспособления для производства работ по дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования;</li> <li>- выполнять пайку узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- выполнять сварочные работы на узлах, входящих в состав оборудования;</li> <li>- выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью;</li> <li>- использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- контролировать соответствие зазоров в узлах, входящих в состав оборудования, требованиям технической документации;</li> <li>- определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</li> <li>- производить измерения узлов и деталей, входящих в состав оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов;</li> <li>- производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования;</li> <li>- производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью;</li> <li>- производить расконсервацию деталей и узлов, входящих в состав оборудования, при сборке;</li> <li>- производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью;</li> <li>- производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью;</li> <li>- разбирать неразъемные соединения узлов, входящих в состав оборудования;</li> <li>- разбирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования;</li> <li>- разбирать соединения узлов, входящих в состав оборудования;</li> <li>- разбирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования;</li> <li>- разбирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования;</li> <li>- собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования;</li> </ul>
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- браковочные признаки узлов и деталей;</li> <li>- виды абразивных материалов;</li> <li>- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей;</li> <li>- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по дефектации узлов и деталей;</li> <li>- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по слесарной обработке узлов и деталей;</li> <li>- виды износа узлов и деталей;</li> <li>- виды неразъемных соединений;</li> <li>- виды разъемных соединений;</li> <li>- виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей;</li> <li>- виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации узлов и деталей;</li> </ul>

- виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей;

- допустимые нормы износа узлов и деталей;

- материалы, используемые при пайке;

- методы дефектации узлов и деталей;

- методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки;

- методы и способы контроля качества разборки и сборки;

- наименование и маркировка основных применяемых материалов;

- наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок;

- оборудование для гибки металлов;

- оборудование для обработки отверстий;

- оборудование для резки металлов;

- основные механические свойства обрабатываемых материалов;

- последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов;

- последовательность сборки и разборки узлов и механизмов;

- правила и последовательность проведения измерений; система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости;

- способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей;

- способы пайки;

- способы разборки неразъемных соединений;

- способы разборки разъемных соединений;

- способы размерной обработки простых деталей;

- способы устранения дефектов методами слесарной обработки;

- способы устранения дефектов узлов и деталей;

- технические требования, предъявляемые к деталям и узлам;

- типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения;

- типичные дефекты узлов и деталей;

- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей;

- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации узлов и деталей;

- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке узлов и деталей;

- требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей;

	<ul style="list-style-type: none"><li>- требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации узлов и деталей;</li><li>- требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей</li></ul>
--	---

**1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 477 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 297 часов;  
самостоятельной работы обучающегося – 99 часов;  
учебной практики – 72 часа;  
производственной (по профилю специальности) практики – 108 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (18559 СЛЕСАРЬ – РЕМОНТНИК)

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час. (максимальная учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение МДК								Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося					Самостоятельная работа обучающегося		Консультации	Учебная (если предусмотрено) часов	Производственная (по профилю специальности) часов
			Всего часов	в т.ч. лаборатор. занятия (если предусмотрено) часов	в т.ч. практич. занятия (если предусмотрено) часов	в т.ч., курсовая работа (проект) (если предусмотрено) часов	в т.ч. семинар. занятия (если предусмотрено) часов	Всего часов	в т.ч., курсовая работа (проект) (если предусмотрено) часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ОК 1-9 ПК 4.1-4.3	МДК.04.01 Выполнение работ по рабочей профессии 18559 Слесарь - ремонтник	<b>297</b>	<b>198</b>	-	66	-	-	<b>99</b>	-	-		
	УП.04.01 Учебная практика	<b>72</b>									<b>72</b>	
	ПП.04.01 Производственная (по профилю специальности) практика	<b>108</b>										<b>108</b>
	<b>Всего:</b>	<b>477</b>	<b>198</b>	-	66	-	-	<b>99</b>	-	-	<b>72</b>	<b>108</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект) (если предусмотрены), иные виды учебной работы в соответствии с учебным планом	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программ
1	2	3	4	5
МДК.04.01 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь - ремонтник				
<b>Раздел 1 Общие сведения</b>		<b>108</b>		
Тема 1.1 Требования к планировке и оснащению рабочего места	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>		ОК 1-9 ПК 4.2 ПК 4.3
	Оснащение и организация рабочего места слесаря-ремонтника. Правилами организации рабочего места слесаря. Операции по обслуживанию рабочего места.	6	1	
Самостоятельная работа обучающихся №1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Изучение инструкции по технике безопасности.	6	3		
Тема 1.2 Правила чтения чертежей и эскизов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>30</b>		
	Виды конструкторской документации. Правила чтения чертежей и эскизов. Условные обозначения элементов изделия. Виды, разрезы, сечения. Применяемый порядок составления технологической карты для изготовления определенной детали. Чтение технической документации общего и специализированного назначения. Анализ исходных данных (чертеж, схема, деталь). Требования технической документации на простые узлы и механизмы.	6	1	
	<b>Практическое занятие №1</b> Чтение чертежей и схем. Анализ детали.	18	2	
Самостоятельная работа обучающихся №2 Систематическая проработка	6	3		

	конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. Написать реферат на тему: Пространственная разметка.			
<b>Тема 1.3</b> <b>Основные механические свойства обрабатываемых материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>		
	Механические свойства углеродистых сталей. Механические свойства легированных сталей. Механические свойства цветных металлов и их сплавов. Порошковая металлургия. Неметаллические материалы.	6	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №3</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Написать реферат на тему: Механизация процесса рубки металла.	6	3	
<b>Тема 1.4 Система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>30</b>		
	Система допусков и посадок. Точность и качество обрабатываемых поверхностей. Определение межоперационных припусков и допусков на межоперационные размеры.	6	1	
	<b>Практическое занятие № 2</b> Определение межоперационных припусков и допусков на межоперационные размеры.	18	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №4</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.	6	3	
<b>Тема 1.5 Методы и способы контроля качества выполненных работ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>		
	Основные виды и причины брака, способы предупреждения и устранения. Правила и последовательность проведения измерений. Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки. Методы и способы контроля качества разборки и сборки. Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения	6	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №5</b> Самостоятельное заполнение производственной документации, изучение технических паспортов агрегатов, машин, эксплуатационной документации на оборудования, ГОСТов, справочников и методических пособий.	6	3	
<b>Тема 1.6 Требования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>		
	Требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ. Требования	6	1	

<b>охраны труда при выполнении работ.</b>	охраны труда при регулировке простых механизмов. Требованиями пожарной, промышленной и экологической безопасности.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №6</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Изучение инструкции по технике безопасности при выполнении слесарно- сборочных работ.	6	3	
<b>Раздел 2 Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов</b>		<b>48</b>		
<b>Тема 2.1 Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>		ОК 1-9 ПК 4.1 ПК 4.3
	Технические условия на ремонт по ГОСТ 2.602-2013. Требования к деталям и сборочным единицам. Показатели, нормы, характеристики, определяющие эксплуатационные свойства сборочных единиц.	6	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №7</b> Самостоятельное заполнение производственной документации, изучение технических паспортов агрегатов, машин, эксплуатационной документации на оборудования, ГОСТов, справочников и методических пособий.	6	3	
<b>Тема 2.2 Методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>		
	Органолептические методы. Приборные методы. Приборные методы, используемые для диагностирования механического оборудования. Объекты диагностирования при использовании механических и электрических методов диагностирования. Вибрационные и тепловые методы диагностирования. Стационарные системы вибрационного контроля механизмов и машин.	6	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №8</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	6	3	
<b>Тема 2.3 Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>		
	Монтажные и демонтажные работы. Этапы монтажных работ. Технология монтажных и демонтажных работ. Порядок и этапы демонтажа. Последовательность операции при выполнении монтажа.	6	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №9</b> Самостоятельное заполнение производственной документации, изучение технических паспортов агрегатов, машин, эксплуатационной документации на оборудования, ГОСТов, справочников и методических пособий. Написать реферат на тему: замена сальников и торцовых уплотнений насосов, замена сальниковых уплотнений штоков компрессоров.	6	3	
<b>Тема 2.4 Виды и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>		
	Классификация монтажного инструмента. Механизированный монтажный	6	1	

<b>назначение ручного и механизированного инструмента</b>	инструмент. Виды, назначение механизированных инструментов. Ручной монтажный инструмент. Виды, применение.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №10</b> Изучение инструкции по технике безопасности, по работы с ручным и механизированным инструментом. Написать реферат на тему: особые случаи резания	6	3	
<b>Раздел 3. Слесарная обработка простых деталей.</b>		<b>94</b>		
<b>Тема 3.1 Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>		ОК 1-9 ПК 4.3
	Универсальные приспособления. Назначение и устройство универсальных приспособлений. Слесарный инструмент. Правила применения слесарного инструмента. Контрольно-измерительные приборы и правила их применения.	6	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №11</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Написать реферат на тему: механизация опилочных работ.	6	3	
<b>Тема 3.2 Наименование, маркировка и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>		
	Технологический процесс промывки оборудования и смены смазочных материалов. Правила применения масел, моющих составов и смазок. Смазочные материалы. Назначение. Классификация. ГОСТ 26191-84. Масла, смазки и специальные жидкости.	6	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №12</b> Самостоятельное заполнение производственной документации, изучение технических паспортов агрегатов, машин, эксплуатационной документации на оборудования, ГОСТов, справочников и методических пособий. Написать реферат на тему: Регулировка масляного зазора в подшипниках скольжения	6	3	
<b>Тема 3.3 Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>		
	Дефекты, способы их выявления и меры предупреждения. Устранение дефектов обработкой деталей под ремонтный размер. Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки.	6	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №13</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Написать реферат на тему: Клеевые соединения.	6	3	
<b>Тема 3.4 Способы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>30</b>		

