

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
18466 СЛЕСАРЬ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ**

## АННОТАЦИЯ

### основная программа профессионального обучения «Слесарь механосборочных работ»

**1. Цель.** Целью реализации основной программы профессионального обучения «Слесарь механосборочных работ» является развитие у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями профессионального стандарта – «Слесарь механосборочных работ».

#### **2. Планируемые результаты обучения.**

В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Слесарь механосборочных работ» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 202 № 338н) выпускник должен быть готов к выполнению предусмотренных профессиональным стандартом трудовых функций квалификации, относящихся к обобщенной трудовой функции «Изготовление машиностроительных изделий средней сложности».

Слесарная обработка заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности	V/01.3
Сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов	V/02.3
Испытания машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов средней сложности	V/03.3

**3. Формы обучения:** очно-заочная, заочная (с применением ДОТ).

**4. Период реализации программы:** 72 рабочих дней.

#### **5. Основные модули программы**

№ п/п	Наименование модуля / практики	Общая трудоёмкость, час.
1	Инженерная графика	12
2	Электротехника	12
3	Техническая механика	14
4	Охрана труда	8
5	Слесарное дело	76
6	Технология изготовления и ремонта машин и оборудования различного назначения	76
7	Учебная практика	72
8	Квалификационный экзамен	4
	Итого:	274

**6. Разработчик.** Корнеев Денис Николаевич – преподаватель общепрофессиональных дисциплин.

**ВНУТРЕННЯЯ РЕЦЕНЗИЯ**  
**на основную программу профессионального обучения**  
**«Слесарь механосборочных работ»**

**Цель программы.** Целью реализации основной программы профессионального обучения «Слесарь механосборочных работ» является формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями профессионального стандарта – «Слесарь механосборочных работ».

**Группа занятий.** Слесари-инструментальщики и рабочие родственных занятий, (код ОКЗ) – 7222.

**Основные модули программы**

№ п/п	Наименование модуля / практики	Общая трудоёмкость, час.	Контактная работа, час.			Форма контроля	Код компетенции
			Всего	В том числе			
				Лекции	Практические занятия		
1	Инженерная графика	12	12		12	3 (Т)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
2	Электротехника	12	12	12		3 (Т)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
3	Техническая механика	14	14	14		3 (Т)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
4	Охрана труда	8	8	8		3 (Т)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
5	Слесарное дело	76	76	76		3 (Т)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
6	Технология изготовления и ремонта машин и оборудования различного назначения	76	76	76		3 (Т)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
7	Учебная практика	72				3 (Т)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
8	Квалификационный экзамен	4				Э	ПК-1; ПК-2; ПК-3
	Итого:	274	198	186	12		

**Срок реализации программы:** Формы обучения: очно-заочная, заочная (с применением ДОТ). Срок освоения программы составляет не менее 12 недель. Трудоёмкость программы 274 академических часа.

**Особенности программы:** В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Слесарь механосборочных работ» выпускник должен быть готов к выполнению предусмотренных профессиональным

стандартом трудовых функций квалификации, относящихся к обобщенной трудовой функции «Изготовление машиностроительных изделий средней сложности».

Слесарная обработка заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности	В/01.3
Сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов	3/02.3
Испытания машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов средней сложности	В/03.3

**Заключение:** дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки соответствует предъявляемым требованиям и рекомендуется к реализации

Рецензент

\_\_\_\_\_

(подпись)

Иванов В.В, преподаватель

(должность, ученая степень, учёное звание)

**ВНЕШНЯЯ РЕЦЕНЗИЯ**  
**на основную программу профессионального обучения**  
**«Слесарь механосборочных работ»**

**Характеристика программы.** Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессии «Слесарь механосборочных работ» разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 N 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

- Приказом Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513 (ред. от 01.06.2021) "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение";

- Приказом Минтруда России от 29.09.2014 N 667н (ред. от 09.03.2017) "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)";

- Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ «Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов» от 12 апреля 2013 года № 148н;

- Методическими рекомендациями по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учётом соответствующих профессиональных стандартов, утверждённые Министерством образования и науки Российской Федерации от 22 января 2015 года № ДЛ-1/05вн.;

- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 № 338н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь механосборочных работ»;

- Уставом ФГБОУ ВО Брянский ГАУ и локальными нормативными актами университета в части, касающейся профессионального обучения;

- Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения в ФГБОУ ВО Брянский ГАУ.

Вид профессиональной деятельности: Изготовление машиностроительных изделий средней сложности

**Цель программы** - получение обучающимся необходимого уровня знаний и умений для обеспечения качества и производительности слесарной обработки деталей и сборки машиностроительных изделий.

**Особенности программы.** В программе особое внимание уделено формированию практических навыков. Процесс обучения слушателей по программе имеет полное материально-техническое и информационное обеспечение. Слушателям предоставляются необходимые учебно-методические материалы.

В программе подробно представлены оценочные средства для проведения текущего контроля знаний и итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний.

**Заключение:** дополнительная профессиональная программа повышения квалификации соответствует предъявляемым требованиям и рекомендуется к реализации

Рецензент

\_\_\_\_\_ (подпись)

В.А. Анищенко

Заместитель руководителя

Новозыбковской СХОС - филиал

ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса»

Новозыбковского района

Брянской области

Утверждаю  
 Заведующий Новозыбковским филиалом  
 ФГБОУ ВО Брянский ГАУ  
 \_\_\_\_\_ И.С. Иванова  
 25.12.2023г.

**Календарный учебный график  
 для очно-заочной формы обучения  
 (с применением ДОТ)  
 по основной программе профессионального обучения  
 «СЛЕСАРЬ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ»**

№ п/п	Наименование модуля /практики	Трудоёмкость, час.	Учебные недели (часов)													
			1 нед	2 нед	3 нед	4 нед	5 нед	6 нед	7 нед	8 нед	9 нед	10 нед	11 нед	12 нед	13 нед	14 нед
1	Инженерная графика	12	6	6												
2	Электротехника	12				4	4	4								
3	Техническая механика	14			2	2	2	2	2	2						
4	Охрана труда	8			4	4										
5	Слесарное дело	76	6	4	2	2	2	2	2	2	6	6	12	12	18	
6	Технология изготовления и ремонта машин и оборудования различного назначения	76	18	20	2	8	4			2	18		2	2		
7	Учебная практика	72										24	18	18	12	
7	Квалификационный экзамен	4														4
	Итого:	274	30	30	10	16	12	8	8	6	26	30	32	32	30	4

График проведения занятий в соответствии с расписанием

Утверждаю  
 Заведующий Новозыбковским филиалом  
 ФГБОУ ВО Брянский ГАУ  
 \_\_\_\_\_ И.С. Иванова  
 25.12.2023г.

### Учебный план программы «СЛЕСАРЬ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ»

№ п/п	Наименование модуля / практики	Общая трудоёмкость, час.	Контактная работа, час.			Форма контроля	Код компетенции
			Всего	В том числе			
				Лекции	Практические занятия		
1	Инженерная графика	12	12		12	3 (Т)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
2	Электротехника	12	12	12		3 (Т)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
3	Техническая механика	14	14	14		3 (Т)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
4	Охрана труда	8	8	8		3 (Т)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
5	Слесарное дело	76	76	76		3 (Т)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
6	Технология изготовления и ремонта машин и оборудования различного назначения	76	76	76		3 (Т)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
7	Учебная практика	72				3 (Т)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
8	Квалификационный экзамен	4				Э	ПК-1; ПК-2; ПК-3
	Итого:	274	198	186	12		

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Брянский государственный аграрный университет»

Новозыбковский филиал

Принята Ученым советом  
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ  
Протокол № \_\_\_\_\_ от  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г

Утверждаю

Врио ректора \_\_\_\_\_ С.М. Сычёв  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г

## ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

«СЛЕСАРЬ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ»

*(наименование программы)*

Брянская область  
2023

Разработчик:

преподаватель \_\_\_\_\_.

(ученая степень и (или) ученое звание, должность,  
структурное подразделение)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Д.Н. Корнеенко  
(И.О.Фамилия)

Руководитель программы:

руководитель курсов профессиональной подготовки

\_\_\_\_\_

(ученая степень и (или) ученое звание, должность,  
структурное подразделение)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Д.Н. Корнеенко  
(И.О.Фамилия)

«РЕКОМЕНДОВАНА»

цикловой методической комиссией

Протокол № \_\_ от «» 20 ----г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_  
(подпись)

В.И. Ковалев  
(И.О.Фамилия)

«РЕКОМЕНДОВАНА»

методическим советом

Протокол № \_\_ от «» 20 ----г.

Председатель

\_\_\_\_\_  
(подпись)

И.С. Иванова  
(И.О.Фамилия)

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	Стр
<b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b> .....	4
1.1. Цель и задачи реализации программы.....	4
1.2. Нормативно-правовая база.....	4
1.3. Планируемые результаты обучения.....	4
1.4. Категория обучающихся.....	11
1.5. Форма обучения, срок освоения и режим занятий.....	11
1.6. Документ, выдаваемый по результатам освоения программы.....	12
<b>2. СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ</b> .....	13
2.1. Учебный план .....	13
2.2. Календарный учебный график.....	13
2.3. Содержание программы по модулям.....	14
<b>3. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ...</b>	27
3.1. Кадровое обеспечение.....	27
3.2. Материально-техническое и программное обеспечение реализации программы.....	29
3.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы.....	30
<b>4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ</b> .....	33
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	33

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Цель и задачи реализации программы**

Целью реализации основной программы профессионального обучения «Слесарь механосборочных работ» является развитие у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями профессионального стандарта – «Слесарь механосборочных работ». Получение обучающимся необходимого уровня знаний и умений для выполнения организационно-технических функций по документационному обеспечению деятельности предприятия (учреждения, организации, фирмы) разных сфер и разных форм собственности.

Группа занятий: Слесари-инструментальщики и рабочие родственных занятий, (код ОКЗ) – 7222.

### **1.2. Нормативно-правовая база**

Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессии «Слесарь механосборочных работ» разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 N 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.07.2023 N 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение";
- Приказом Минтруда России от 29.09.2014 N 667н (ред. от 09.03.2017) "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)";
- Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ «Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов» от 12 апреля 2013 года № 148н;
- Методическими рекомендациями по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учётом соответствующих профессиональных стандартов, утверждённые Министерством образования и науки Российской Федерации от 22 января 2015 года № ДЛ-1/05вн.;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 № 338н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь механосборочных работ»;
- Уставом ФГБОУ ВО Брянский ГАУ и локальными нормативными актами университета в части, касающейся профессионального обучения;
- Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения в ФГБОУ ВО Брянский ГАУ.

### **1.3. Планируемые результаты обучения**

В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Слесарь механосборочных работ» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 202 № 338н) выпускник должен быть готов к выполнению предусмотренных профессиональным стандартом трудовых функций квалификации,

относящихся к обобщенной трудовой функции «Изготовление машиностроительных изделий средней сложности».

Слесарная обработка заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности	V/01.3
Сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов	V/02.3
Испытания машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов средней сложности	V/03.3

Таблица 1

### Планируемые результаты обучения

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Знания	Умения	Практический опыт
Изготовление машиностроительных изделий средней сложности	ПК-1 Слесарная обработка заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности	<p>Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы.</p> <p>Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы.</p> <p>Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости.</p> <p>Способы расчета конусности поверхностей деталей.</p> <p>Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей.</p> <p>Виды технологической документации, используемой в организации.</p> <p>Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ.</p> <p>Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов.</p> <p>Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Марки и свойства инструментальных материалов.</p> <p>Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки отверстий</p> <p>Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для нарезания резьбы.</p> <p>Виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений.</p> <p>Правила и приемы разметки деталей машиностроительных</p>	<p>Читать и применять техническую документацию на детали машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го качества.</p> <p>Выполнять расчеты конусности поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности</p> <p>Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления.</p> <p>Использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опиливания и шабрения поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Использовать приспособления для гибки и правки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Опиливать плоские поверхности заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Шабрить плоские и цилиндрические поверхности заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Притирать плоские, цилиндрические и конические поверхности</p>	<p>Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го качества.</p> <p>Анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го качества.</p> <p>Расчет конусности поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го качества.</p> <p>Разметка заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Правка деталей машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Опиливание плоских</p>

		<p>изделий средней сложности. Способы правки деталей машиностроительных изделий средней сложности. Способы гибки деталей машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности. Технологические возможности станков и механизированных инструментов для обработки отверстий.</p> <p>Правила эксплуатации механизированных инструментов для обработки отверстий.</p> <p>Правила эксплуатации станков для обработки отверстий.</p> <p>Типовые технологические режимы обработки отверстий.</p> <p>Геометрические параметры слесарных инструментов, сверл и зенкеров в зависимости от обрабатываемого материала. Назначение, свойства и способы применения СОТС при сверлении, зенкерении отверстий и нарезании резьбы.</p> <p>Способы, правила и приемы заточки слесарных инструментов.</p> <p>Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков.</p> <p>Способы и приемы контроля геометрических параметров слесарных инструментов и инструментов для обработки отверстий.</p> <p>Способы и приемы статической балансировки деталей. Устройство, правила использования и органы управления балансировочных станков.</p> <p>Виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности, их причины и способы предупреждения.</p> <p>Способы и приемы контроля геометрических параметров деталей машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных размеров с точностью до 9-го качества.</p> <p>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля угловых размеров с точностью до 11-й степени.</p> <p>Виды, конструкции, назначение,</p>	<p>заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности. Выбирать инструменты для обработки отверстий. Сверлить, рассверливать и зенкеровать отверстия на станках и переносными механизированными инструментами. Использовать кондукторы для сверления отверстий в заготовках деталей машиностроительных изделий средней сложности. Выбирать технологические режимы обработки отверстий.</p> <p>Выбирать инструменты для нарезания резьбы. Нарезать наружную резьбу плашками вручную. Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках.</p> <p>Использовать СОТС при сверлении и нарезании резьбы. Затачивать слесарные инструменты в соответствии с обрабатываемым материалом.</p> <p>Выполнять статическую балансировку деталей простой конфигурации машиностроительных изделий средней сложности. Использовать балансировочные станки для динамической балансировки деталей простой конфигурации машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Контролировать геометрические параметры, определять качество заточки слесарных инструментов и сверл.</p> <p>Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности. Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 9-го качества. Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля угловых размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с</p>	<p>поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го качества и шероховатостью до Ra 1,6. Шабровка плоских и цилиндрических поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 9 пятен на площади 25 x 25 мм. Притирка плоских, цилиндрических и конических поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с шероховатостью до Ra 1,6. Изготовление гофрированных прокладок. Изготовление комбинированных прокладок. Обработка отверстий в заготовках деталей машиностроительных изделий средней сложности по разметке или кондуктору на сверлильных станках и с использованием ручных механизированных инструментов с точностью до 9-го качества. Нарезание резьбы в отверстиях заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности метчиками с точностью до 6-й степени. Нарезание резьбы на заготовках деталей машиностроительных изделий средней сложности плашками с точностью до 6-й степени. Полное изготовление деталей машиностроительных изделий средней сложности. Статическая и динамическая балансировка деталей</p>
--	--	---	--	--

		<p>возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 11-й степени точности.</p> <p>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля параметров резьбовых поверхностей с точностью до 6-й степени.</p> <p>Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха.</p> <p>Основы организации системы менеджмента качества организации.</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ.</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.</p>	<p>точностью до 11-й степени. Использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени.</p> <p>Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 6-й степени.</p> <p>Контролировать шероховатость поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности визуально-тактильным и инструментальными методами.</p> <p>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.</p> <p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ.</p>	<p>простой конфигурации машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Заточка слесарных инструментов.</p> <p>Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Контроль линейных размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 9-го квалитета.</p> <p>Контроль угловых размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени.</p> <p>Контроль формы и взаимного расположения поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени.</p> <p>Контроль резьбовых поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 6-й степени.</p> <p>Контроль шероховатости обработанных поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности до Ra 1,6.</p>
ПК-2 Сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов		<p>Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы.</p> <p>Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости</p> <p>Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</p> <p>Виды технологической документации, используемой в организации</p> <p>Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ</p> <p>Конструкция, устройство и</p>	<p>Читать и применять техническую документацию на машиностроительные изделия средней сложности, их узлы и механизмы.</p> <p>Рассчитывать силу запрессовки при сборке соединений с натягом.</p> <p>Рассчитывать температуру нагрева (охлаждения) деталей при сборке соединений с натягом.</p> <p>Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления.</p> <p>Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых соединений.</p>	<p>Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов.</p> <p>Анализ исходных данных для сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов.</p> <p>Расчет посадок, сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке.</p> <p>Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к</p>