<b>размерной обработки простых деталей</b>	Классификация способов размерной обработки. Рубка и резка. Опиливание и распиливание металлических заготовок. Сверление, зенкерование и развертывание. Нарезание резьбы.	6	1		
	<b>Практическое занятие №3</b> Работа по сверлению, зенкерованию и развертыванию	18	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №14</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Написать реферат на тему: Способы удаления поломанных метчиков. Особенности сверления труднообрабатываемых сплавов и пластмасс	6	3		
<b>Тема 3.5 Способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>28</b>			
	Способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей. Назначение, виды, сущность, приемы. Разметка заготовок. Правка, рихтовка и гибка. Клепка, склеивание и пайка деталей. Шабрение, притирка и доводка.	12	1		
	<b>Практическое занятие №4</b> Разметка: плоскостная и пространственная. Работа по правке, рихтовке и гибке.	12	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №15</b> Написать реферат на тему: Машинная клепка. Чеканка	4	3		
<b>Раздел 4. Профилактическое обслуживание простых механизмов.</b>		<b>47</b>			
<b>Тема 4.1 Устройство и работа регулируемого механизма</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>			ОК 1-9 ПК 4.2 ПК 4.3
	Устройство и работа регулируемого механизма. Механизмы подачи. Механизм обгона. Механизм бесступенчатого регулирования скоростей. Приводы.	12	1		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №16</b> Самостоятельное заполнение производственной документации, изучение технических паспортов агрегатов, машин, эксплуатационной документации на оборудования, ГОСТов, справочников и методических пособий. Написать реферат на тему : Замена сальников и торцовых уплотнений насосов	6	3		
<b>Тема 4.2 Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>15</b>			
	Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма.	12	1		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №17</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	3	3		
<b>Тема 4.3 Способы регулировки в</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>			
	Регулировка – назначение, применение. Способы регулировки в зависимости от	12	1		

<b>зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма</b>	технических данных и характеристик регулируемого механизма. Принятые методы регулирования скорости основных движений механизма. Испытательные стенды, измерительные щипы, параметры регулировки. Работа по регулировке и сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №18</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	2	3	
<b>Учебная практика УП.04.01</b> <b>Примерные виды работ:</b> Выполнение работ по плоскостной разметке и рубка металла Выполнение работ по правке и гибке металла. Опиливание металла Сверление и зенкование Нарезание резьбы Сборка различных соединений		<b>72</b>		
<b>Производственная (по профилю специальности) практика ПП.04.01</b> <b>Примерные виды работ:</b> Участие в сборке механизмов вращательного движения. Участие в сборке механизмов передачи и преобразования движения. Выполнение работ по сборке трубопроводов. Выполнение монтажа и демонтажа оборудования нефтегазовой отрасли. Диагностика устройства и ремонт промышленного оборудования. Изготовление и ремонт приспособлений. Выполнение такелажных работ.		<b>108</b>		
<b>Промежуточная аттестация (всего):</b>		<b>477</b>		
<b>Промежуточная аттестация по МДК.04.01 - экзамен</b>				
<b>Промежуточная аттестация по ПМ - квалификационный экзамен</b>				

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению профессионального модуля**

Реализация программы профессионального модуля требует наличия слесарно – механической мастерской для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, лабораторных занятий в том числе групповых, индивидуальных, письменных, устных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

##### **Слесарно – механическая мастерская**

Оборудование:

- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель (столы, стулья по количеству обучающихся);
- доска ученическая.

Технические средства обучения:

- компьютер (ноутбук);
- мультимедийный проектор, экран.

Учебно-наглядные пособия: плакаты, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины, в том числе, видео-аудио материалы, компьютерные презентации.

Компьютер имеет доступ к электронно-библиотечным системам, выход в глобальную сеть Интернет, оснащен лицензионным программным обеспечением.

#### **3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации профессионального модуля**

##### **Основные учебные издания**

1. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>
2. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>
3. Латышенко, К.П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 2 в 2 кн. Книга 1: учебник для среднего профессионального образования / К.П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 292 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10694-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>
4. Латышенко, К.П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 2 в 2 кн. Книга 2: учебник для среднего профессионального образования / К.П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. —

232 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10696-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>

5. Латышенко, К.П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 1 в 2 кн. Книга 1: учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10690-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>

6. Латышенко, К.П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 1 в 2 кн. Книга 2: учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10693-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>

#### **Дополнительные учебные издания:**

7. Малофеев В.И., Покрепин Б.В. Слесарь по обслуживанию буровых установок изд. Ростов-на-Дону: Феникс, 2021.-268

8. Бочарников В.Ф. Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования. Учебно-практическое пособие. - изд. Москва: Инфра-Инженерия, 2017.-576

9. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /Б.С. Покровский.- 3-е изд., стер.-Москва: Издательский центр "Академия", 2018.- 208с. ISBN 978-5-4468-7304-3

#### **Электронные ресурсы:**

10. Национальная электронная библиотека – Режим доступа к сайту: <http://нэб.рф/>

11. Электронно-библиотечная система Znanium.com – Режим доступа к сайту: <http://znanium.com/>

12. Единая база ГОСТов РФ «ГОСТ Эксперт» справочный портал по нормативной документации. – Режим доступа к сайту: <http://gostexpert.ru>

13. Информационно-справочная система «Техэксперт» (ИСС «Техэксперт») ЗАО «Кодекс» // справочный портал по нормативной документации. – Режим доступа к сайту: <http://cntd.ru>

#### **Методические указания для обучающихся по освоению профессионального модуля**

14. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ.