	<p>принципы работы собираемых машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов</p> <p>Технические условия на сборку машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов</p> <p>Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов</p> <p>Методика расчета сил запрессовки</p> <p>Методика расчета температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке</p> <p>Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений</p> <p>Виды, конструкции, назначение и правила использования гидравлических и винтовых механических прессов</p> <p>Виды, конструкции, назначение и правила использования оборудования и оснастки для нагрева и охлаждения деталей при тепловой сборке</p> <p>Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев</p> <p>Виды, основные характеристики, назначение и правила применения припоев</p> <p>Способы и приемы лужения поверхностей</p> <p>Способы и приемы пайки мягкими и твердыми припоями</p> <p>Технологические возможности оборудования для электросварки</p> <p>Виды сварочных электродов</p> <p>Правила выполнения сварных соединений</p> <p>Основные характеристики деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач</p> <p>Способы и приемы регулирования цилиндрических и реечных зубчатых передач</p> <p>Основные характеристики деталей винтовых передач скольжения</p> <p>Способы и приемы регулирования винтовых передач скольжения</p> <p>Виды, конструкции и основные характеристики резьбы и деталей резьбовых соединений</p> <p>Способы и приемы сборки резьбовых соединений</p> <p>Способы и приемы контроля силы затяжки резьбовых соединений</p> <p>Виды шпоночных соединений</p> <p>Способы и приемы сборки шпоночных соединений</p> <p>Виды заклепок и заклепочных соединений</p> <p>Способы и приемы клепки</p> <p>Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения</p>	<p>Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки шпоночных соединений.</p> <p>Использовать ручные и механизированные инструменты для клепки.</p> <p>Использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей.</p> <p>Использовать гидравлические и механические прессы для сборки прессовых соединений.</p> <p>Выполнять тепловую сборку прессовых соединений.</p> <p>Выполнять сборку подшипниковых узлов механизмов на подшипниках качения.</p> <p>Выполнять сборку подшипниковых узлов механизмов на подшипниках скольжения.</p> <p>Выполнять склеивание деталей узлов и механизмов.</p> <p>Лудить поверхности деталей узлов и механизмов.</p> <p>Паять детали узлов и механизмов твердыми и мягкими припоями.</p> <p>Производить прихватку деталей электросваркой в процессе сборки узлов и механизмов.</p> <p>Выбирать электроды для сварки деталей.</p> <p>Выполнять сборку штифтовых соединений.</p> <p>Выполнять смазку узлов и механизмов.</p> <p>Регулировать цилиндрические и реечные зубчатые передачи в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах.</p> <p>Регулировать винтовые передачи скольжения в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах.</p> <p>Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов.</p> <p>Использовать универсальные измерительные инструменты для контроля машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов.</p> <p>Использовать инструменты и приспособления для контроля деталей цилиндрических и реечных</p>	<p>выполнению технологической операции сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов.</p> <p>Сборка резьбовых соединений с контролем силы затяжки в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах.</p> <p>Сборка цилиндрических соединений с зазором в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах.</p> <p>Сборка цилиндрических соединений с натягом в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах.</p> <p>Сборка прессовых соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах.</p> <p>Сборка соединений с плоскими стыками в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах.</p> <p>Сборка шпоночных соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах.</p> <p>Сборка шлицевых соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах.</p> <p>Сборка штифтовых соединений деталей, узлов и механизмов машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Сборка клеевых соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах.</p> <p>Клепка при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов.</p> <p>Пайка деталей машиностроительных</p>
--	---	---	--

		<p>Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках качения</p> <p>Виды и конструкции подшипников скольжения</p> <p>Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения</p> <p>Виды, конструкции и назначение штифтов</p> <p>Способы и приемы сборки штифтовых соединений</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении сборочных работ</p> <p>Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений</p> <p>Порядок сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов</p> <p>Виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения</p> <p>Способы и приемы контроля геометрических параметров узлов и механизмов</p> <p>Правила строповки и перемещения грузов</p> <p>Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана</p> <p>Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха</p> <p>Основы организации системы менеджмента качества организации</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ</p> <p>Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей</p>	<p>зубчатых передач.</p> <p>Выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки.</p> <p>Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки.</p> <p>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.</p> <p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ.</p>	<p>изделий средней сложности.</p> <p>Прихватка деталей при сборке</p> <p>машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов.</p> <p>Сборка и регулировка подшипниковых узлов на подшипниках качения механизмов машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Сборка и регулировка подшипниковых узлов на подшипниках скольжения механизмов машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Сборка и регулировка цилиндрических и реечных зубчатых передач</p> <p>машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов.</p> <p>Сборка и регулировка винтовых передач скольжения в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах.</p> <p>Взаимная притирка пар деталей в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах с плоскими, цилиндрическими и коническими сопряжениями с шероховатостью до Ra 1,6.</p> <p>Полная сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов.</p> <p>Смазка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов.</p> <p>Контроль геометрических параметров машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов.</p> <p>Контроль деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач</p>
--	--	---	---	---

				машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов.
ПК-3 Испытания машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов средней сложности	<p>Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Виды технологической документации, используемой в организации</p> <p>Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов</p> <p>Конструкция, устройство и принципы работы испытываемых машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов</p> <p>Технические условия на испытания машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов</p> <p>Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочно-монтажных инструментов</p> <p>Последовательность действий при испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов</p> <p>Методы гидравлических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов</p> <p>Методы пневматических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов</p> <p>Методы механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов</p> <p>Основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов</p> <p>Основные технологические параметры испытательных стендов для пневматических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов</p> <p>Основные технологические параметры испытательных стендов для механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов</p>	<p>Читать и применять техническую документацию на машиностроительные изделия средней сложности, их детали, узлы и механизмы</p> <p>Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления</p> <p>Монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов</p> <p>Подготавливать машиностроительные изделия средней сложности, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям</p> <p>Использовать гидравлические и пневматические испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов</p> <p>Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов</p> <p>Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов</p> <p>Устранять дефекты герметичности машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов</p> <p>Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов</p> <p>Документально оформлять результаты испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов</p> <p>Выбирать схемы строповки</p>	<p>Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов</p> <p>Анализ исходных данных для испытания деталей, узлов и механизмов</p> <p>Подготовка машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим испытаниям</p> <p>Подготовка машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов к механическим испытаниям</p> <p>Проведение гидравлических испытаний на стендах и прессах машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов</p> <p>Проведение пневматических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов</p> <p>Проведение механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов под нагрузкой</p> <p>Контроль параметров машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний</p> <p>Фиксация результатов испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов</p> <p>Устранение дефектов,</p>	

		<p>Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов</p> <p>Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов</p> <p>Методы контроля параметров при механических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов</p> <p>Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических испытаниях</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при проведении испытаний машиностроительных изделий</p> <p>Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля при механических испытаниях</p> <p>Правила оформления результатов испытаний</p> <p>Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний</p> <p>Правила строповки и перемещения грузов</p> <p>Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана</p> <p>Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха</p> <p>Основы организации системы менеджмента качества организации</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях</p> <p>Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при пневматических испытаниях</p>	<p>машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки</p> <p>Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки</p> <p>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p> <p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания</p>	<p>обнаруженных после испытания машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов</p> <p>Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов</p>
--	--	---	--	--

#### 1.4. Категория обучающихся

К освоению основной программы профессионального обучения по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих допускаются лица различного возраста, в том числе не имеющие основного общего или среднего общего образования.

#### 1.5. Форма обучения, срок освоения и режим занятий

Форма обучения: очно-заочная.

Форма получения образования: в организации, осуществляющей образовательную

деятельность.

Срок реализации программы – 3 месяца.

Трудоемкость программы – 274 академических часа, из них 198 часа.–контактная работа, 72час.-учебная практика, 4 час. – квалификационный экзамен.

Режим занятий: 2 -б часов в день.

Продолжительность учебного часа - 45 минут с 5 минутным перерывом.

Форма организации: групповая работа.

Реализация программы возможна с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

#### **1.6. Документ, выдаваемый по результатам освоения программы**

По окончании обучения слушателям выдается документ о квалификации (свидетельство о профессии рабочего, должности служащего) установленного образца.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Содержание реализуемой программы профессионального обучения «Слесарь механосборочных работ» и отдельных ее компонентов (дисциплин, модулей, иных видов учебной деятельности обучающихся) направлено на достижение целей программы, планируемых результатов ее освоения.

### 2.1. Учебный план программы

Таблица 2

№ п/п	Наименование модуля / практики	Общая трудоёмкость, час.	Контактная работа, час.			Форма контроля	Код компетенции
			Всего	В том числе			
				Лекции	Практические занятия		
1	Инженерная графика	12	12		12	3 (Т)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
2	Электротехника	12	12	12		3 (Т)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
3	Техническая механика	14	14	14		3 (Т)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
4	Охрана труда	8	8	8		3 (Т)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
5	Слесарное дело	76	76	76		3 (Т)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
6	Технология изготовления и ремонта машин и оборудования различного назначения	76	76	76		3 (Т)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
7	Учебная практика	72				3 (Т)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
8	Квалификационный экзамен	4				Э	ПК-1; ПК-2; ПК-3
	Итого:	274	198	186	12		

### 2.2. Календарный учебный график

Продолжительность учебного периода: – 72 рабочих дней.

Режим занятий: 2-6 часов в день.

Промежуточная аттестация обучающихся: - после окончания изучения соответствующих модулей.

Квалификационный экзамен - по завершении обучения по программе профессиональной подготовки.

График проведения занятий в соответствии с расписанием.

## 2.3. Содержание программы

### Инженерная графика.

Таблица 3

№п/п	Наименование темы	Общая трудоемкость, час.	Контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час	Форма контроля
			Всего	В том числе			
				Лекции	Практические (лабораторные) занятия		
	Инженерная графика	12	8	4	4	14	з (Т)
1	Введение. Основные сведения по оформлению чертежей	2	2		2		
2	Геометрические построения	2	2		2		
3	Изображения	2	2		2		
4	Рабочие чертежи деталей	2	2		2		
5	Сборочные чертежи	2	2		2		
6	Схемы	2	2		2		
	<b>Итого:</b>	<b>12</b>	<b>12</b>		<b>12</b>		<b>з (Т)</b>

#### Тема 1 Введение. Основные сведения по оформлению чертежей

Предмет и задачи дисциплины, его значение. Литература для изучения дисциплины. Роль чертежа в производстве. Значение графической подготовки для квалифицированного рабочего. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Краткие исторические сведения о развитии графики. Ознакомление обучающихся с необходимыми для занятия учебными пособиями, инструментами, материалами, приборами, приспособлениями, машинами и оснащением конструкторских бюро.

Понятие о стандартах на чертежи.

Стандарты СЭВ. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД). Классификационные группы стандартов ЕСКД. Стадии разработки конструкторских документов. Оформление и чтение документации.

Размеры основных форматов. Типы и размеры линий чертежа. Размеры и конструкция прописных и строчных букв русского алфавита, цифр и знаков. Форма, содержание и размеры основной надписи для чертежей и текстовых документов. Правила выполнения надписей на чертежах. Необходимость указания размеров на чертежах. Общие правила нанесения размеров. Нанесение предельных отклонений размеров.

#### Тема 2 Геометрические построения

Построение углов, параллельных прямых, взаимно перпендикулярных прямых. Деление отрезков прямых, окружности, углов на равные части. Сопряжения

#### Тема 3 Изображения

Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов.

Разрезы: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение разрезов. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов в сечении. Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.п. Разрезы длинных предметов. Изображение рифления и т.д. Эскизы. Назначение эскизов. Последовательность выполнения эскиза. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей.

#### Тема 4 Рабочие чертежи деталей

Виды изделий. Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Резьбы: изображение на стержне и в отверстии. Правила изображения резьбы в разрезе. Обозначение резьбы. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки. Указание на чертежах допусков форм и расположения поверхностей. Понятие о шероховатости поверхности, правила нанесения на чертеж ее обозначений. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий для единичного и массового производства.

#### Тема 5 Сборочные чертежи

Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров. Порядок сборки разборки сборочных единиц. Обозначение изделия и его составных частей. Выбор числа изображений. Выбор формата. Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях. Изображение контуров пограничных деталей. Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей (проточки, подгонки соединений по нескольким плоскостям и др.). Различные виды разъемных соединений. Неразъемные соединения. Упрощения, применяемые в сборочных чертежах. Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. Назначение спецификаций. Порядок их заполнения. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочный чертеж. Понятие о детализации. Порядок детализации сборочного чертежа

#### Тема 6 Схемы

Понятие о схемах. Классификация схем. Правила выполнения и порядок Чтения схем.

## Электротехника

Таблица 4

№п/п	Наименование темы	Общая трудоемкость, час	Контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час	Формаконтроля
			В том числе				
			Всего	Лекции	Практические (лабораторные) занятия		
2	Электротехника	12	12	12		<sup>3</sup> (Т)	
2.1.	Введение. Электротехнические материалы, изделия и работа с ними.	2	2	2			
2.2.	Электрические измерения.	2	2	2			
2.3.	Электрические цепи переменного тока	2	2	2			
2.4.	Электрические цепи постоянного тока	2	2	2			
2.5.	Электрические машины, электропривод.	2	2	2			
2.6.	Аппаратура управления электроустановками	2	2	2			
	Итого:	12	12	12		<sup>3</sup> (Т)	

Тема 1. Введение. Электротехнические материалы, изделия и работа с ними.

Общие сведения об электроустановках. Электробезопасность. Технические средства электрозащиты.

Классификация электротехнических материалов. Проводниковые и электроизоляционные материалы, их виды и свойства. Установочные, обмоточные и монтажные провода. Контрольные и монтажные кабели.

Тема 2. Электрические измерения.

Устройство электроизмерительных приборов. Условные графические обозначения на шкале. Способы измерения электрических величин: прямые и косвенные.

Тема 3. Электрические цепи переменного тока

Основные понятия и характеристики электрических цепей постоянного тока. Трехфазные электрические цепи

Тема 4. Электрические цепи постоянного тока.

Источник электрической энергии.

Элементы электрических цепей. Классификация электрических цепей. Электродвижущая сила

Расчет простой цепи. Методы расчета сложных цепей постоянного тока. Электрические схемы

Тема 4. Электрические цепи постоянного тока.

Источник электрической энергии.

Элементы электрических цепей. Классификация электрических цепей.

Электродвижущая сила

Расчет простой цепи. Методы расчета сложных цепей постоянного тока.

Электрические схемы

Тема 5. Электрическиемашины, электропривод.

Краткие сведения об однофазном токе. Трехфазныйток. Классификация электрических машин.

Виды электрического привода. Применение электродвигателей вэлектроприводах.

Темаб.Аппаратура управления электроустановками

Классификация электрической аппаратуры. Электрические контакты. Реле. Магнитные пускатели, контакторы, дроссели. Принципы действия. Область применения.

### Техническая механика

Таблица 5

№п/п	Наименование темы	Общая трудоемкость, час.	Контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час	Форма контроля
			Всего	В том числе			
				Лекции	Практические (лабораторные) занятия		
3	Техническая механика	14	14	14		з (Т)	
3.1.	Основы технических измерений. Основные сведения о машинах и её деталях.	2	2	2			
3.2.	Шпоночные, шлицевые, и штифтовые соединения. Валы, оси, подшипники и муфты.	2	2	2			
3.3.	Зубчатые и червячные передачи.	2	2	2			
3.4.	Ременные и цепные передачи.	2	2	2			
3.5.	Фрикционные передачи и вариаторы.	2	2	2			
3.6.	Понятие о взаимозаменяемости. Допуски, посадки. Стандартизация.	2	2	2			
3.7.	Организация слесарных работ	2	2	2			
	Итого:	14	14	14		з (Т)	

Тема 1. Основы технических измерений. Основные сведения о машинах и её деталях.

Взаимосвязь ТМ с другими предметами и его значение при подготовке специалистов. Основы технических измерений. Задача в обеспечении взаимозаменяемости. Измерительные средства.

Основные сведения о машинах. Сборочные единицы машины. Детали машин.

Тема 2. Шпоночные, шлицевые, и штифтовые соединения. Валы, оси, подшипники и муфты.

Понятие шпоночные соединения. Понятие шлицевые соединения. Валы, оси, подшипники и муфты. Устройство муфты.

Тема 3. Зубчатые и червячные передачи.

Назначение зубчатых и червячных передач. Передачи с прямозубыми шестернями. Конические передачи. Гипоидные передачи. Соединения валов и шестерён. Открытые и закрытые передачи.

Тема 4. Ременные и цепные передачи.

Ременные и цепные передачи. Виды, назначение и устройство шкивов, ременных передач. Назначение ведущих и ведомых звёздочек. Типы, назначении и устройство ремней. Типы, назначение и устройство цепей. Плоскоремённые передачи. Клиноремённые передачи. Передачи зубчатым ремнем. Устройство ременных вариаторов.

Тема 5. Фрикционные передачи и вариаторы.

Общие сведения. Винтовые передачи скольжения. Шариковинтовые передачи.

Тема 6. Понятие о взаимозаменяемости. Допуски, посадки. Стандартизация.

Понятие о взаимозаменяемости. Допуски, посадки. Квалитет. Посадки в системе вала и отверстия.

Стандартизация. Основные понятия и термины, определяющие качества продукции. Показатели качества. Контроль качества.

Тема 7. Организация слесарных работ

Правила техники безопасности при слесарных работах.

Организация рабочего места слесаря: устройство и назначение слесарного верстака, параллельных тисков, рабочего, измерительного и разметочного инструмента, защитного экрана. Правила освещения рабочего места.

Правила выбора и применения инструментов для различных видов слесарных работ. Заточка инструмента.

## Охрана труда

Таблица 6

№п/п	Наименование темы	Общая трудоемкость, час.	Контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час	Формаконтроля
			Всего	В том числе			
				Лекции	Практические (лабораторные) занятия		
4	Охрана труда	8	8	8		з (Т)	
4.1.	Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды	2	2	2			
4.2.	Защита человека от вредных и опасных факторов производства	2	2	2			

4.3.	Обеспечение безопасных (комфортных) условий труда в сфере производственной деятельности	2	2	2			
4.4.	Обеспечение безопасных (комфортных) условий труда в сфере производственной деятельности	2	2	2			
	Итого:	8	8	8			3 (Т)

Тема 1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды

Классификация опасных и вредных факторов производства, классы воздействия условий труда, организация работы по охране труда на предприятиях.