15. Методические указания для обучающихся по выполнению заданий самостоятельной работы.

16. Методические указания по выполнению заданий практики.

### **3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

При реализации компетентностного подхода программа профессионального модуля предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (применение электронных образовательных ресурсов, деловых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с

внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Реализация практических занятий осуществляется непосредственно в ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации МДК.04.01 Выполнение работ по рабочей профессии 18559 Слесарь - ремонтник, учебной практики, производственной (по профилю специальности) практики, предусмотренных учебным планом следующим образом:

– при реализации МДК.04.01 Выполнение работ по рабочей профессии 18559 Слесарь - ремонтник практическая подготовка организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

– при проведении практики практическая подготовка организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Учебная практика проводится на базе ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Производственная (по профилю специальности) практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Производственная (по профилю специальности) практика проводится концентрировано по завершении освоения МДК.04.01 Выполнение работ по рабочей профессии 18559 Слесарь - ремонтник.

Формы проведения консультаций для обучающихся: групповые, индивидуальные, письменные, устные.

Программа профессионального модуля реализуется в 7 семестре 4 курса обучения. Освоению профессионального модуля должно предшествовать изучение учебных дисциплин и междисциплинарных курсов: ЕН.01 Математика, ОП.01 Инженерная графика, ОП.02 Электротехника и электроника, ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.05 Техническая механика, ОП.07 Основы экономики, ОП.10 Безопасность жизнедеятельности, МДК 01.01 Технологическое оборудование газонефтепроводов и газонефтехранилищ, МДК 02.01 Сооружение газонефтепроводов и газонефтехранилищ, МДК 02.02 Эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ, МДК 03.01 Организация производственных работ персонала подразделения.

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

– наличие высшего профессионального образования соответствующего профилю преподаваемого модуля;

– опыт работы в организациях соответствующей профессиональной сферы не менее 3 лет;

– прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

– наличие высшего профессионального образования соответствующего профилю преподаваемого модуля;

– опыт работы в организациях соответствующей профессиональной сферы не менее 3 лет;

– прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Критерии оценки, формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Код, наименование профессиональных компетенций	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 4.1 Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов, входящих в состав оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение подготовительно-заключительных операций</li> <li>- выполнение операций по обслуживанию рабочего места;</li> <li>- проведение анализа исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм);</li> <li>- осуществление диагностики технического состояния простых узлов и механизмов;</li> <li>- выполнение сборки простых узлов и механизмов;</li> <li>- выполнение разборки простых узлов и механизмов</li> </ul>	<p>Текущий контроль успеваемости:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опрос устный (фронтальный);</li> <li>- выполнение письменной работы;</li> <li>- выполнение практической работы (индивидуальная и групповая форма работы);</li> <li>- наблюдение за процессом выполнения заданий;</li> <li>- демонстрация выполнения видов работ практики;</li> <li>- выполнение письменной работы "Отчет по практике".</li> </ul>
ПК 4.2 Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение размерной обработки простой детали;</li> <li>- выполнение пригоночных операций слесарной обработки простых деталей;</li> <li>- осуществление контроля качества выполненных работ</li> </ul>	<p>Межсессионная аттестация – тестирование.</p> <p>Промежуточная аттестация по МДК.04.01 в форме экзамена.</p>
ПК 4.3 Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение подготовительно-заключительных операций</li> <li>- выполнение операций по обслуживанию рабочего места;</li> <li>- осуществление диагностики технического состояния простых узлов и механизмов;</li> <li>- проведение проверки технического состояния простых механизмов в соответствии с техническим регламентом;</li> <li>- выполнение смазочных работ;</li> <li>- выполнение работ по устранению технических неисправностей в соответствии с технической документацией;</li> <li>- проведение контроля качества выполненных работ</li> </ul>	<p>Промежуточная аттестация по УП.04.01 в форме дифференцированного зачета. Промежуточная аттестация по ПП.04.01 в форме дифференцированного зачета.</p> <p>Промежуточная аттестация по ПМ.04 в форме квалификационного экзамена.</p>

Код, наименование общих компетенций	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Определение социальной значимости профессиональной деятельности;</li> <li>- определение и характеристика задач и видов трудовых действий;</li> <li>- умение аргументировать свой профессиональный выбор;</li> <li>- поиск информации о профессиональной деятельности;</li> <li>- анализ информации о профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Текущий контроль успеваемости:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опрос устный (фронтальный);</li> <li>- выполнение письменной работы;</li> <li>- выполнение практической работы (индивидуальная и групповая форма работы);</li> <li>- наблюдение за процессом выполнения заданий;</li> <li>- демонстрация выполнения видов работ практики;</li> <li>- выполнение письменной работы "Отчет по практике".</li> </ul>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявление задачи в профессиональном контексте;</li> <li>- анализ задачи, выделение её составных частей;</li> <li>- определение этапов решения задачи;</li> <li>- поиск информации необходимой для решения задачи;</li> <li>- планирование деятельности;</li> <li>- определение необходимых ресурсов;</li> <li>- контроль деятельности;</li> <li>- проведение оценки результатов собственных действий</li> </ul>	<p>Межсессионная аттестация – тестирование.</p> <p>Промежуточная аттестация по МДК.04.01 в форме экзамена.</p> <p>Промежуточная аттестация по УП.04.01 в форме дифференцированного зачета. Промежуточная аттестация по ПП.04.01 в форме дифференцированного зачета.</p>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ стандартных и нестандартных ситуаций;</li> <li>- описание ситуации;</li> <li>- выявление причинно-следственных связей;</li> <li>- поиск путей решения ситуации;</li> <li>- несение ответственность за принятое решение</li> </ul>	<p>Промежуточная аттестация по ПМ.04 в форме квалификационного экзамена.</p>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение задачи для поиска информации;</li> <li>- определение необходимых источников информации;</li> <li>- планирование процесса поиска;</li> <li>- структурирование получаемой информации;</li> <li>- выделение наиболее значимого в перечне</li> </ul>	