Воздействие опасных и вредных производственных факторов на организм человека. Предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздухе производственных помещений. Контроль санитарно-гигиенических условий труда. Меры безопасности при работе с вредными веществами.

Тема 2. Защита человека от вредных и опасных факторов производства

Механизация производственных процессов, дистанционное управление, защита от источников тепловых излучений, средства личной гигиены, устройство эффективной вентиляции и отопления. Средства индивидуальной защиты. Порядок обеспечения работников средствами защиты. Экобиозащитная техника, её характеристика.

Воздействие опасных вредных производственных факторов на организм человека. Дистанционное управление, защита от источников теплового излучения и поражения электрическим током, личная гигиена. Средства индивидуальной и коллективной защиты.

Тема 3. Обеспечение безопасных (комфортных) условий труда в сфере производственной деятельности

Требования к территориям, производственным энергоучасткам, к рабочим местам и местам хранения производственных фондов. Метеорологические условия, вентиляция, отопление, требования к ним. Создание микроклимата помещений. Действие электрического тока на организм человека. Классификация электроустановок по степени безопасности. Технические способы и средства защиты от поражения электрическим током. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности. Правила эксплуатации электроустановки электрических машин. Основные причины производственного травматизма, в том числе поражение электротоком, схемы причинно-следственных связей. Обучение работников и проверка знаний, инструктажи, медицинское освидетельствование. Режим труда и отдыха. Государственные меры обеспечения пожарной безопасности, функции пожарного надзора, их права, причины возникновения пожара на производстве. Организация пожарной охраны. Задачи пожарной профилактики. Ответственные лица за пожарную безопасность. Эвакуация людей и материальных ценностей.

Тема 4. Правовые нормативные и организационные основы охраны труда на предприятиях.

Основные законодательства по охране труда, законы о труде, трудовой кодекс. Система стандартов безопасности труда. Значение и место ССБТ в улучшении условий труда.

Система управления охраной труда на предприятии. Объект и орган управления. Функции и задачи управления. Права и обязанности должностных лиц по охране труда и ТБ. Должностные инструкции работников технических служб, в том числе энергетиков.

Ответственность за нарушения, стимулирование за добросовестную работу по охране труда и экологии.

Помощь пострадавшим при поражении электрическим током. Основные положения, инструкции правила по ТБ, параметры электрического тока, источники электроопасности.

### Слесарное дело

Таблица 7

№п/п	Наименование темы	Общая трудоемкость, час.	Контактная работа, час.		Самостоятельная работа, час	Форма контроля	
			Всего	В том числе			
				Лекции			Практические (лабораторные) занятия
5	<b>Слесарное дело</b>	76	76	76		з (Т)	
5.1.	Введение	2	2	2			
5.2.	Безопасность труда и пожарная и электробезопасность	4	4	4			
5.3.	Основы слесарного дела	14	14	14			
5.4.	Классификация станочного оборудования	4	4	4			
5.5.	Конструкция и назначение токарных станков	4	4	4			
5.6.	Конструкция и назначение фрезерных станков	4	4	4			
5.7.	Конструкция и назначение сверлильных станков	4	4	4			
5.8.	Режущий инструмент	8	8	8			
5.9.	Технология сборки	8	8	8			
5.10.	Сборка неподвижных неразъёмных соединений	12	12	12			
5.11.	Сборка разъёмных соединений	12	12	12			
	Итого:	76	76	76		з (Т)	

#### Тема 1. Введение

Знакомство с дисциплиной. Организация проведения занятий и итогового экзамена.

Ознакомление с квалификационной характеристикой. Ознакомление с организацией и содержанием обучения в условиях производства. Правила внутреннего трудового распорядка

## Тема 2. Безопасность труда

Инструктаж по безопасности труда. Правила безопасности при выполнении слесарных работ.

Основные правила безопасного обращения с материалами, инструментом, приспособлениями и оборудованием, находящимся в учебной мастерской. Виды и причины травматизма. Средства индивидуальной защиты. Меры предупреждения травматизма.

Основные правила электробезопасности. Первая помощь при поражении электрическим током. Меры предосторожности при пользовании горючими газами и жидкостями.

Причины пожаров и меры по их предупреждению. Правила поведения при возникновении загорания и пожара. Средства пожаротушения и пользования ими. План эвакуации обучающихся и обслуживающего персонал. Виды и назначение предупредительных знаков.

## Тема 3. Основы слесарного дела

### Разметка.

Подготовка деталей к разметке. Нанесение произвольно расположенных, взаимно параллельных и взаимно перпендикулярных прямолинейных рисок и рисок под заданными углами. Разметка контуров деталей с отсчетом размеров деталей по шаблонам. Заточка и заправка разметочного инструмента. Рубка, правка и гибка.

Применяемый инструмент. Заточка инструмента. Правка полосовой, листовой и круглой стали. Правка труб и сортовой стали (уголка). Гибка полосовой стали под заданный угол. Гибка стального сортового проката на ручном прессе с применением простейших гибочных приспособлений. Гибка труб в приспособлениях. Резка. Ручной инструмент для резки металла. Опиливание. Инструмент, применяемый для опиления. Классификация напильников. Способы выполнения опиления. Точность обработки напильником. Мерительный инструмент. Сверление, зенкерование, зенкование, развертывание.

Подбор сверл для сверления отверстий. Установка сверла в ручных дрелях и электрифицированных ручных машинах. Сверление с применением ручных машин и инструментов. Заточка сверл. Рассверливание отверстий. Назначение операции. Режущий инструмент.

Подбор зенковок в зависимости от назначения отверстий и точности их обработки. Наладка станка, зенкерование и зенкование сквозных цилиндрических отверстий.

Подбор разверток в зависимости от назначения обрабатываемого отверстия. Развертывание цилиндрических сквозных и глухих отверстий вручную и на станке. Развертывание конических отверстий под шрифты.

Нарезание резьбы. Ознакомление с резьбонарезными и резьбонакатными инструментами. Нарезание резьбы метчиками и лерками. Виды резьб. Контроль резьбовых поверхностей. Механизация работ.

## Тема 4. Классификация станочного оборудования.

Классификация металлорежущих станков в зависимости от целевого назначения: токарные (одношпиндельные автоматы и полуавтоматы, многошпиндельные автоматы и полуавтоматы, токарно-револьверные, операционные отрезные, токарно-карусельные, токарно-винторезные, токарные многолезцовые автоматы, токарно-заточные и токарно-фасонные, разные станки), сверлильные и расточные, шлифовальные, полировальные, расточные; комбинированные, зубо и резьбообрабатывающие; фрезерные, строгальные, долбежные; разрезные; разные, многооперационные, универсальные. Область применения.

#### Тема 5. Конструкция и назначение токарных станков

Устройство и назначение токарных станков; основные элементы - суппорт, резцедержатель (резцовая головка), коробка подач, электродвигатель, передняя бабка со шпинделем и коробкой скоростей, станина, салазки и т.д. Назначение элементов станка.

#### Тема 6. Конструкция и назначение фрезерных станков

Назначение и устройство фрезерных станков: станина, несущий стол, коробка подач, шпиндельная головка.

#### Тема 7. Конструкция и назначение фрезерных станков

Назначение и устройство сверлильных станков. Типы сверлильных станков.

#### Тема 8. Режущий инструмент

Классификация режущего инструмента на однолезвийные (резцы) и многолезвийные (сверла, фрезы).

Классификация инструментальных материалов: инструментальные стали (углеродистые, легированные, быстрорежущие), твердые сплавы (вольфрамовые, титановольфрамовые, титанотанталовольфрамовые),

материалы керамические инструментальные (оксидные, оксидно-карбидные), сверхтвердые инструментальные материалы (алмазы и материалы на основе нитрида бора).

Методы упрочнения инструментов. Изготовление инструментов из твердого сплава; механическое крепление пластинок твердого сплава, а также с креплением их силами резания. Технологический процесс изготовления этих инструментов

#### Тема 9. Технология сборки

Исходные материалы для разработки технологического процесса сборки. Последовательность разработки технологического процесса сборки. Документационное обеспечение технологического процесса.

#### Тема 10. Сборка неподвижных неразъемных соединений

Лужение. Сборка соединений пайкой. Сборка соединений склеиванием. Сборка заклёпочных соединений. Соединение деталей методом пластического деформирования (вальцевание). Сборка соединений с гарантированным натягом. Подготовка деталей соединений под сварку.

#### Тема 11. Сборка разъемных соединений

Сборка резьбовых соединений. Сборка шпоночных соединений. Сборка шлицевых соединений. Сборка конических соединений. Сборка штифтовых соединений.

**Технология изготовления и ремонта машин и оборудования различного назначения**

Таблица 8

№п/п	Наименование темы	Общая трудоемкость, час.	Контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час	Форма контроля
			Всего	В том числе			
				Лекции	Практические (лабораторные) занятия		
6	<b>Технология изготовления и ремонта машин и оборудования различного назначения</b>	76	76	76			з (Т)
6.1.	Введение	2	2	2			
6.2.	Безопасность труда и пожарная и электробезопасность	4	4	4			
6.3.	Сборка механизмов вращательного движения.	8	8	8			
6.4.	Сборка механизмов передачи движения	8	8	8			
6.5.	Сборка механизмов преобразования движения	8	8	8			
6.6.	Сборка узлов с плоскими поверхностями	8	8	8			
6.7.	Сборка гидравлических и пневматических приводов и передач	8	8	8			
6.8.	Строповка и перемещение грузов	8	8	8			
6.9.	Испытание и регулирование машин и механизмов	8	8	8			
6.10.	Монтаж оборудования на месте постоянной работы	14	14	14			
	Итого:	76	76	76			з (Т)

**Тема 6.1 Введение**

Знакомство с дисциплиной. Организация проведения занятий и итогового экзамена.

Ознакомление с квалификационной характеристикой. Ознакомление с организацией и содержанием обучения в условиях производства. Правила внутреннего трудового распорядка

**Тема 6.2. Безопасность труда**

Инструктаж по безопасности труда. Правила безопасности при выполнении слесарных работ.

Основные правила безопасного обращения с материалами, инструментом, приспособлениями и оборудованием, находящимся в учебной мастерской. Виды и причины травматизма. Средства индивидуальной защиты. Меры предупреждения травматизма.

Основные правила электробезопасности. Первая помощь при поражении электрическим током. Меры предосторожности при пользовании горючими газами и

жидкостями.

Причины пожаров и меры по их предупреждению. Правила поведения при возникновении загорания и пожара. Средства пожаротушения и пользования ими. План эвакуации обучающихся и обслуживающего персонал. Виды и назначение предупредительных знаков.

Тема 6.3 Сборка механизмов вращательного движения.

Сборка составных валов и муфт. Сборка прямых составных валов с использованием фланцев. Сборка коленчатых валов. Сборка составных валов с использованием муфты. Сборка составных валов с использованием втулочных муфт, дисковых муфт, пальцевых муфт, подвижных соединительных муфт, специальных соединительных муфт, самоустанавливающихся угловых муфт, предохранительных муфт, фрикционной сцепной муфты, соединительного вала, гибкого вала. Сборка узлов с осями и пальцами. Сборка подшипниковых узлов с подшипниками скольжения. Сборка подшипниковых узлов с подшипниками качения.

Тема 6.4 Сборка механизмов передачи движения

Сборка ременной передачи. Балансировка шкивов. Контроль качества сборки ременной передачи. Цепные передачи и их сборка. Сборка составных звёздочек. Установка звёздочек на вал. Монтаж цепей. Сборка зубчатых передач. Сборка цилиндрической зубчатой передачи. Сборка конической зубчатой передачи. Сборка червячной передачи. Сборка фрикционных передач.

Тема 6.5 Сборка механизмов преобразования движения

Сборка передач винт-гайка. Сборка кривошипно-шатунного механизма. Сборка газораспределительного механизма. Сборка кулисного механизма. Сборка храпового механизма. Сборка эксцентрикового механизма. Сборка кулачковых и реечных механизмов.

Тема 6.6 Сборка узлов с плоскими поверхностями

Сборка узлов с неподвижным соединением деталей. Сборка узлов с подвижным соединением деталей (сборка узлов с направляющими).

Тема 6.7 Сборка гидравлических и пневматических приводов и передач

Сборка трубопроводов. Сборка силовых гидравлических цилиндров и гидравлических моторов. Сборка насосов. Монтаж аппаратуры управления. Сборка фильтров. Гидравлические испытания сборочных единиц гидравлического привода. Сборка элементов пневматического привода.

Тема 6.8 Строповка и перемещение грузов

Строповка грузов. Перемещение грузов. Правила безопасности при выполнении грузоподъёмных и такелажных работ.

Тема 6.9 Испытание и регулирование машин и механизмов

Испытание оборудования. Проверка геометрической точности токарного станка. Проверка геометрической точности фрезерного станка. Проверка оборудования на жёсткость. Регулирование оборудования.

Тема 6.10 Монтаж оборудования на месте постоянной работы

Регулирование положения оборудования на месте постоянной работы. Закрепление оборудования на фундаменте.

## Учебная практика

Практика представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### Введение

Ознакомление с требованиями при прохождении практики, целями и задачами. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

### Основы слесарного дела

Инструктаж и организация рабочего места и безопасности труда.

Разметка. Подготовка деталей к разметке. Упражнения в нанесении произвольно расположенных рисок. Кернение. Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей и радиусных кривых. Разметка осевых линий. Разметка контуров деталей. Заточка и заправка разметочных инструментов.

Рубка металла. Упражнение в правильной постановки корпуса и ног при рубке. Рубка листовой стали по уровню губок тисков, по разметочным рискам. Срубание слоя на поверхности чугуновой детали (плитки) после предварительного прорубания канавок крейцмейселем. Вырубание канавок при помощи канавочника.

Вырубание на плите заготовок различных конфигураций из листовой стали. Обрубание кромок под сварку, выступов и неровностей на поверхности отлитых деталей или сварочных конструкций механизированными инструментами. Заточка инструментов.

Правка металла. Правка полосовой стали, круглого стального прутка на плите с помощью ручного пресса и с применением призм. Проверка по линейке и на плите. Проверка труб и сортовой стали (уголка). Гибка металла. Гибка полосовой стали под заданный угол.

Гибка стального сортового проката на ручном прессе с применением простейших гибочных приспособлений. Гибка полосовой стали на ребро. Гибка кромок листовой стали вручную и с применением простейших гибочных приспособлений. Гнутье труб в приспособлениях и с наполнителем. Резка металла. Резка полосовой, квадратной, круглой и угловой стали слесарной ножонкой в тисках по рисункам. Резка стали оповоротом полотна ножонки. Резка труб труборезом. Резка листового материала ручными ножницами. Резка металла рычажными ножницами. Резка пружинной стали абразивными кругами. Механизация резки.

Опиливание металла. Опиливание широких и узких плоских поверхностей с проверкой плоскости лекальной линейкой.

Опиливание плоских поверхностей, сопряженных под прямым, под острым и тупым углами. Проверка плоскости лекальной линейкой. Проверка углов угольником, шаблоном и простым угольником. Упражнения в измерении деталей измерительной линейкой и штангенциркулем. Опиливание параллельных плоских поверхностей. Опиливание поверхностей цилиндрических стержней и фасок на них. Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей. Проверка радиусомером и шаблоном.

Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание. Упражнения в управлении сверлильным станком и его наладке (при установке заготовки в тисках, на столе, в зависимости от длины сверла и глубины сверления и т.п.). Сверление сквозных отверстий по кондуктору, накладным шаблонам. Сверление сквозных отверстий с применением упоров, мерных линеек, лимбов и т. п. Рассверливание отверстий. Сверление с применением механизированных ручных инструментов. Заправка режущих элементов

сверлПодбор зенковок и зенкеров в зависимости от назначения отверстий и точности его обработки; наладка станка.

Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок. Развертывание цилиндрических сквозных и глухих отверстий вручную и на станке. Развертывание конических отверстий под штифты. Нарезание резьб. Ознакомление с резьбовыми и резьбонакатываемыми инструментами. Нарезание наружных резьб на болтах, шпильках и трубах. Накатывание наружных резьб вручную. Нарезание резьб в сквозных и глухих отверстиях. Нарезание резьбы с применением механизированных инструментов. Контроль резьбовых деталей. Распиливание и припасовка. Высверливание и вырубание проемов отверстий по разметке. Распиливание по разметке проемов и отверстий с прямолинейными сторонами. Обработка отверстий сложных контуров напильниками с применением механизированных инструментов и различных приспособлений.

Упражнение в измерении микрометром.

Взаимная припасовка двух деталей с прямолинейными контурами.

Шабрение. Подготовка поверхностей деталей, приспособлений, инструмента и вспомогательных материалов для шабрения.

Шабрение плоских и криволинейных поверхностей. Затачивание и заправка шаберов. Притирка и доводка. Проверка размеров деталей, подлежащих притирке. Подготовка притирочных материалов в зависимости от назначения и точности притирки. Насыщение притиров абразивами. Ручная притирка рабочих поверхностей и граней притираемых деталей.

Монтажная притирка рабочих поверхностей клапанов и клапанных гнезд, кранов с конической пробкой. Контроль обработанных деталей по лекалам, лекальным угольникам, линейкам; измерение микрометром.

Клепка. Подготовка инструментов и деталей к склепыванию. Разметка, сверление и зенкование отверстий под заклепки. Приемы выполнения клепки заклепками с потайными и полукруглыми головками различных видов соединений.