	<p>информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка практической значимости результатов поиска;</li> <li>- оформление результатов поиска</li> </ul>	
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применение средств информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>- осуществление поиска, обработки и хранения информации при помощи информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>- решение профессиональных задач при помощи информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>- использование современного программного обеспечения.</li> </ul>	
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение задач в рамках задания команды;</li> <li>- анализ и верная оценка собственной деятельности и деятельности коллег по команде;</li> <li>- позиционирование себя в команде;</li> <li>- презентация собственных идей;</li> <li>- эффективное взаимодействие посредством письменных и устных коммуникаций с коллегами, руководством, потребителями.</li> </ul>	
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение цели;</li> <li>- планирование деятельности;</li> <li>- распределение ресурсов;</li> <li>- координирование деятельности подчиненных;</li> <li>- осуществление контроля за деятельностью;</li> <li>- несение ответственность за результат выполнения задания</li> </ul>	
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> </ul>	

самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применение современной научной профессиональной терминологии;</li> <li>- определение задач профессионального и личностного развития;</li> <li>- определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- планирование повышения своей квалификации</li> </ul>	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение технологий, используемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- определение источников информации о технологиях профессиональной деятельности;</li> <li>- определение условий и результатов успешного применения технологий.</li> </ul>	

#### **4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по профессиональному модулю**

##### **Показатели и критерии оценивания компетенций**

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания содержатся в приложении 1.

##### **Контрольные и тестовые задания**

Контрольные задания содержатся в приложении 1.

##### **Методические материалы**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, характеризующих формирование компетенций, содержатся в приложении 1.

**Контрольно-оценочные средства  
для проведения промежуточной аттестации по профессиональному модулю  
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,  
должностям служащих (18559 слесарь – ремонтник)**

**1.1. Форма промежуточной аттестации:** Квалификационный экзамен (7 семестр).

**1.2. Система оценивания результатов выполнения заданий**

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;

надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;

объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

- метод экспертной оценки;
- метод расчета первичных баллов;
- метод расчета сводных баллов;
- метод агрегирования.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки.

Используется сто бальная шкала оценки для оценивания результатов обучения.

Перевод сто бальной шкалы учета результатов в пяти бальную оценочную шкалу:

<b>Оценка</b>	<b>Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания</b>
Оценка 5 «отлично»	90-100
Оценка 4 «хорошо»	76-89
Оценка 3 «удовлетворительно»	50-75
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 49

**1.3. Контрольно-оценочные средства**

**1.3.1 Задание:**

1. Тестирование
2. Практическое задание

### Примерное задание «Тестирование»

1. Способность металла проводить электрический ток.  
 А электропроводность.  
 Б теплопроводность.  
 В теплоемкость.  
 Г диэлектричность.
2. Назовите продукт полимеризации бесцветного газа этилена, относящийся к кристаллизующимся полимерам \_\_\_\_\_ (полиэтилен).
3. Напильники изготавливают из стали:  
 А) У10А или У13А  
 Б) У45  
 В) УК86  
 Г) УБ4А
4. Выберите правильные ответы, основными преимуществами рулонного метода:  
 А) быстрота монтажа резервуаров  
 Б) простота входного/выходного контроля производства  
 В) возможность использования автоматизированных средств сварки  
 Г) Отсутствие необходимости в привлечении большого количества рабочих  
 Д) Отсутствие необходимости применения тяжелой техники.

5. установите соответствие в выборе изоляции:

1. Теплоизоляция	А. улучшает теплоизолирующие свойства утеплителя, защищая его от и строительные конструкции от насыщения парами
2. Звукоизоляция	Б. защищает утеплитель и элементы кровли от конденсата и выветривания
3. Гидроизоляция	В. снижает уровень шума
4. Ветроизоляция	Г. защищает строительные конструкции от вредного конденсата, химически агрессивных жидкостей, воды
5. Пароизоляция	Д. ограждающий элемент служащий для сохранения температуры

6. Дайте ответ определению, как называется состояние машин и механизмов, при котором они способны нормально выполнять заданные функции с параметрами, установленными нормативно-технической документацией \_\_\_\_\_
7. Выберите правильные варианты ответа, какие являются причины образования усадочных раковин:  
 А) Отклонение химического состава  
 Б) Высокая температура заливаемого металла  
 В) Технологичность отливки

- Г) Высокая скорость заливки металла
- Д) Нарушают сплошность металла;

8. установите соответствие определений:

1. Конусообразность	А. Отношение разности диаметров двух поперечных сечений к расстоянию между ними.
2. Бочкообразность	Б. Отклонение профиля продольного сечения, при котором диаметры увеличиваются от краев к середине.

9. Выберите правильный вариант ответа последствия радиального биения:

- А) Подшипники систематически подвергаются интенсивным нагрузкам.
- Б) Подшипники перегреваются.
- В) Ухудшение точности выдаваемой работы.
- Г) Возникают вибрации, положительно сказывающиеся на функционировании всего устройства.

10. Выберите правильный вариант ответа, несоосность приводит:

- А) К возрастанию нагрузки на подшипники
- Б) К возрастанию нагрузки на сальники.
- В) К возрастанию нагрузки на посадочные места подшипников и сальников.
- Г) Увеличение потерь энергии.
- Д) Возрастание вибрации.
- Е) Снижение качества и количества работы.

11. Выберите правильный вариант ответа, основные параметры подшипников:

- А) Максимальная скорость
- Б) Вибрации подшипника
- В) Посадочные размеры.
- Г) Класс точности подшипников.
- Д) Все варианты.

12. Дайте ответ определению, контроль проводят в случае резкого изменения контролируемых параметров или в случае, когда по результатам оперативного контроля выносится решение о предполагаемом развитии дефекта называется \_\_\_\_\_.

13. Выберите правильный вариант ответа, к внутритрубным инспекционным снарядам относит:

- А) Снаряд-профилемер.
- Б) Снаряд-дефектоскоп.
- В) Скребок-калибр.
- Г) Все ответы.

14. Выберите правильный вариант ответа, средства измерений позволяют определить:

- А) Величина отклонения профиля стенок трубопровода от номинального значения.
- Б) Пройденная профилемером дистанция.
- В) Линейная скорость поступательного движения.
- Г) Величина давления в трубопроводе.
- Д) Все ответы.

15. Выберите правильный вариант ответа, перечень основных работ выполняемых при капитальном ремонте:

- А) полная разборка всех узлов и механизмов.
- Б) полная замена всех узлов и механизмов.
- В) тщательная проверка узлов и деталей — дефектация.
- Г) замена износившихся узлов и деталей или их реставрация.

16. Выберите правильный вариант ответа, что называется такелажными работами:

- А) это погрузочно-разгрузочные работы.
- Б) это комплекс мер, направленных на строповки элементов (деталей) и крепления их к крюку монтажного механизма.
- В) это комплекс мер, направленных на поднятие разнообразных грузов с целью их погрузки или выгрузки при помощи специальных приспособлений.

17. Установите соответствие.

1. Плотность.	А. Способность тел передавать с той или иной скоростью тепло при нагревании и охлаждении.
2. Теплопроводность.	Б. Вид разрушения под действием часто повторяющихся переменных нагрузок.
3. Усталость.	В. Температура, при которой металл полностью переходит из твердого состояния в жидкое.
4. Температура плавления.	Г. Способность металла, не разрушаясь, изменять форму под действием нагрузки и сохранять измененную форму после снятия нагрузки.
5. Пластичность.	Д. Количество вещества содержащегося в единице объема.

18. Назовите аморфно-кристаллический полимер, разрушение которого происходит при температуре выше  $415^{\circ}\text{C}$ , который стоек к воздействию растворителей, кислот, щелочей и растворителей, не смачивается водой это \_\_\_\_\_

19. для сверления отверстий применяют специальные сверла и ...

- А) спиральные
- Б) цилиндрические
- В) конусные
- Г) все ответы верны

20. Установите последовательность центровки, эксцентриковым центратором, магистральных изделий под сварочное соединение:

- 1) Установка центратора.
- 2) Подготовка патрубков.
- 3) Сварные работы.
- 4) Стяжка регулировочной перемычки.

21. Выберите правильный ответ, какими методами монтируются днища резервуаров:

- А) Полистовым методом
- Б) Рулонным методом
- В) Смешанным методом
- Г) Методом подъема

22. Установите последовательность гидроизоляции с применением материалов проникающего действия:

- 1) Сушка поверхности.
- 2) Подготовка поверхности.
- 3) Сушка поверхности.
- 4) Нанесение гидроизоляции.

23. В какой отрасли производства, наиболее часто применяется пространственная разметка?

- А) Швейная фабрика
- Б) Машиностроение
- В) Архитектура
- Г) Электромонтажные работы

24. Установите последовательность усталостного разрушения:

- А) Постепенное развитие трещины вглубь детали
- Б) Быстрое, часто хрупкое, разрушение.
- В) Зарождение трещины на поверхности.
- Г) Образование острого надреза.

25. Выберите правильный вариант ответа, причинами овальности трубы являются:

- А) Высокое рабочее давление транспортируемой среды.
- Б) неудовлетворительная настройка станков
- В) Ошибка проектирования.
- Г) нарушение режимов нагрева и деформации

26. Дайте ответ определению, частный вид отклонения профиля продольного сечения при котором образующие цилиндрической детали непрямолинейны, а ее диаметры увеличиваются от краев детали к ее середине \_\_\_\_\_

27. Выберите правильный вариант ответа, несоосность приводит:

- А) К возрастанию нагрузки на подшипники
- Б) К возрастанию нагрузки на сальники
- В) К возрастанию нагрузки на посадочные места подшипников и сальников.
- Г) Увеличение потерь энергии.
- Д) Возрастание вибрации.
- Е) Снижение качества и количества работы.