Слесарная обработка и изготовление различных деталей единично и небольшими партиями. Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с самостоятельной настройкой сверлильных станков и применением различных инструментов.

Выполнение работ по сборке металлических конструкций

Приобретение навыков по сборке изделий из металла.

Сборка составных валов и муфт. Сборка прямых составных валов с использованием фланцев. Сборка коленчатых валов. Сборка составных валов с использованием муфты. Сборка составных валов с использованием втулочных муфт, дисковых муфт, пальцевых муфт, подвижных соединительных муфт, специальных соединительных муфт, самоустанавливающихся угловых муфт, предохранительных муфт, фрикционной сцепной муфты, соединительного вала, гибкого вала. Сборка узлов с осями и пальцами. Сборка подшипниковых узлов с подшипниками скольжения. Сборка подшипниковых узлов с подшипниками качения.

Сборка ременной передачи. Балансировка шкивов. Контроль качества сборки ременной передачи. Цепные передачи и их сборка. Сборка составных звёздочек. Установка звёздочек на вал. Монтаж цепей. Сборка зубчатых передач. Сборка цилиндрической зубчатой передачи. Сборка конической зубчатой передачи. Сборка червячной передачи. Сборка фрикционных передач.

Сборка передач винт-гайка. Сборка кривошипно-шатунного механизма. Сборка газораспределительного механизма. Сборка кулисного механизма. Сборка храпового механизма. Сборка эксцентрикового механизма. Сборка кулачковых и реечных механизмов.

Сборка узлов с неподвижным соединением деталей. Сборка узлов с подвижным соединением деталей (сборка узлов с направляющими).

Сборка трубопроводов. Сборка силовых гидравлических цилиндров и гидравлических моторов. Сборка насосов. Монтаж аппаратуры управления. Сборка фильтров. Гидравлические испытания сборочных единиц гидравлического привода. Сборка элементов пневматического привода.

Строповка грузов. Перемещение грузов. Правила безопасности при выполнении грузоподъёмных и такелажных работ.

Испытание оборудования. Проверка геометрической точности токарного станка. Проверка геометрической точности фрезерного станка. Проверка оборудования на жёсткость. Регулирование оборудования.

Регулирование положения оборудования на месте постоянной работы. Закрепление оборудования на фундаменте.

### 3. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

#### 3.1. Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечивается профессорско-преподавательским составом Новозыбковского филиала ФГБОУ ВО Брянский ГАУ.

Таблица 5

#### 4. Сведения о профессорско-преподавательском составе и ведущих специалистах

Ф.И.О. преподавателя	Специальность, присвоенная квалификация по диплому	Дополнительные квалификации	Место работы, должность, основное/дополнительное место работы	Ученая степень, ученое (почетное) звание	Стаж работы в области профессиональной деятельности	Наименование преподаваемой темы
1	2	3	4	5	6	9
Корнеев Денис Николаевич	БГСХА, Механизация сельского хозяйства, инженер-механик	2021-Институт дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО Брянский ГАУ. Повышение квалификации по программе «Оказание первой помощи» (24 часа) 2021-Институт дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО Брянский ГАУ. Повышение квалификации по программе дополнительного профессионального образования «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной	ВО Брянский ГАУ, преподаватель общепрофессиональных дисциплин		20	

		<p>организации», 36 часов  2021-Институт  дополнительного  профессионального  образования ФГБОУ ВО  Брянский ГАУ. Повышение  квалификации по  индивидуальной  стажировке «Организация  метрологической службы на  предприятии» на базе ООО  «Новозыбковское  пассажирское  автотранспортное  предприятие», 72ч.</p> <p>2021-Институт  дополнительного  профессионального  образования ФГБОУ ВО  Брянский ГАУ. Повышение  квалификации по  индивидуальной  стажировке «Применение  знаний и технологий в  области инженерной  графики и технической  механики на предприятиях  электроснабжения» на базе  ПАО «МРСК «Центра» -  «Брянскэнерго»,  Новозыбковский РЭС, 72ч.</p> <p>2021-Институт  дополнительного  профессионального  образования ФГБОУ ВО  Брянский ГАУ. Повышение  квалификации по  индивидуальной  стажировке  «Метрологическая служба  на сельскохозяйственном  предприятии» на базе АО  «Агрогородок «Ипуть»  Новозыбковского  городского округа, 72ч.</p> <p>2021-Всерегionalный  научно-образовательный  центр «Современные  образовательные  технологии». Повышение  квалификации по  программе дополнительного  профессионального  образования «Современные  технологии и методики  обучения дисциплины  «Метрология,  стандартизация и</p>				
--	--	---	--	--	--	--

		<p>сертификация» в организациях среднего профессионального образования с учетом требований ФГОС СПО», 16ч.</p> <p>2021-Всерегionalный научно-образовательный центр «Современные образовательные технологии». Повышение квалификации по программе дополнительного профессионального образования «Проектирование и методики реализации образовательного процесса по предмету «Инженерная графика» в организациях среднего профессионального образования с учетом требований ФГОС», 72ч.</p> <p>2021-Институт дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО Брянский ГАУ. Повышение квалификации по программе дополнительного профессионального образования «Эффективное функционирование электронной образовательной информационной среды», 36 ч.</p> <p>2021-Институт дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО Брянский ГАУ. Повышение квалификации по программе дополнительного профессионального образования «Безопасность жизнедеятельности в образовательной организации», 72 ч.</p> <p>2021-Институт дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО Брянский ГАУ. Повышение квалификации по программе</p>				
--	--	--	--	--	--	--

### **3.2 Материально-техническое и программное обеспечение реализации программы**

Для проведения занятий всех типов, предусмотренных ДПП ПК, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, выделяются специальные помещения (учебные аудитории). Кроме того, предусмотрены помещения для самостоятельной работы и лаборатории, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

В образовательном процессе для проведения занятий используются следующее оборудование::

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся.
- наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - комплект учебных плакатов, таблиц и схем;
- комплект измерительных инструментов;
- комплект приборов, инструментов, приспособлений, материалов для проведения слесарных работ;
- верстаки слесарные;
- тески слесарные;
- станки токарные 1Б62Г ,1К62;
- настольно - сверлильные станки 2А112;
- токарные станки по дереву 1080585,3600682;
- станок СКД;
- фрезерный станок 6А12П;
- обдирочно - шлифовальный станок 332А;
- фуговальный станок ФПШ-5М;
- пресс для штамповки;
- шкафы с наборами слесарного инструмента;
- средства индивидуальной защиты;
- расходные материалы;
- Комплекты учебных, учебно-методических и нормативных материалов.
- Мультимедийное оборудование: переносной комплект мультимедиа-аппаратуры (проектор 2200Ansiln - 1 шт., экран на треноге - 1 шт., ноутбук Packard Bell EasyNote 69CX-33214G50 - 1 шт. (ОС Windows 8 №15948 от 14.11.2012, офисный пакет MSOffice 2010 №15948 от 14.11.2012, браузер Firefox, архиватор 7-zip)

### **3.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы**

В разрезе тем учебного плана определен перечень учебной, учебно-методической и справочной литературы, имеющейся как в библиотеке вуза, так и на электронно-библиотечных системах, доступ к которым обеспечен на основе заключённых договоров.

Для слушателей доступны следующие электронные образовательные и информационные ресурсы:

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
- Электронно-библиотечная система «BOOK.ru».
- Электронно-библиотечная система «AgriLib».
- Информационные услуги электронного справочника «Росметод».
- Электронная библиотечная система «IPRbookSmart».
- Образовательная платформа «Юрайт».
- Научная электронная библиотека на платформе eLIBRARY.RU.
- ИС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

Библиотека имеет профильную библиографическую базу, оборудованный необходимой техникой читальный зал. Все компьютеры объединены в локальную сеть. Библиотека имеет выход в сеть Интернет.

Доступ к вышеперечисленным информационным ресурсам и базам данных осуществляется только по IP – адресам, зарегистрированным за Брянским ГАУ и только с автоматизированных рабочих мест, включенных в локальную сеть Университета.

### Основная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие, издательство	Год издания	Количество
1	Горькова, Н. В.	Охрана труда : учебное пособие для спо / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-8957-2. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/185929">https://e.lanbook.com/book/185929</a>	2022	ЭБС
2	Широков, Ю. А.	2. Охрана труда / Ю. А. Широков. — 3-е изд., исир. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-507-44879-1. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/248966">https://e.lanbook.com/book/248966</a>	2022	ЭБС
3	Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров.	Техническая механика / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — 2-е изд., стер, (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45644-4. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/277055">https://e.lanbook.com/book/277055</a>	2023	ЭБС
4	Потапов, Л. А.	Основы электротехники / Л. А. Потапов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 376 с. — ISBN 978-5-507-45525-6. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/271310">https://e.lanbook.com/book/271310</a>	2016	ЭБС
5	Ю. А. Бычков, В. М. Золотницкий, Е. Б. Соловьева [и др.]	Основы теоретической электротехники / Ю. А. Бычков, В. М. Золотницкий, Е. Б. Соловьева [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 592 с. — ISBN 978-5-507-45416-7. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/269846">https://e.lanbook.com/book/269846</a>	2023	ЭБС

6	Чумаченко, Ю. Т.	Слесарное дело и технические измерения (для авторемонтных специальностей). : учебник / Ю. Т. Чумаченко, Г. В. Чумаченко, Н. В. Матегорин. — Москва :КноРус, 2023. — 259 с. — ISBN 978-5-406-10686-0. <u>URL:https://book.ru/book/946263</u>	2023	ЭБС
7	Чумаченко, Ю. Т	Материаловедение и слесарное дело : учебник / Ю. Т. Чумаченко, Г. В. Чумаченко. — Москва :КноРус, 2022. — 293 с. — ISBN 978-5- 406-09776-2. — <u>URL:https://book.ru/book/943671</u>	2022	ЭБС
8	Б.С. Покровский	Производственное обучение слесарей механосборочных работ. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.	2016	

#### **4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

При освоении программы профессионального обучения оценка квалификации проводится в рамках промежуточной и итоговой аттестации. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся по профессии Слесарь механосборочных работ устанавливаются организацией самостоятельно.

Промежуточная аттестация по программе предназначена для оценки освоения слушателем модулей (разделов, дисциплин) программы и проводится в виде зачетов и (или) экзаменов. По результатам любого из видов итоговых промежуточных испытаний, выставляются отметки по двухбалльной («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено») или четырех балльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Профессиональная подготовка завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационных экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний.

#### **Примеры тестовых заданий для дифференцированного зачёта по дисциплине «Инженерная графика».**

##### **Вариант №**

**Вопрос 1. Нужны ли все размеры на рабочих чертежах детали?**

- 1) Ставятся только габаритные размеры;
- 2) Ставятся размеры, необходимые для изготовления и контроля изготовления детали;
- 3) Ставятся только линейные размеры;
- 4) Ставятся линейные размеры и габаритные;

**Вопрос 2. Для чего служит спецификация к сборочным чертежам?**

- 1) Спецификация определяет состав сборочной единицы;
- 2) В спецификации указываются габаритные размеры деталей;
- 3) В спецификации указываются габариты сборочной единицы;
- 4) Спецификация содержит информацию о взаимодействии деталей;

**Вопрос 3. Применяются ли упрощения на сборочных чертежах?**

- 1) Нет;
- 2) Только для крепёжных деталей;
- 3) Применяются для всех деталей;
- 4) Применяются только для болтов и гаек;

**Вопрос 4. Для каких деталей наносят номера позиций на сборочных чертежах?**

- 1) Для всех деталей, входящих в сборочную единицу;
- 2) Только для нестандартных деталей;
- 3) Для крепёжных деталей;
- 4) Только для основных деталей.

**Вопрос 5. Какие размеры наносят на сборочных чертежах?**

- 1) Все размеры;
- 2) Основные размеры корпусной детали;
- 3) Габаритные, подсоединительные, установочные, крепёжные, определяющие работу устройства.
- 4) Только размеры крепёжных деталей;

**Вопрос 6. Как штрихуются в разрезе соприкасающиеся детали?**

- 1) Одинаково;
- 2) С разной толщиной линий штриховки;
- 3) Одна деталь не штрихуется, а другая штрихуется;
- 4) С разным расстоянием между штриховыми линиями, со смещением штриховых линий, с разным наклоном штриховых линий.

**Вопрос 7. На каких форматах выполняется спецификация?**

- 1) На дополнительных;
- 2) На А2;
- 3) На А3;
- 4) На А4.

**Вопрос 8. Какого формата из нижеперечисленных не существует?**

- 1) А1;
- 2) А7;
- 3) А3;
- 4) А4.

**Вопрос 9. Масштаб это ...?**

- 1) Плавный переход одной линии в другую;
- 2) Величина, характеризующая наклон одной прямой линии к другой прямой.
- 3) Отношение линейных размеров изображаемого предмета на чертеже к его натуральным размерам;
- 4) Прибор для измерения и построения углов;

**Вопрос 10. Сопряжение это ...?**

- 1) Плавный переход одной линии в другую;
- 2) Прибор для измерения и построения углов;
- 3) Одна деталь не штрихуется, а другая штрихуется;
- 4) Величина, характеризующая наклон одной прямой линии к другой прямой.

**Вопрос 11. Транспортир это ...?**

- 1) Плавный переход одной линии в другую;
- 2) Прибор для измерения и построения углов;
- 3) Отношение линейных размеров изображаемого предмета на чертеже к его натуральным размерам;
- 4) Величина, характеризующая наклон одной прямой линии к другой прямой.

**Вопрос 12. Уклон это ...?**

- 1) Плавный переход одной линии в другую;
- 2) Прибор для измерения и построения углов;
- 3) Отношение линейных размеров изображаемого предмета на чертеже к его натуральным размерам;
- 4) Величина, характеризующая наклон одной прямой линии к другой прямой.

**Вопрос 13. Фронтально-проецирующей прямой называется - ?**

- 1) Прямая перпендикулярная к плоскости V;
- 2) Прямая, перпендикулярная к плоскости H;
- 3) Прямая, перпендикулярная к плоскости W;
- 4) Величина, характеризующая наклон одной прямой линии к другой прямой.

**Вопрос 14. Горизонтально-проецирующей прямой называется - ?**

- 1) Прямая, перпендикулярная к плоскости H;
- 2) Прямая перпендикулярная к плоскости V;
- 3) Отношение линейных размеров изображаемого предмета на чертеже к его натуральным размерам;
- 4) Величина, характеризующая наклон одной прямой линии к другой прямой.

**Вопрос 15. Профильно-проецирующей прямой называется - ?**

- 1) Прямая, перпендикулярная к плоскости W;
- 2) Прямая, перпендикулярная к плоскости H;
- 3) Прямая перпендикулярная к плоскости V;
- 4) Величина, характеризующая наклон одной прямой линии к другой прямой.

**Вопрос 16. Прямой общего положения называется - ?**

- 1) Прямая не параллельная ни одной из трёх плоскостей проекций;
- 2) Прямая, перпендикулярная к плоскости H;
- 3) Прямая перпендикулярная к плоскости V;
- 4) Прямая, перпендикулярная к плоскости W .

**Вопрос 17. Горизонтальный разрез это ...?**

- 1) разрез, образованный секущей плоскостью, параллельной горизонтальной проекции;
- 2) разрез, образованный секущей плоскостью, перпендикулярной горизонтальной плоскости проекций;
- 3) разрез плоскостью, которая составляет с горизонтальной плоскостью проекций угол, отличный от прямого;
- 4) Прямая, перпендикулярная к плоскости W .

**Вопрос 18. Вертикальный разрез это ...?**

- 1) разрез, образованный секущей плоскостью, перпендикулярной горизонтальной плоскости проекций;
- 2) разрез, образованный секущей плоскостью, параллельной горизонтальной проекции
- 3) разрез плоскостью, которая составляет с горизонтальной плоскостью проекций угол, отличный от прямого;
- 4) разрез, образованный при рассечении детали параллельными плоскостями..

**Вопрос 19. Наклонный разрез это ...?**

- 1) разрез, образованный секущей плоскостью, перпендикулярной горизонтальной плоскости проекций;
- 2) разрез, образованный секущей плоскостью, параллельной горизонтальной проекции
- 3) разрез плоскостью, которая составляет с горизонтальной плоскостью проекций угол, отличный от прямого;
- 4) разрез, образованный при рассечении детали параллельными плоскостями..

**Вопрос 20. Ступенчатый разрез это ...?**

- 1) разрез, образованный секущей плоскостью, перпендикулярной горизонтальной плоскости проекций;
- 2) разрез, образованный секущей плоскостью, параллельной горизонтальной проекции
- 3) разрез плоскостью, которая составляет с горизонтальной плоскостью проекций угол, отличный от прямого;
- 4) разрез, образованный при рассечении детали параллельными плоскостями..

### **Примеры вопросов для дифференцированного зачёта по дисциплине «Электротехника».**

1. Условные графические обозначения на шкале.
2. Способы измерения электрических величин: прямые и косвенные.
3. Основные понятия и характеристики электрических цепей постоянного тока.
4. Трёхфазные электрические цепи
5. Источник электрической энергии.

### **Примеры вопросов для дифференцированного зачёта по дисциплине «Техническая механика».**

1. Скорость, ускорение точки.
2. Простейшее движение твёрдого тела. Поступательное движение.
3. Вращательное движение. Параметры вращательного движения.
4. Основные понятия и аксиомы динамики.
5. Движение материальной точки с учётом сил инерции

### **Примеры вопросов для дифференцированного зачёта по дисциплине «Охрана труда».**

- 1 Перечислите профессиональные заболевания, возникающие в процессе трудовой деятельности, чем они вызваны.
- 2 Как классифицируют средства индивидуальной защиты органов человека.
- 3 Что такое организация рабочего места, что должно на нем находиться и как использоваться.
- 4 Основные правила безопасного труда: перед началом работы, во время и по окончании

### **Примеры тестовых заданий для дифференцированного зачёта по дисциплине «Слесарное дело».**

#### **Вариант1**

**Каждый вопрос имеет один или несколько правильных ответов. Выберите верный.**

#### **1. Виды разметки:**

а – плоскостная; б- пространственная (объемная); в- геометрическая

#### **2. Инструменты, применяемые при разметке:**

а- инструмент для нанесения и накернивания рисок ( чертилки, рейсмасы, керны, циркули и т.п.);

б- инструмент для нахождения центров деталей;

в- инструмент для вырубki заготовок

#### **3.Что такое правка металла ?**

а- операция, предназначенная для устранения искажения формы заготовки (вмятин, выпучивания, неровностей и пр.);

б- операция для придания заготовке формы по заданному контуру;

в- операция по обработке металла резанием

#### **4. Что такое рубка металла ?**

а- операция, предназначенная для устранения искажения формы заготовки (вмятин, выпучивания, неровностей и пр.);

б- операция для придания заготовке формы по заданному контуру;

в- операция по обработке металла резанием

#### **5. Что такое гибка металла ?**

а- операция, предназначенная для устранения искажения формы заготовки (вмятин, выпучивания, неровностей и пр.);

б- операция для придания заготовке формы по заданному контуру;

в- операция по обработке металла резанием

#### **6. Что такое «опиливание» и «зачистка» ?**

а- процесс снятия слоя металла с помощью инструмента;

б- операция, предназначенная для устранения искажения формы заготовки (вмятин и пр.)

в- обработка поверхностей с помощью абразивных материалов

#### **7. Что представляет собой процессы «Притирка, доводка и полирование» ?**

а- отделочная операция, для выравнивания плоских и криволинейных поверхностей для получения плотного прилегания;

б- обработка поверхностей с помощью абразивных материалов (порошков или паст) для снятия мелких неровностей;

в-+ отделочная операция, для выравнивания плоских и криволинейных поверхностей для получения плотного прилегания

#### **8. Что такое «зенкерование, развертывание» ?**

а- обработка предварительное просверленных отверстий для достижения более высокой точности, снижения шероховатости, устранение отклонений от округлости и др. дефектов;

б- обработка цилиндрических и конических углублений и фасок под головки болтов, винтов, заклепок;

в- обработка поверхностей с помощью абразивных материалов

#### **9. Для чего применяются метчики ?**

а- для нарезания внутренней резьбы в отверстиях;

б- для нарезания наружной резьбы;

в- для нахождения центров деталей

#### **10. Пайка. Что это такое ?**

а- способ образования соединения путем смачивания соединяемых поверхностей легкоплавким металлом (припоем);

б- способ соединения деталей путем склеивания поверхностей;

в- способ соединения деталей путем сваривания поверхностей

## Вариант2

### 1. В каких случаях применяются заклепочные соединения ?

- а- когда сопрягаемые детали плохо поддаются сварке;
- б- когда сборочные единицы подвергаются большим динамическим нагрузкам;
- в- когда требуется повышенная прочность соединения

### 2. Требования к площадкам для проведения сборки металлоконструкций.

- а- рабочие площадки на высоте должны иметь настил из металлических листов с насечками для предотвращения скольжения;
- б- рабочие площадки на высоте должны иметь настил из деревянных досок толщиной 20мм;
- в- понизу борта, высотой не менее 15 см

### 3. Техническая документация на сборку узлов и конструкций.

- а- сборочный чертеж;
- б- сборочный эскиз;
- в- технологический процесс на сборку узла (конструкции)

### 4. Требования к стеллажам для хранения деталей, поступающих на сборку.

- а- стеллажи должны иметь маркировку предельно допустимой нагрузки;
- б- стеллажи должны подвергаться периодическим испытаниям;
- в- стеллажи должны подвергаться только приемочным испытаниям

### 5. Требования к гидравлическим прессам.

- а- для контроля давления на трубопроводах и магистралях каждого пресса должны устанавливаться манометры;
- б- для поглощения гидравлических ударов пресса должны снабжаться предохранительными клапанами или иными аналогичными устройствами;
- в- для поглощения гидравлических ударов пресса должны снабжаться буферами, деревянными подушками

### 6. Дуговая сварка осуществляется под действием:

- а- электрической дуги; б- силы Р; в- газового пламени.

### 7. Сварным соединением называется:

- а- неразъемное соединение, выполненное пайкой;
- б- разъемное соединение, выполненное сваркой;
- в- неразъемное соединение, выполненное сваркой

### 8. Кто изобрел электрическую дугу?

- а- Чернов; б- Петров; в- Бенардос; г- Славянов

### 9. Степень механизации процесса ручной дуговой сварки:

- а- ручная; б- полуавтоматическая; в- автоматическая

**10. Сварным швом называется:**

а- участок сварного соединения, образовавшийся в результате кристаллизации расплавленного металла сварочной ванны;

б- участок сварного соединения, образовавшийся в результате пластической деформации присадочного металла;

в- неразъемное соединение, выполненное сваркой;

Эталон ответов

<b>Вариант1</b>										
<b>№ вопроса</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Верный ответ</b>	а, б	а, б	а	в	б	а	б	а	а	а
<b>Вариант2</b>										
<b>№ вопроса</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Верный ответ</b>	а, б	а, в	а, в	а, б	а, б	а	в	б	а	в

Критерии оценок тестирования:

Оценка «отлично»: правильных ответов 90-100%.

Оценка «хорошо»: правильных ответов 70-89%.

Оценка «удовлетворительно»: правильных ответов 50-69%.

Оценка «неудовлетворительно»: менее 50% правильных ответов.

**Пример экзаменационных билетов по дисциплине**

**«Технология изготовления и ремонта машин и оборудования различного назначения»**

**Экзаменационный билет №**

1. Расскажите о слесарной операции разметке.
2. Балочные конструкции. Назначение, основные конструктивные элементы.
3. Технология сборки двутавровых балок.
4. Сварочный пост. Принадлежности для сварки.
5. Расскажите о правилах безопасности при выполнении слесарных работ.

### Экзаменационный билет №

1. Металлические колонны. Назначение, основные конструктивные элементы.
2. Расскажите о слесарной операции правке.
3. Выбор диаметра электрода, силы сварочного тока.
4. Технология изготовления решетчатых конструкций.
5. Расскажите о правилах безопасности при выполнении сварочных работ.

Пример экзаменационных билетов по квалификационному экзамену

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №

**Задания для экзаменуемого**

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, Интернет-ресурсами.

**Время выполнения задания - 6 часов**

#### **Теоретическая часть**

1. В чем заключается процесс пайки? Виды припоев, применяемых при пайке.
2. Углеродистые конструкционные стали, область применения, от какого химического элемента зависят их механические свойства? Что обозначают марки сталей: СТЗ, сталь 05кп, сталь 45.
3. Сечения и разрезы на чертежах, их назначение, отличие сечения от разреза.
4. Охрана труда при испытании узлов на стендах и прессах гидравлического давления.

#### **Практическая квалификационная работа**

**Задание:** Редукторы - сборка, регулировка, испытание.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Новозыбковский сельскохозяйственный техникум – филиал федерального  
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»**

Рассмотрено на заседании  
цикловой методической комиссии  
Протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / Ковалев В.И./

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель курсов  
профессиональной подготовки  
\_\_\_\_\_ / Д.Н. Корнеенко /  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

**ПРОГРАММА  
ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПОПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
«СЛЕСАРЬ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ»  
(3 УРОВЕНЬ КВАЛИФИКАЦИИ)**

Брянская область  
2023

## Содержание

	стр.
1. Общие положения .....	3
2. Аттестационная комиссия, порядок её формирования и работы .....	4
3. Порядок проведения итоговой аттестации при реализации программы профессионального обучения .....	4
4. Критерии оценки знаний слушателей по результатам итоговых аттестационных испытаний .....	5
5. Правила подачи и рассмотрения апелляций по результатам итоговой аттестации по программе профессионального обучения .....	6
6. Фонд оценочных средств итоговой аттестации .....	6
Приложения	

## 1. Общие положения

1.1. Настоящее Програмапроведения итоговой аттестации по программе профессионального обучения «Слесарь механосборочных работ» в Новозыбковском техникуме - филиале ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, Университет разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным законом от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»
- Приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмом Минобрнауки России от 30.03.2015 N АК-821/06 «О направлении методических рекомендаций по итоговой аттестации слушателей»;
- Инструктивным письмом Минобрнауки РФ от 21.11.2000 N 35-52-172ин/35-29 «О направлении Рекомендаций по итоговой государственной аттестации слушателей образовательных учреждений дополнительного профессионального образования»;
- Уставом ФГБОУ ВО Брянский ГАУи локальными нормативными актами университета в части, касающейся дополнительного образования.
- Положением о порядке проведения итоговой аттестации по дополнительным профессиональным программам и программам профессионального обучения в ФГБОУ ВО Брянский ГАУ принятым на учёном совете 17 ноября 2022г. протокол №4

1.2. Настоящая программа устанавливает порядок организации и проведения итоговой аттестации по программе профессионального обучения Слесарь механосборочных работ, реализуемой в Новозыбковском техникуме – филиале ФГБОУ ВО Брянский ГАУ.

1.3. Итоговая аттестация, завершающая освоение программы профессионального обучения, является обязательной и проводится в установленном порядке и форме.

1.4. Итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися программ профессионального обучения, проводится на основе принципов объективности и независимости.

1.5. Формы и виды итоговой аттестации, требования к результатам освоения, критерии оценки результатов устанавливаются филиалом самостоятельно и закрепляются в программе профессионального обучения.

1.6. Порядок проведения, условия итоговой аттестации доводятся до сведения слушателей при приеме на обучение, по программе профессионального обучения.

1.7. Дата и время проведения защиты итоговой аттестации устанавливаются по согласованию с председателем аттестационной комиссии.

1.8. Итоговая аттестация может проводиться по месту расположения Университета, филиала, или на территории заказчика (в случае организации обучения на территории заказчика).

1.9. К итоговой аттестации допускаются слушатели, успешно освоившие программу профессионального обучения на основании экзаменационных ведомостей по дисциплинам и практическому обучению (приложение 1,2).

1.10. Итоговая аттестация слушателей предусматривает выдачу документов установленного образца в зависимости от сроков и вида программы профессионального обучения.

1.11. По результатам итоговой аттестации издается локальный нормативный акт об отчислении слушателя и о выдаче установленного документа.

1.12. Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию по программе профессионального обучения выдается документ об уровне квалификации: свидетельство о профессии рабочего.

1.13. В случае если слушатель не может пройти итоговую аттестацию по уважительным причинам (болезнь, производственная необходимость и др.), которые подтверждены соответствующими документами, то на основании приказа ему могут быть перенесены сроки прохождения итоговой аттестации на основе личного заявления. Если слушатель был направлен на обучение предприятием (организацией), данный вопрос согласовывается с предприятием (организацией).

1.14. Слушателям, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

## **2. Аттестационная комиссия, порядок её формирования и работы.**

2.1. Аттестационная комиссия создается для проведения итоговой аттестации по программе профессионального обучения.

2.2. Состав аттестационной комиссии утверждается приказом по Университету.

2.3. Аттестационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований.

2.4. Председатель аттестационной комиссии утверждается как правило, из числа ведущих специалистов предприятий, организаций и учреждений, по профилю осваиваемой слушателями программы.

2.5. Состав аттестационной комиссии формируется из числа преподавательского состава филиала, а также представителей сторонних организаций: специалистов предприятий, учреждений и организаций по профилю осваиваемой слушателями программы, ведущих преподавателей и научных работников других образовательных организаций. Количественный состав каждой аттестационной комиссии не менее 4 человек (включая председателя и секретаря).

## **3. Порядок проведения итоговой аттестации при реализации программы профессионального обучения**

3.1. Профессиональное обучение, по рабочей профессии «Слесарь механосборочных работ» завершается итоговой аттестацией в виде квалификационного экзамена на основании комплекта пакетов экзаменуемых для экзамена квалификационного по рабочей профессии (Приложение 3).

3.2. Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих.

3.3. Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя проверку теоретических знаний и практическую квалификационную работу в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих.

3.4. Проверка теоретических знаний осуществляется в виде итогового экзамена. Результаты итогового экзамена оформляются ведомостью (Приложение 4).

3.5. Решение по результатам проведения итоговой аттестации и выполнения практической аттестационной работы слушателей по программе профессионального обучения оформляется протоколом (Приложение 5).

3.6. По результатам работы аттестационной комиссии составляется отчет о проделанной работе. (Приложение 6).

#### **4. Критерии оценки знаний слушателей по результатам итоговых аттестационных испытаний**

4.1. По результатам любого из видов итоговых аттестационных испытаний, включенных в итоговую аттестацию по рабочей профессии «Слесарь механосборочных работ», выставляются отметки по двухбалльной («зачтено», «не зачтено») или четырех балльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

4.2. При осуществлении оценки уровня знаний по четырех балльной системе:

оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не справившемуся с выполнением итоговой аттестационной работы;

оценку «удовлетворительно» заслуживает слушатель, показавший частичное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, сформированность не в полной мере новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности, знакомый с литературой, публикациями по программе. Как правило, отметка «удовлетворительно» выставляется слушателям, допустившим погрешности в итоговой квалификационной работе;

оценку «хорошо» заслуживает слушатель, показавший освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, изучивший литературу, рекомендованную программой, способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности;

оценку «отлично» заслуживает слушатель, показавший полное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), всестороннее и глубокое изучение литературы, публикаций; умение выполнять задания с привнесением собственного видения проблемы, собственного варианта решения практической задачи, проявивший творческие способности в понимании и применении на практике содержания обучения.

#### **5 Правила подачи и рассмотрения апелляций по результатам итоговой аттестации по программепрофессионального обучения**

5.1. По результатам итоговой аттестации по программе профессионального обучения «Слесарь механосборочных работ» слушатель имеет право подать письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения итоговых аттестационных испытаний; несогласия с его (их) результатами.

5.2. Рассмотрение апелляции не является повторным проведением итоговой аттестации. В ходе проведения апелляции проверяется только правильность оценки результатов прохождения итоговой аттестации.

5.3. Апелляционную комиссию возглавляет председатель – руководитель подразделения, реализующего дополнительную профессиональную программу.

5.4. В состав апелляционной комиссии могут включаться: руководители программ, председатели итоговых аттестационных комиссий, 2-3 преподавателя в качестве профессиональных экспертов.

5.5. Апелляция подается слушателем лично на следующий день после проведения итоговой аттестации.

5.6. Рассмотрение апелляции проводится не позднее трех дней после дня подачи апелляции и ознакомления с работами, выполненными в ходе проведения итоговой аттестации.

5.7. После рассмотрения апелляции выносится решение апелляционной комиссии по оценке итоговой аттестации (как в случае ее повышения, так и понижения или оставления без изменения), которое оформляется протоколом заседания апелляционной комиссии.

5.8. Оформленное протоколом решение апелляционной комиссии доводится до сведения слушателя (под роспись). В случае отказа слушателя подписать протокол апелляции, в него заносится соответствующая запись.

5.9. Решения апелляционной комиссии являются окончательными и пересмотру не подлежат.

## **6. Фонд оценочных средств итоговой аттестации**

### **Задания для дифференцированного зачета по дисциплине «Инженерная графика»**

#### **ТЕСТ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЁТА. ВАРИАНТ 1**

**Вопрос 1. Какими размерами определяются форматы чертежных листов?**

- 1) Любыми произвольными размерами, по которым вырезан лист;
- 2) Размерами листа по длине;
- 3) Размерами внешней рамки, выполняемой сплошной тонкой линией;
- 4) Размерами листа по высоте.

**Вопрос 2. Где располагается основная надпись чертежа по форме 1 на чертежном листе?**

- 1) Посередине чертежного листа;
- 2) В левом верхнем углу, примыкая к рамке формата;
- 3) В левом нижнем углу;
- 4) В правом нижнем углу, примыкая к рамке формата.

**Вопрос 3. Размер шрифта  $h$  определяется следующими элементами?**

- 1) Высотой прописных букв в миллиметрах;
- 2) Толщиной линии шрифта;
- 3) Шириной прописной буквы  $A$ , в миллиметрах;
- 4) Расстоянием между буквами.