28. Выберите правильный вариант ответа, чем поводятся в движение лопатки турбины:

- А) Рабочим газом.
- Б) Рабочей средой.

- В) Водой.
- Г) Паром.

29. Дайте ответ определению, основным средством уменьшения вибрации вращающихся тел является \_\_\_\_\_

30. Установите соответствие определений, видов муфт:

1. Компенсирующие	А. защищают от поломки при перегрузках
2. Управляемые (сцепляемые)	Б. для уменьшения (компенсации) динамических и ударных нагрузок, передаваемых соединяемыми валами.
3. Предохранительные	В. муфта, при помощи которой два разных вала объединяются практически в единое целое.
4. Жесткая муфта	Г. используют в машинах или их отдельных узлах, если необходимо осуществлять частые остановки и спуски, сцепление - расцепление и т.п.

31. Выберите правильный вариант ответа, контроль осуществляемый на расстоянии называется:

- А) Удаленный контроль.
- Б) Дистанционный контроль.
- В) Централизованный контроль.

32. Выберите правильный вариант ответа, ультразвуковой дефектоскоп способен определять дефекты:

- А) потери металла.
- Б) наличие вмятин.
- В) гофр, расслоений.
- Г) Состав перекачиваемого продукта.

33. Выберите правильный вариант ответа, как проверяют надежность герметичности соединения с помощью клепания

- А) гидравлическим испытанием.
- Б) силовым испытанием.
- В) химическим испытанием.
- Г) все ответы верны.

34. Выберите правильный вариант ответа, перечень основных работ выполняемых при капитальном ремонте:

- А) полная разборка всех узлов и механизмов.
- Б) полная замена всех узлов и механизмов.
- В) тщательная проверка узлов и деталей — дефектация.
- Г) замена износившихся узлов и деталей или их реставрация.

35. Выберите правильный вариант ответа, что называется такелажными работами:

- А) это погрузочно-разгрузочные работы.
- Б) это комплекс мер, направленных на строповки элементов (деталей) и крепления их к крюку монтажного механизма.

В) это комплекс мер, направленных на поднятие разнообразных грузов с целью их погрузки или выгрузки при помощи специальных приспособлений.

36. Установите соответствие, укажите необходимость проведения инструктажей

1. Целевой	А. При вводе в действие новых или переработке старых инструкций по охране труда.
2. Внеплановый	Б. При найме на работу всех вновь принимаемым на комбинат работникам.
3. Вводный	В. Не реже одного раза в полугодие.
4. Повторный	Г. При выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности. На рабочем месте, а также при переходе из одного цеха в другой

37. Название легирующего химического компонента, индекс при маркировке сплавов цветных металлов – Т?

- а) тантал;
- б) титан;
- в) галлий;
- г) висмут.

38. Установите соответствие полимерных труб по применению:

1. Полиэтиленовые трубы	А. Используется в топливных, пневматических и гидравлических системах
2. Полипропиленовые трубы	Б. используют в основном для трубопроводов различного назначения газо-водоснабжения и тд.
3. Реактопластовые трубы	В. для водоснабжения на земельных участке в надземные, или сооружаемые под землей.
4. Полиамидовые трубы	Г. Применяется при устройстве питьевого водоснабжения в жилых помещениях.
5. Полибутиленовые трубы	Д. Применяются в системах отопления и коммуникациях горячего водоснабжения.

39. Назовите: механический инструмент служащий для шлифования и полирования различных металлических, деревянных, пластмассовых, каменных, стеклянных поверхностей \_\_\_\_\_.

40. Выберите универсальный центратор для фиксации двух магистральных патрубков.

- 1) Наружный звенчатый центратор.
- 2) Эксцентриковый центратор.
- 3) Внутренний центратор.
- 4) Цепной центратор.

## Примерное практическое задание:

### Ситуация:

В отдел главного механика поступила заявка на ремонт задней бабки токарно-винторезного станка 16К20. При работе данный узел не обеспечивает требуемого зажима нижней плиты к станине.

**Задача №1** Подготовка рабочего места.

**Задача №2** Составить дефектную ведомость на ремонт

**Задача №3** Определить причину неисправности

**Задача №4** Устранить неисправность

**Задача №5** Собрать и установить узел на станину

**Задача №6** Проверить правильность работы оборудования

### 1.3.2. Критерии оценки

#### Критерии оценки теоретического задания

Максимальное количество баллов за выполнение задания «тестирование» – **40 баллов**.

Оценка за задание «Тестирование» определяется простым суммированием баллов за правильные ответы на вопросы. Один верный ответ равен 1 баллу.

Ответ считается правильным, если:

- при ответе на вопрос закрытой формы с выбором ответа выбран правильный ответ;
- при ответе на вопрос открытой формы дан правильный ответ;
- при ответе на вопрос на установление правильной последовательности установлена правильная последовательность;
- при ответе на вопрос на установление соответствия, если сопоставление произведено верно для всех пар.