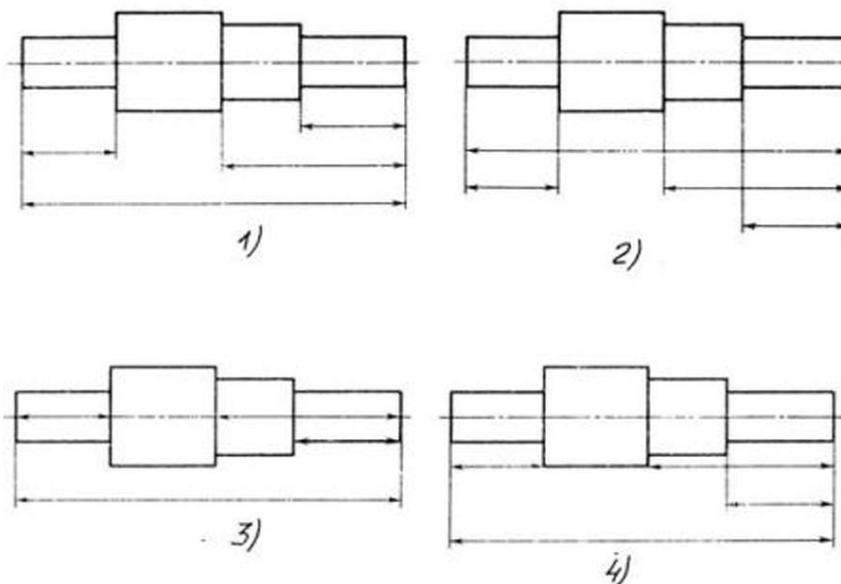
**Вопрос 4. В соответствии с ГОСТ 2.304-81 шрифты типа  $A$  и  $B$  выполняются?**

- 1) Без наклона и с наклоном  $60^\circ$ ;
- 2) Без наклона и с наклоном около  $75^\circ$ ;
- 3) Только без наклона;
- 4) Без наклона и с наклоном около  $115^\circ$ ;

**Вопрос 5. Какой может быть ширина букв и цифр стандартных шрифтов?**

- 1) Ширина букв и цифр одинакова;
- 2) Ширина всех букв одинакова, а всех цифр другая;
- 3) Ширина абсолютно всех букв и цифр произвольная;
- 4) Ширина букв и цифр определяются размером шрифта.

**Вопрос 6. На рисунке показаны шрифты правильных и ошибочных расположений размерных линий. Определите, под каким номером обозначен правильный чертеж?**



- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;

**Вопрос 7. В каких единицах измерения указываются линейные и угловые размеры на чертежах?**

- 1) В микронах и секундах;
- 2) В метрах, минутах и секундах;
- 3) В дюймах, градусах и минутах;
- 4) В миллиметрах, градусах минутах и секундах.

**Вопрос 8. При нанесении размера дуги окружности (части окружности) используют следующий знак?**

- 1) R;
- 2)  $\text{Æ}$ ;
- 3)  $\text{Æ}\alpha 2$ ;
- 4) Нет специального обозначения;

**Вопрос 9. Какими линиями выполняют вспомогательные построения при выполнении элементов геометрических построений?**

- 1) Сплошными тонкими;
- 2) Штрих-пунктирными;
- 3) Штриховыми;
- 4) Сплошной волнистой

**Вопрос 10. Определите, на каком чертеже правильно записаны размерные числа (см. Рис. С3-2)?**

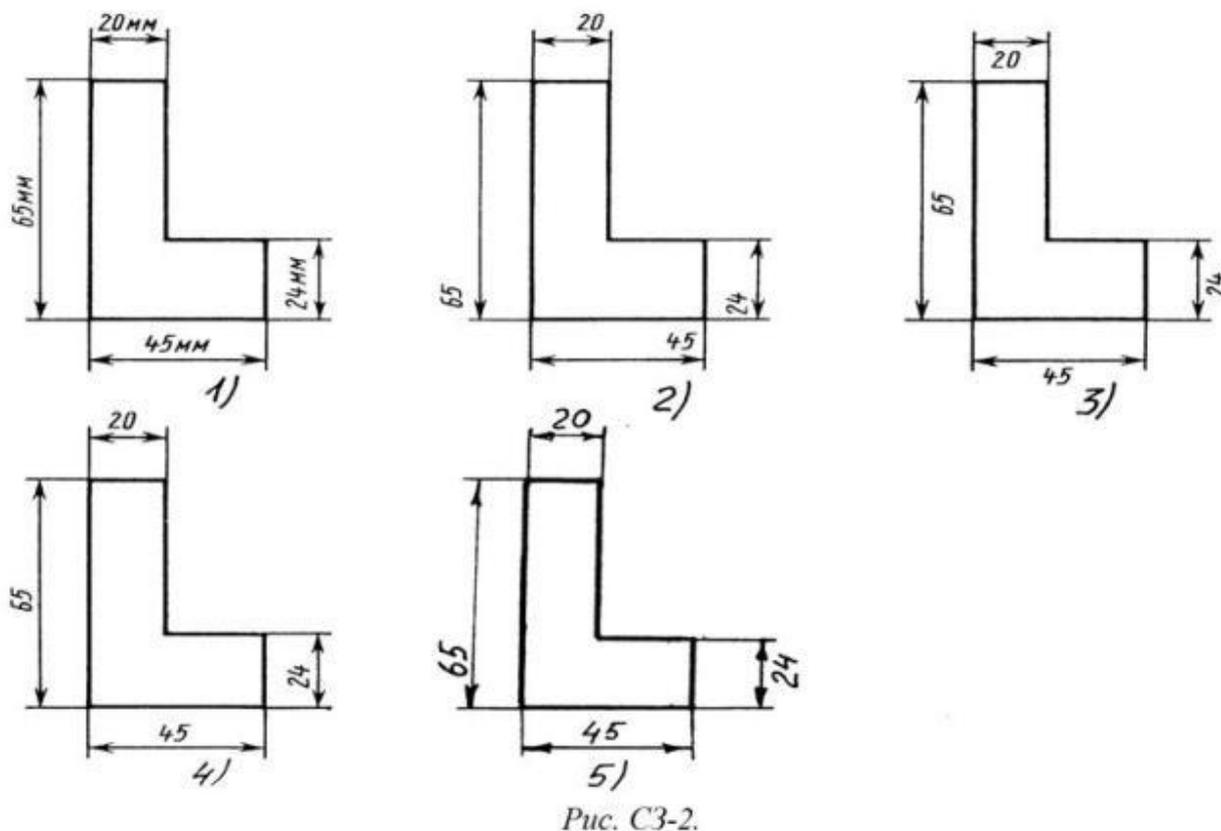


Рис. С3-2.

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

**Вопрос 11. Чему должен быть равен раствор циркуля при делении окружности на шесть равных частей?**

- 1) Диаметру окружности.
- 2) Двум радиусам окружности.
- 3) Двум диаметрам окружности.
- 4) Радиусу окружности.

**Вопрос 12. Какие проставляются размеры при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1?**

- 1) Те размеры, которые имеет изображение на чертеже;
- 2) Увеличение в два раза;
- 3) Уменьшение в четыре раза;
- 4) Независимо от масштаба изображения ставятся реальные размеры изделия;

**Вопрос 13. Точка может быть однозначно определена в пространстве, если она спроецирована?**

- 1) На две плоскости проекций;
- 2) На одну плоскость проекций;
- 3) На ось  $x$ ;
- 4) На три плоскости проекций.

**Вопрос 14. Боковые стороны пирамиды представляют собой?**

- 1) Четырехугольники;
- 2) Пятиугольники;
- 3) Квадраты;
- 4) Параллелограммы;
- 5) Треугольники.

**Вопрос 15.** Сколько видов должно содержать изображение какой-либо конкретной детали?

- 1) Один;
- 2) Три;
- 3) Минимальное, но достаточное для однозначного уяснения конфигурации;
- 4) Максимальное число видов;
- 5) Шесть.

**Вопрос 16.** Какой вид называется дополнительным?

- 1) Вид справа;
- 2) Вид снизу;
- 3) Вид сзади;
- 4) Полученный проецированием на плоскость, не параллельную ни одной из плоскостей проекций;

**Вопрос 17.** Что называется местным видом?

- 1) Изображение только ограниченного места детали;
- 2) Изображение детали на дополнительную плоскость;
- 3) Изображение детали на плоскость W;
- 4) Вид справа детали.

**Вопрос 18.** Определить вид слева детали по заданным главному виду и виду сверху. (см. Рис. С3-7)

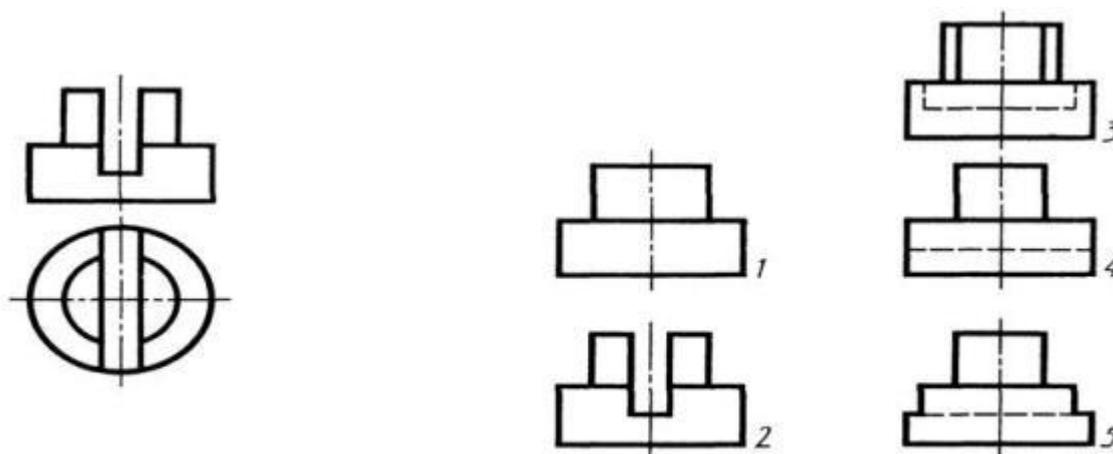


Рис. С3-7.

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5.

**Вопрос 19.** Разрез получается при мысленном рассечении предмета секущей плоскостью. При этом на разрезе показывается то, что:

- 1) Находится перед секущей плоскостью;
- 2) Находится за секущей плоскостью;
- 3) Находится под секущей плоскостью;
- 4) Находится в секущей плоскости, и что расположено за ней

**Вопрос 20.** Какое максимальное количество видов может быть на чертеже детали?

- 1) Две;
- 2) Три;
- 3) Один;
- 4) Шесть.

## Вариант № 2

### Вопрос 1. Для какой цели применяются разрезы?

- 1) Показать внутренние очертания и форму изображаемых предметов;
- 2) Показать внешнюю конфигурацию и форму изображаемых предметов;
- 3) Применяются только по желанию конструктора;
- 4) Чтобы выделить главный вид по отношению к остальным.

### Вопрос 2. Какие разрезы называются горизонтальными?

- 1) Когда секущая плоскость параллельна горизонтальной плоскости проекций;
- 2) Когда секущая плоскость перпендикулярна оси X;
- 3) Когда секущая плоскость параллельна фронтальной плоскости проекций.
- 4) Когда секущая плоскость параллельна профильной плоскости проекций.

### Вопрос 3. Как изображается резьба на цилиндрическом стержне и на его виде слева?

- 1) Наружный диаметр резьбы - сплошная основная, внутренний диаметр - сплошная тонкая, на виде слева - сплошная тонкая линия на  $3/4$  длины окружности для внутреннего диаметра;
- 2) Наружный диаметр резьбы - сплошная основная, внутренний диаметр - сплошная тонкая, на виде слева - тонкая линия на 360 градусов;
- 3) Наружный и внутренний диаметры - сплошная тонкая линия;
- 4) Все линии выполняются сплошной основной.

### Вопрос 4. Какой линией показывается граница нарезанного участка резьбы?

- 1) Волнистой линией;
- 2) Сплошной основной линией;
- 3) Штриховой линией;
- 4) Штрих-пунктирной линией.

### Вопрос 5. Какие вы знаете вертикальные разрезы?

- 1) Горизонтальный и фронтальный;
- 2) Горизонтальный и наклонный;
- 3) Наклонный и фронтальный;
- 4) Фронтальный и профильный.

### Вопрос 6. Простой разрез получается при числе секущих плоскостей, равных:

- 1) Одной;
- 2) Двум и более;
- 3) Трём;
- 4) Трём и более.

### Вопрос 7. Сложный разрез получается при сечении предмета:

- 1) Двумя и более секущими плоскостями;
- 2) Плоскостью, параллельной горизонтальной плоскости проекций;
- 3) Одной секущей плоскостью;
- 4) Плоскостями, параллельными фронтальной плоскости проекций.

### Вопрос 8. Сложные разрезы делятся на ступенчатые и ломаные. При этом ступенчатые - это разрезы, секущие плоскости которых располагаются:

- 1) Параллельно друг другу;
- 2) Под углом 75 градусов друг к другу;
- 3) Под углом 30 градусов друг к другу;
- 4) Под любым, отличным от 90 градусов углом друг к другу.

### Вопрос 9. В каком случае можно соединять половину вида с половиной соответствующего разреза?

- 1) Всегда можно;
- 2) Никогда нельзя;
- 3) Если деталь несимметрична;
- 4) Если вид и разрез являются симметричными фигурами;

**Вопрос 10.** Если вид и разрез являются симметричными фигурами, то какая линия служит осью симметрии, разделяющей их половины?

- 1) Сплошная основная;
- 2) Штриховая;
- 3) Разомкнутая;
- 4) Штрих-пунктирная тонкая.

**Вопрос 11.** Какого типа линией с перпендикулярной ей стрелкой обозначаются разрезы (тип линий сечения).

- 1) Сплошной основной линией;
- 2) Волнистой линией;
- 3) Штрих-пунктирной тонкой линией;
- 4) Разомкнутой линией.

**Вопрос 12.** На каком из пяти чертежей выполнен правильно разрез детали, показанной на изображении (см. Рис. С3-9).

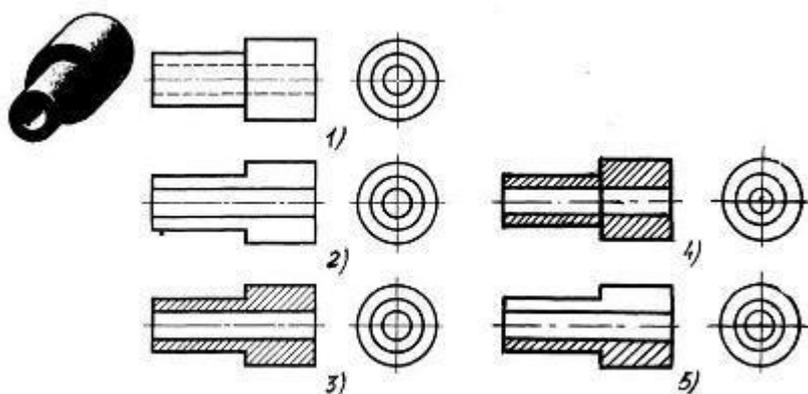
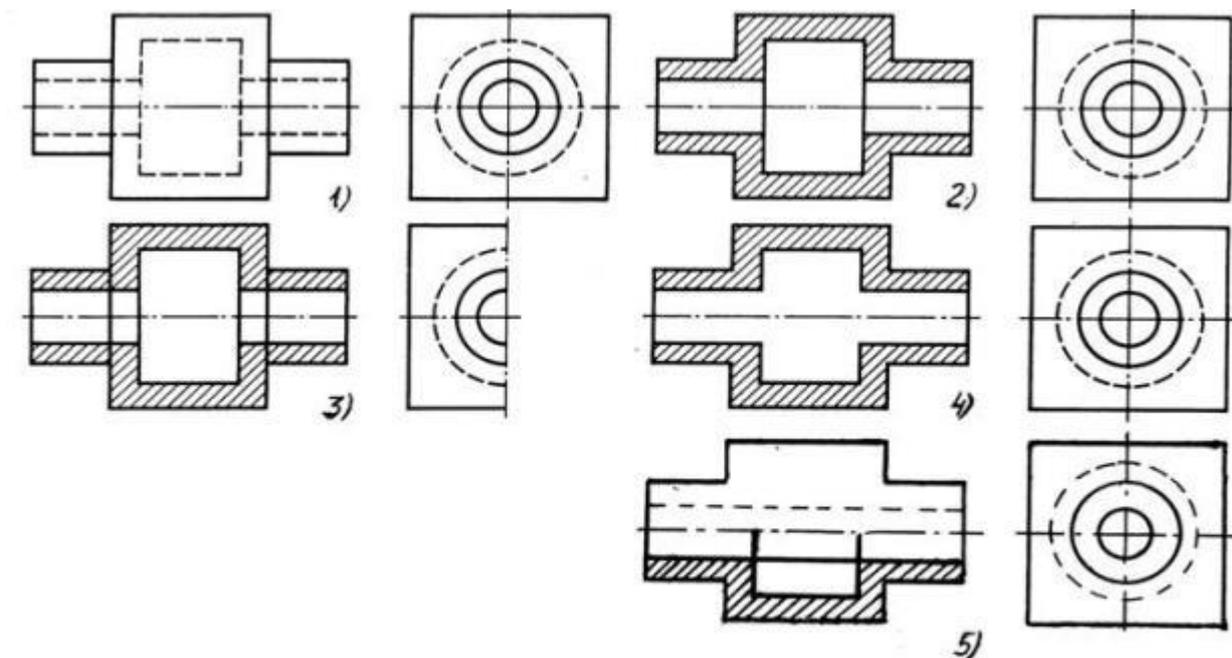


Рис. С3-9.

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

**Вопрос 13. На каком изображении детали правильно выполнен её разрез (рис. С3-12)?**



С3-12

- 1) На первом изображении;
- 2) На втором изображении;
- 3) На третьем изображении;
- 4) На четвертом изображении;
- 5) На пятом изображении.

**Вопрос 14. Под каким углом осуществляется штриховка металлов (графическое изображение металлов) в разрезах?**

- 1) Под углом 30 градусов к линии контура изображения, или к его оси или к линии рамки чертежа;
- 2) Под углом 60 градусов к линии контура изображения, или к его оси или к линии рамки чертежа;
- 3) Под любыми произвольными углами;
- 4) Под углом 45 градусов к линии контура изображения, или к его оси или к линии рамки чертежа;

**Вопрос 15. Местный разрез служит для уяснения устройства предмета в отдельном узко ограниченном месте. Граница местного разреза выделяется на виде:**

- 1) Сплошной волнистой линией;
- 2) Сплошной тонкой линией;
- 3) Штрих-пунктирной линией;
- 4) Сплошной основной линией;

Вопрос 16. В каком случае правильно выполнено совмещение вида с разрезом (см. Рис. С3-13)?

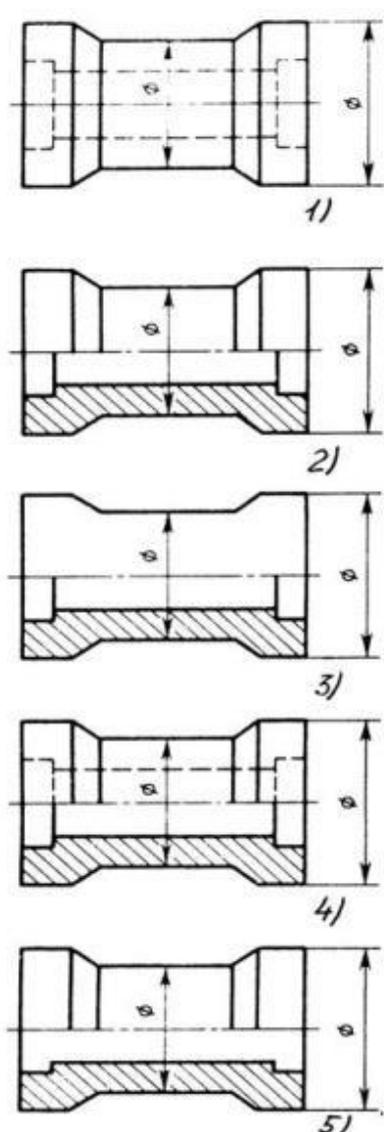


Рис. С3.-13

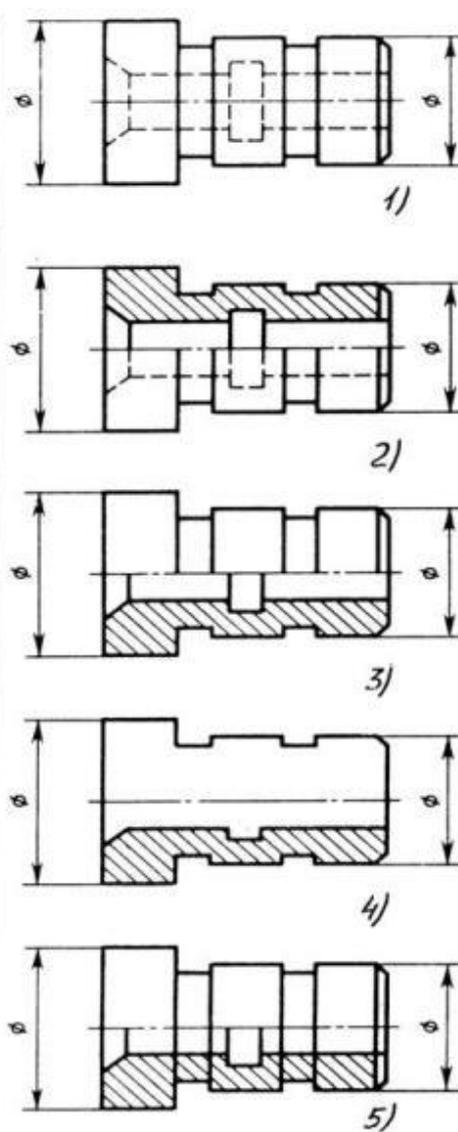


Рис. С3.-14

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

Вопрос 17. Определите, на каком чертеже правильно выполнено соединение половины вида и половины разреза для цилиндрической детали (рис. С3-14).

- 1) На первом чертеже;
- 2) На втором чертеже;
- 3) На третьем чертеже;
- 4) На четвертом чертеже;
- 5) На пятом чертеже;

Вопрос 18. Всегда ли обозначается положение секущих плоскостей при сложных разрезах?

- 1) Да, конечно, всегда;
- 2) Лишь когда не ясно, как проходят секущие плоскости разреза;
- 3) В редких случаях;
- 4) Не обозначаются никогда.

**Вопрос 19. В сечении показывается то, что:**

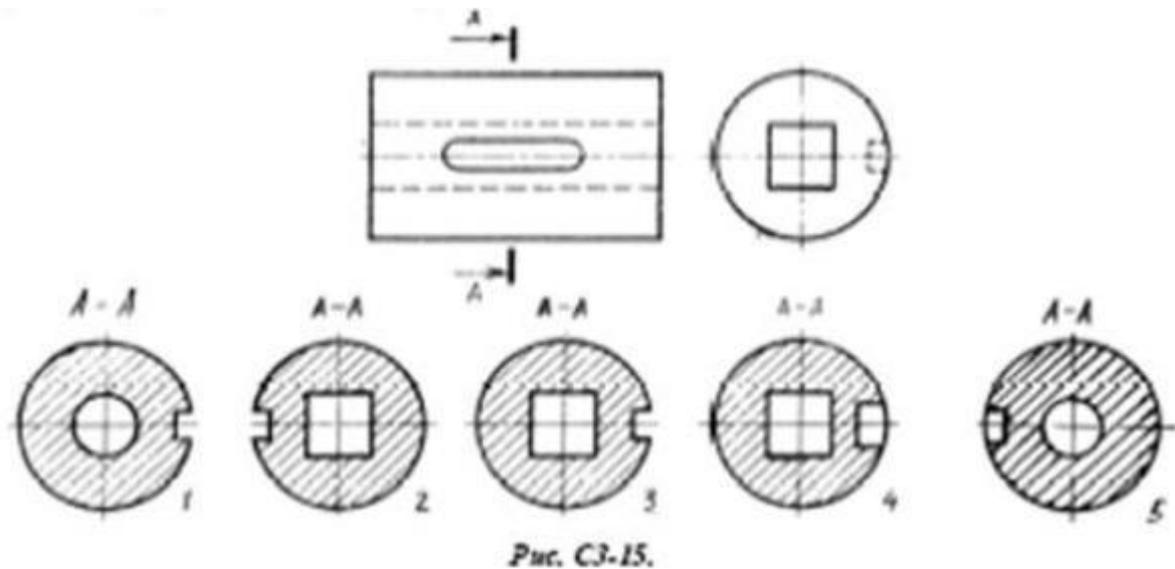
- 1) Находится перед секущей плоскостью;
- 2) Находится за секущей плоскостью;
- 3) Попадает непосредственно в секущую плоскость;
- 4) Находится непосредственно перед секущей плоскостью и попадает в нее.

**Вопрос 20. Контур вынесенного сечения выполняется:**

- 1) Сплошной основной линией;
- 2) Волнистой линией;
- 3) Штриховой линией;
- 4) Линией с изломами.

**Вариант №3**

**Вопрос 1. На рисунке С3-15 показана деталь и дано её сечение. Из нескольких вариантов сечения выберите правильный.**



- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5.

Вопрос 2. На рисунке С3-16 даны четыре сечения детали. Установите, какие из этих сечений выполнены правильно.

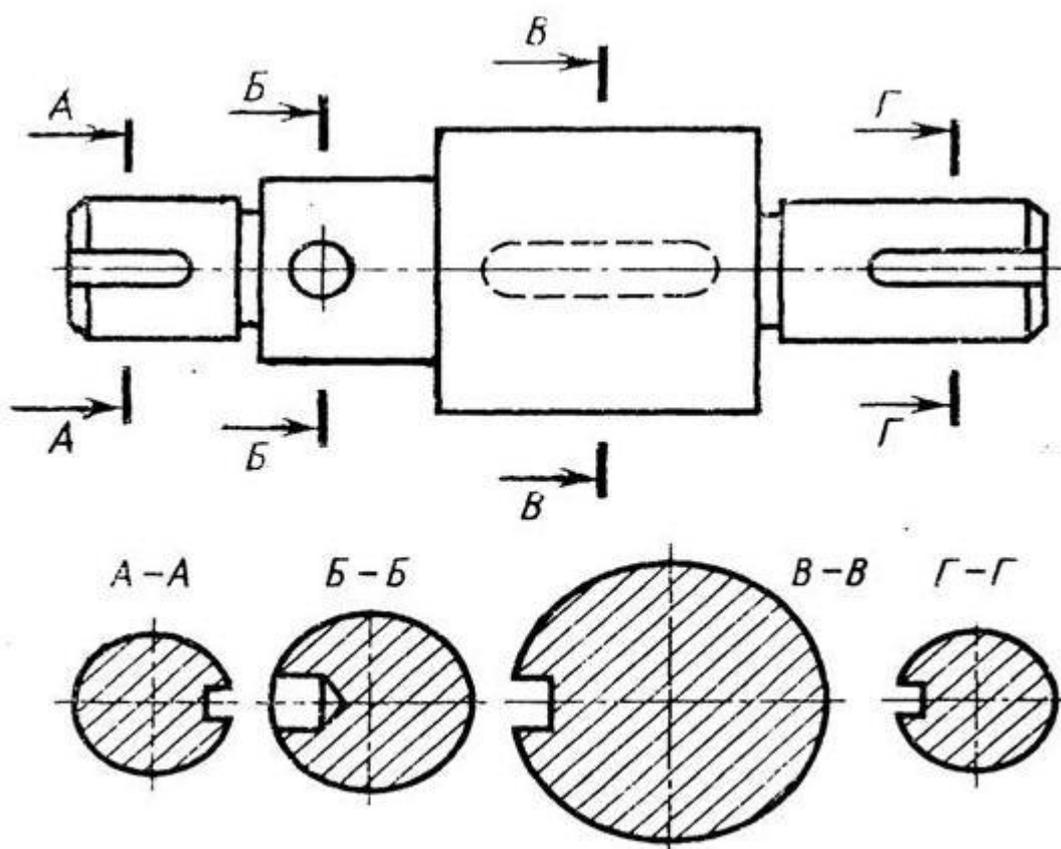


Рис. С3-16.

- 1) А-А и Б-Б;
- 2) А-А, Б-Б и Г-Г;
- 3) Б-Б, В-В;
- 4) А-А и В-В.

**Задание 3.**

Вопрос 1. Дана деталь и указано ее сечение А-А (рис.С3-17-а). Выбрать правильный вариант сечения.

Вопрос №	Сечения				
	1	2	3	4	5

Рис.С3-17-а

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

Вопрос 4. Дана деталь и указано ее сечение А-А (рис.С3-17-б). Выбрать правильный вариант сечения.

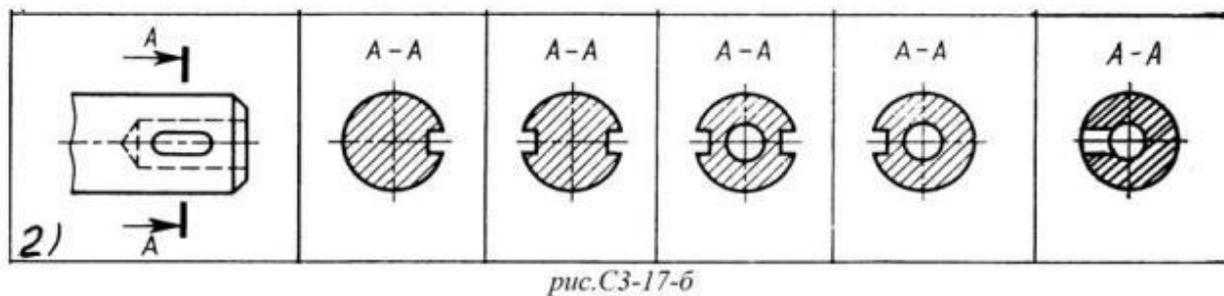


рис.С3-17-б

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

Вопрос 5. Дана деталь и указано ее сечение А-А (рис.С3-17-в). Выбрать правильный вариант сечения.

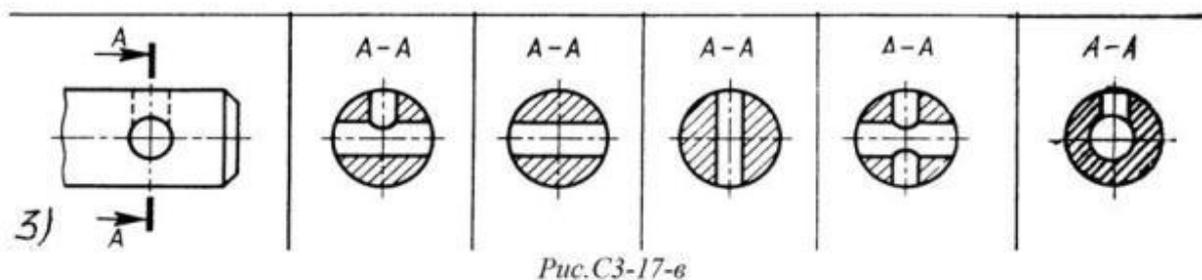


Рис.С3-17-в

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

Вопрос 6. Дана деталь и указано ее сечение А-А (рис.С3-17-г). Выбрать правильный вариант сечения.

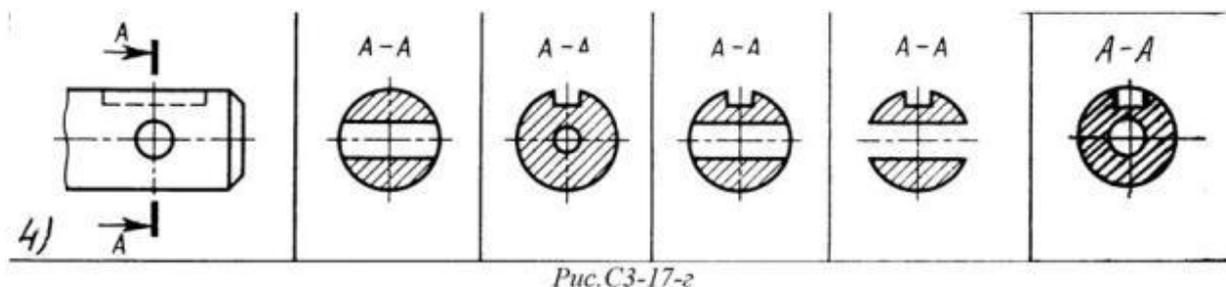
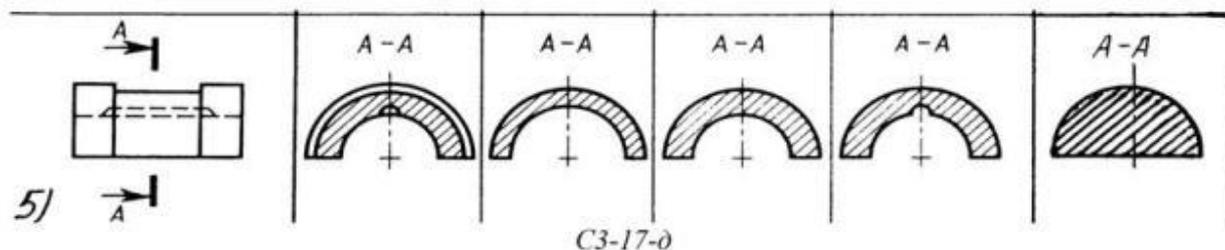


Рис.С3-17-г

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

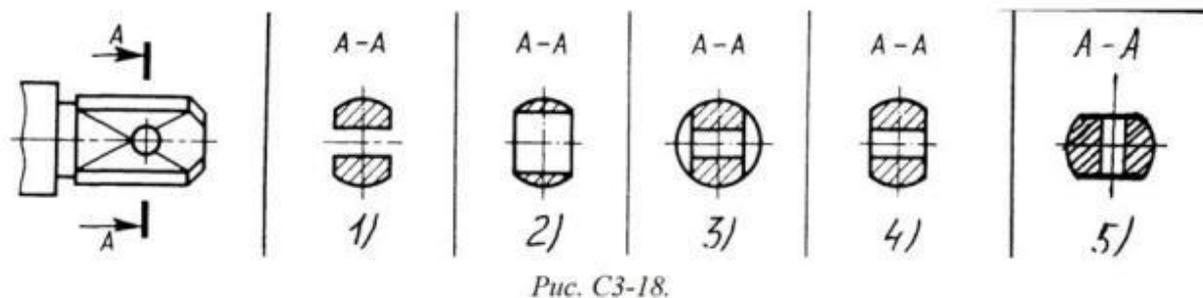
Вопрос 7. Дана деталь и указано ее сечение А-А (рис.С3-17-д).Выбрать правильный вариант сечения.



- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

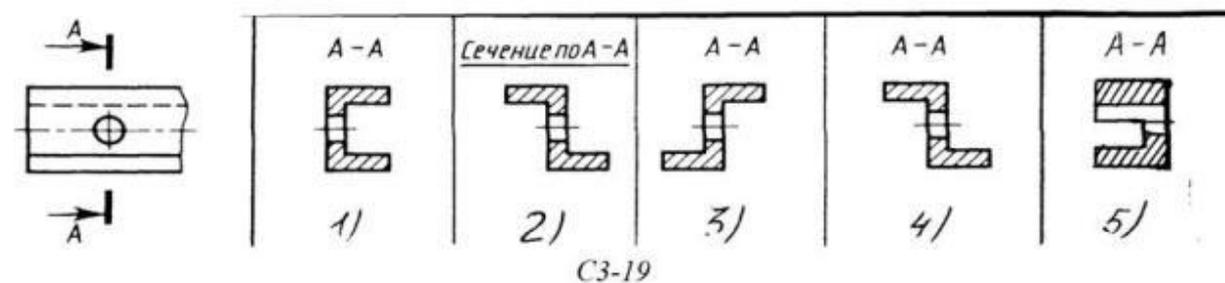
Задание 8.