#### Критерии оценки практического задания

Максимальное количество баллов за выполнение задания «Решение задачи» 60 баллов.

Оценивание выполнения практических заданий осуществляется в соответствии со следующей методикой:

Методика: В соответствии с каждым критерием баллы начисляются, если студент дал правильный ответ, или совершил верное действие. За неправильный ответ, или неверно выполненное действие снимаются баллы, либо полностью, либо частично, в соответствии с разработанными критериями оценки. Оценка за задание равна сумме баллов, набранных в результате решения задания.

	<b>Критерии оценки к практическому заданию:</b>	<b>Баллы за критерии оценки</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Задача №1 Подготовка рабочего места.</b>	<b>Максимальный балл за задание - 0,8 баллов</b>
	- рабочее место подготовлено, согласно правилам техники безопасности при монтаже и наладке электрооборудования -верно, подобраны материалы, оснастка, монтажный и электроинструмент;	0,8

	- верно, подобраны индивидуальные и коллективные средства защиты	
	- рабочее место подготовлено, согласно правилам техники безопасности при монтаже и наладке электрооборудования - верно, подобраны материалы, оснастка, монтажный и электроинструмент; - не верно подобраны индивидуальные и коллективные средства защиты	0,4
	- рабочее место подготовлено, согласно правилам техники безопасности при монтаже и наладке электрооборудования - не верно подобраны материалы, оснастка, монтажный и электроинструмент; - не верно подобраны индивидуальные и коллективные средства защиты	0,2
	- рабочее место подготовлено не в соответствии с правилами техники безопасности при монтаже и наладке электрооборудования - не верно подобраны материалы, оснастка, монтажный и электроинструмент; - не верно, подобраны индивидуальные и коллективные средства защиты	0
1	<b>Задача №2</b> Составление дефектной ведомости на ремонт	<b>Максимальный балл – 0,2 балла</b>
	Верно составлена дефектная ведомость	0,2
	Дефектная ведомость составлена с незначительной ошибкой	0,1
	Неверно составлена дефектная ведомость	0
2	<b>Задача №3</b> Определение причины неисправности узла станка	<b>Максимальный балл – 0,2 баллов</b>
	Верно определена причина неисправности узла станка	0,2
	Неверно определена причина неисправности узла станка	0
3	<b>Задача №4</b> Устранение неисправности узла станка	<b>Максимальный балл – 0,4 балла</b>
	Верно устранена неисправность узла станка	0,4
	Неисправность устранена с незначительной ошибкой	0,2
	Неверно устранена неисправность узла станка	0
4	<b>Задача № 5</b> Сборка и установка узла на станину	<b>Максимальный балл – 0,2 балла</b>
	Верно собран и установлен узел на станину	0,2
	Неверно собран и установлен узел на станину	0
5	<b>Задача №6</b> Проверка правильности работы оборудования	<b>Максимальный балл – 0,2 балла</b>
	Верно проведена проверка правильности работы оборудования	0,2
	Неверно проведена проверка правильности работы оборудования	0
	<b>Итого</b>	<b>3,0</b>

#### 1.4. Материально-техническое обеспечение для проведения промежуточной аттестации

Аттестация проводится в кабинете информационных технологий в профессиональной деятельности, слесарно – механической мастерской.

## **1.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение для проведения промежуточной аттестации**

### **Основные учебные издания**

1. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>
2. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>
3. Латышенко, К.П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 2 в 2 кн. Книга 1: учебник для среднего профессионального образования / К.П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 292 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10694-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>
4. Латышенко, К.П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 2 в 2 кн. Книга 2: учебник для среднего профессионального образования / К.П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 232 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10696-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>
5. Латышенко, К.П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 1 в 2 кн. Книга 1: учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10690-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>
6. Латышенко, К.П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 1 в 2 кн. Книга 2: учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10693-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>

### **Дополнительные учебные издания:**

7. Малофеев В.И., Покрепин Б.В. Слесарь по обслуживанию буровых установок изд. Ростов-на-Дону: Феникс, 2021.-268
8. Бочарников В.Ф. Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования. Учебно-практическое пособие. - изд. Москва: Инфра-Инженерия, 2017.-576
9. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /Б.С. Покровский.- 3-е изд., стер.-Москва: Издательский центр "Академия", 2018.- 208с. ISBN 978-5-4468-7304-3

### **Электронные ресурсы:**

10. Национальная электронная библиотека – Режим доступа к сайту: <http://нэб.рф/>

11. Электронно-библиотечная система Znanium.com – Режим доступа к сайту: <http://znanium.com/>

12. Единая база ГОСТов РФ «ГОСТ Эксперт» справочный портал по нормативной документации. – Режим доступа к сайту: <http://gostexpert.ru>

13. Информационно-справочная система «Техэксперт» (ИСС «Техэксперт») ЗАО «Кодекс» // справочный портал по нормативной документации. – Режим доступа к сайту: <http://cntd.ru>

**Методические указания для обучающихся по освоению профессионального модуля**

14. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ.

15. Методические указания для обучающихся по выполнению заданий самостоятельной работы.

16. Методические указания по выполнению заданий практики.