Вопрос 1. Определите правильное сечение А-А для детали рис. С3-18.



- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

Вопрос 9. Определите правильный вариант сечения для Z-образного профиля с отверстием (рис. С3-19).



- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

**Вопрос 10. Как изображается резьба на цилиндрическом стержне и на его виде слева?**

- 1) Наружный диаметр резьбы - сплошная основная, внутренний диаметр - сплошная тонкая, на виде слева - сплошная тонкая линия на  $3/4$  длины окружности для внутреннего диаметра;
- 2) Наружный диаметр резьбы - сплошная основная, внутренний диаметр - сплошная тонкая, на виде слева - тонкая линия на 360 градусов;
- 3) Наружный и внутренний диаметры - сплошная тонкая линия;
- 4) Все линии выполняются сплошной основной.

**Вопрос 11. Какой линией показывается граница нарезанного участка резьбы?**

- 1) Волнистой линией;
- 2) Сплошной основной линией;
- 3) Штриховой линией;
- 4) Штрих-пунктирной линией.

**Задание 12.**

**Вопрос 1. Расшифруйте условное обозначение резьбы M20\*0.75LH.**

- 1) Резьба метрическая, номинальный диаметр 20мм, шаг 0,75мм, левая;
- 2) Резьба упорная, номинальный диаметр 20мм, шаг 0,75, правая.
- 3) Резьба трубная, номинальный диаметр 0,75мм, шаг 20мм, левая;
- 4) Резьба метрическая, номинальный диаметр 0,75мм, шаг 20мм, левая.

**Вопрос 13. Шаг резьбы - это расстояние:**

- 1) Между двумя смежными витками;
- 2) На которое перемещается ввинчиваемая деталь за один полный оборот в неподвижную деталь;
- 3) От начала нарезания резьбы до её границы нарезания;
- 4) От выступа резьбы до её впадины, измеренное перпендикулярно оси детали.

**Вопрос 14. От какого диаметра следует проводить выносные линии для обозначения резьбы, выполненной в отверстии?**

- 1) От диаметра впадин резьбы, выполняемого сплошной основной линией;
- 2) От диаметра фаски на резьбе;
- 3) От наружного диаметра резьбы, выполненного сплошной тонкой линией;
- 4) От наружного диаметра резьбы, выполненного сплошной основной линией.

**Вопрос 15. В каком случае правильно сформулировано применение болтовых и шпилечных соединений?**

- 1) Болтовое соединение применяется, когда имеется двусторонний доступ к соединяемым деталям, шпилечное - односторонний;
- 2) Болтовое соединение применяется, когда имеется односторонний доступ к соединяемым деталям, шпилечное - двусторонний;
- 3) Применение этих соединений ничем не отличается и взаимозаменяемо;
- 4) Удобнее применять всегда болтовые соединения;
- 5) Удобнее всегда применять шпилечные соединения.

**Вопрос 16. Сварное соединение условно обозначается:**

- 1) Утолщенной стрелкой;
- 2) Стрелкой с буквой «С» на 20мм от стрелки;
- 3) Стрелкой с буквой «Св.» на 25мм от стрелки;
- 4) Половиной стрелки с обозначением и расшифровкой типа сварки;

**Вопрос 17. Чем отличается шлицевое соединение от шпоночного?**

- 1) Только размерами деталей;
- 2) У шлицевого чередуются выступы и впадины по окружности, а у шпоночного вставляется еще одна деталь - шпонка;
- 3) Шлицы выполняются монолитно на детали, а шпонка выполняется монолитно с валом;
- 4) Ничем не отличаются;

**Вопрос 18. Чем отличается эскиз от рабочего чертежа детали?**

- 1) Эскиз выполняется в меньшем масштабе;
- 2) Эскиз выполняется с помощью чертёжных инструментов, а рабочий чертёж - от руки;
- 3) Эскиз ничем не отличается от рабочего чертежа;
- 4) Эскиз выполняется от руки; а рабочий чертёж - с помощью чертёжных инструментов.

**Вопрос 19. В каком масштабе выполняется эскиз детали?**

- 1) В глазомерном масштабе;
- 2) Обычно в масштабе 1:1;
- 3) Обычно в масштабе увеличения;
- 4) Всегда в масштабе уменьшения;

**Вопрос 20. Сколько видов должен содержать рабочий чертёж детали?**

- 1) Всегда три вида;
- 2) Шесть видов;
- 3) Минимальное, но достаточное для представления форм детали;
- 4) Максимально возможное число видов;

**Вариант №4**

**Вопрос 1. Нужны ли все размеры на рабочих чертежах детали?**

- 1) Ставятся только габаритные размеры;
- 2) Ставятся размеры, необходимые для изготовления и контроля изготовления детали;
- 3) Ставятся только линейные размеры;
- 4) Ставятся линейные размеры и габаритные;

**Вопрос 2. Для чего служит спецификация к сборочным чертежам?**

- 1) Спецификация определяет состав сборочной единицы;
- 2) В спецификации указываются габаритные размеры деталей;
- 3) В спецификации указываются габариты сборочной единицы;
- 4) Спецификация содержит информацию о взаимодействии деталей;

**Вопрос 3. Применяются ли упрощения на сборочных чертежах?**

- 1) Нет;
- 2) Только для крепёжных деталей;
- 3) Применяются для всех деталей;
- 4) Применяются только для болтов и гаек;

**Вопрос 4. Для каких деталей наносят номера позиций на сборочных чертежах?**

- 1) Для всех деталей, входящих в сборочную единицу;
- 2) Только для нестандартных деталей;
- 3) Для крепёжных деталей;
- 4) Только для основных деталей.

**Вопрос 5. Какие размеры наносят на сборочных чертежах?**

- 1) Все размеры;
- 2) Основные размеры корпусной детали;
- 3) Габаритные, подсоединительные, установочные, крепёжные, определяющие работу устройства.
- 4) Только размеры крепёжных деталей;

**Вопрос 6. Как штрихуются в разрезе соприкасающиеся детали?**

- 1) Одинаково;
- 2) С разной толщиной линий штриховки;
- 3) Одна деталь не штрихуется, а другая штрихуется;
- 4) С разным расстоянием между штриховыми линиями, со смещением штриховых линий, с разным наклоном штриховых линий.

**Вопрос 7. На каких форматах выполняется спецификация?**

- 1) На дополнительных;
- 2) На А2;
- 3) На А3;
- 4) На А4.

**Вопрос 8. Какого формата из нижеперечисленных не существует?**

- 1) А1;
- 2) А7;
- 3) А3;
- 4) А4.

**Вопрос 9. Масштаб это ...?**

- 1) Плавный переход одной линии в другую;
- 2) Величина, характеризующая наклон одной прямой линии к другой прямой.
- 3) Отношение линейных размеров изображаемого предмета на чертеже к его натуральным размерам;
- 4) Прибор для измерения и построения углов;

**Вопрос 10. Сопряжение это ...?**

- 1) Плавный переход одной линии в другую;
- 2) Прибор для измерения и построения углов;
- 3) Одна деталь не штрихуется, а другая штрихуется;
- 4) Величина, характеризующая наклон одной прямой линии к другой прямой.

**Вопрос 11. Транспортир это ...?**

- 1) Плавный переход одной линии в другую;
- 2) Прибор для измерения и построения углов;
- 3) Отношение линейных размеров изображаемого предмета на чертеже к его натуральным размерам;
- 4) Величина, характеризующая наклон одной прямой линии к другой прямой.

**Вопрос 12. Уклон это ...?**

- 1) Плавный переход одной линии в другую;
- 2) Прибор для измерения и построения углов;
- 3) Отношение линейных размеров изображаемого предмета на чертеже к его натуральным размерам;
- 4) Величина, характеризующая наклон одной прямой линии к другой прямой.

**Вопрос 13. Фронтально-проецирующей прямой называется - ?**

- 1) Прямая перпендикулярная к плоскости V;
- 2) Прямая, перпендикулярная к плоскости H;
- 3) Прямая, перпендикулярная к плоскости W;
- 4) Величина, характеризующая наклон одной прямой линии к другой прямой.

**Вопрос 14. Горизонтально-проецирующей прямой называется - ?**

- 1) Прямая, перпендикулярная к плоскости H;
- 2) Прямая перпендикулярная к плоскости V;
- 3) Отношение линейных размеров изображаемого предмета на чертеже к его натуральным размерам;
- 4) Величина, характеризующая наклон одной прямой линии к другой прямой.

**Вопрос 15. Профильно-проецирующей прямой называется - ?**

- 1) Прямая, перпендикулярная к плоскости W;
- 2) Прямая, перпендикулярная к плоскости H;
- 3) Прямая перпендикулярная к плоскости V;
- 4) Величина, характеризующая наклон одной прямой линии к другой прямой.

**Вопрос 16. Прямой общего положения называется - ?**

- 1) Прямая не параллельная ни одной из трёх плоскостей проекций;
- 2) Прямая, перпендикулярная к плоскости H;
- 3) Прямая перпендикулярная к плоскости V;
- 4) Прямая, перпендикулярная к плоскости W .

**Вопрос 17. Горизонтальный разрез это ...?**

- 1) разрез, образованный секущей плоскостью, параллельной горизонтальной проекции;
- 2) разрез, образованный секущей плоскостью, перпендикулярной горизонтальной плоскости проекций;
- 3) разрез плоскостью, которая составляет с горизонтальной плоскостью проекций угол, отличный от прямого;
- 4) Прямая, перпендикулярная к плоскости  $W$ .

**Вопрос 18. Вертикальный разрез это ...?**

- 1) разрез, образованный секущей плоскостью, перпендикулярной горизонтальной плоскости проекций;
- 2) разрез, образованный секущей плоскостью, параллельной горизонтальной проекции
- 3) разрез плоскостью, которая составляет с горизонтальной плоскостью проекций угол, отличный от прямого;
- 4) разрез, образованный при рассечении детали параллельными плоскостями..

**Вопрос 19. Наклонный разрез это ...?**

- 1) разрез, образованный секущей плоскостью, перпендикулярной горизонтальной плоскости проекций;
- 2) разрез, образованный секущей плоскостью, параллельной горизонтальной проекции
- 3) разрез плоскостью, которая составляет с горизонтальной плоскостью проекций угол, отличный от прямого;
- 4) разрез, образованный при рассечении детали параллельными плоскостями..

**Вопрос 20. Ступенчатый разрез это ...?**

- 1) разрез, образованный секущей плоскостью, перпендикулярной горизонтальной плоскости проекций;
- 2) разрез, образованный секущей плоскостью, параллельной горизонтальной проекции
- 3) разрез плоскостью, которая составляет с горизонтальной плоскостью проекций угол, отличный от прямого;
- 4) разрез, образованный при рассечении детали параллельными плоскостями..

**Вариант №5**

**Вопрос 1. Нужны ли все размеры на рабочих чертежах детали?**

- 1) Ставятся только габаритные размеры;
- 2) Ставятся размеры, необходимые для изготовления и контроля изготовления детали;
- 3) Ставятся только линейные размеры;
- 4) Ставятся линейные размеры и габаритные;

**Вопрос 2. Где располагается основная надпись чертежа по форме 1 на чертежном листе?**

- 1) Посередине чертежного листа;
- 2) В левом верхнем углу, примыкая к рамке формата;
- 3) В левом нижнем углу;
- 4) В правом нижнем углу, примыкая к рамке формата.

**Вопрос 3.** Дана деталь и указано ее сечение А-А (рис.С3-17-а). Выбрать правильный вариант сечения.

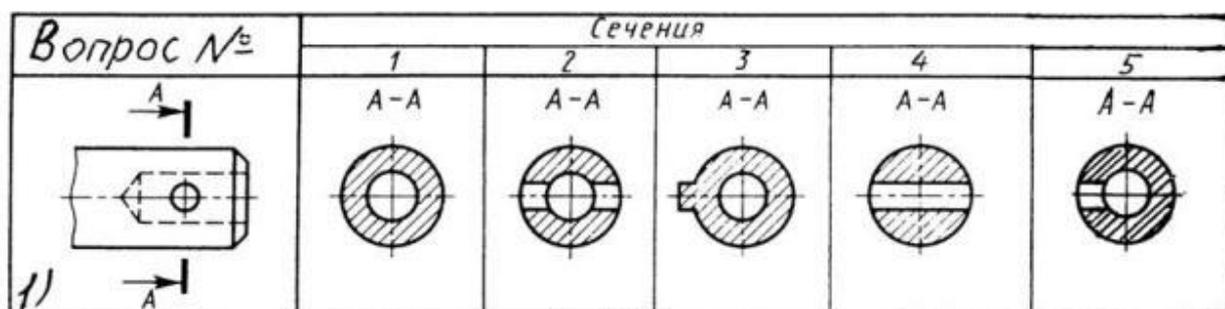


Рис.С3-17-а

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

**Вопрос 4.** Для каких деталей наносят номера позиций на сборочных чертежах?

- 1) Для всех деталей, входящих в сборочную единицу;
- 2) Только для нестандартных деталей;
- 3) Для крепёжных деталей;
- 4) Только для основных деталей.

**Вопрос 5.** Какой может быть ширина букв и цифр стандартных шрифтов?

- 1) Ширина букв и цифр одинакова;
- 2) Ширина всех букв одинакова, а всех цифр другая;
- 3) Ширина абсолютно всех букв и цифр произвольная;
- 4) Ширина букв и цифр определяются размером шрифта.

**Вопрос 6.** Простой разрез получается при числе секущих плоскостей, равных:

- 1) Одной;
- 2) Двум и более;
- 3) Трём;
- 4) Трём и более.

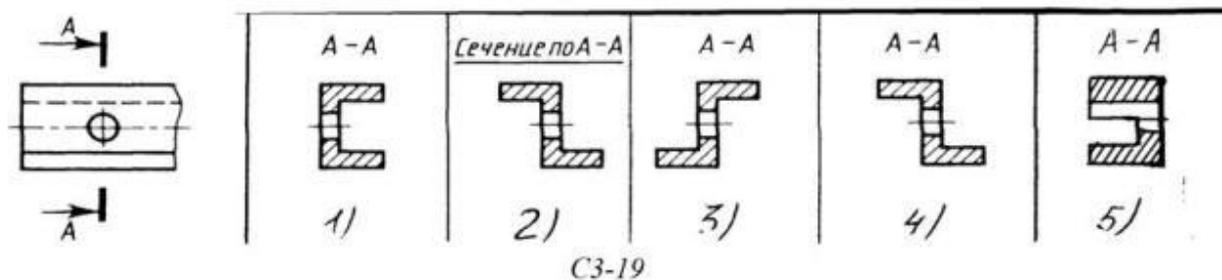
**Вопрос 7.** На каких форматах выполняется спецификация?

- 1) На дополнительных;
- 2) На А2;
- 3) На А3;
- 4) На А4.

**Вопрос 8.** Сложные разрезы делятся на ступенчатые и ломаные. При этом ступенчатые - это разрезы, секущие плоскости которых располагаются:

- 1) Параллельно друг другу;
- 2) Под углом 75 градусов друг к другу;
- 3) Под углом 30 градусов друг к другу;
- 4) Под любым, отличным от 90 градусов углом друг к другу.

**Вопрос 9. Определите правильный вариант сечения для Z-образного профиля с отверстием (рис. С3-19).**



- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

**Вопрос 10. Если вид и разрез являются симметричными фигурами, то какая линия служит осью симметрии, разделяющей их половины?**

- 1) Сплошная основная;
- 2) Штриховая;
- 3) Разомкнутая;
- 4) Штрих-пунктирная тонкая.

**Вопрос 11. На каком из пяти чертежей выполнен правильно разрез детали, показанной на изображении (см. Рис. С3-9).**

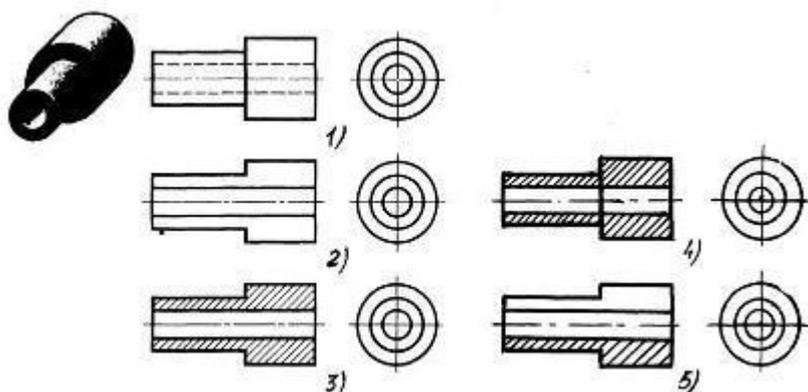


Рис. С3-9.

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

**Вопрос 12. Расшифруйте условное обозначение резьбы M20\*0.75LH.**

- 1) Резьба метрическая, номинальный диаметр 20мм, шаг 0,75мм, левая;
- 2) Резьба упорная, номинальный диаметр 20мм, шаг 0,75, правая.
- 3) Резьба трубная, номинальный диаметр 0,75мм, шаг 20мм, левая;
- 4) Резьба метрическая, номинальный диаметр 0,75мм, шаг 20мм, левая.

**Вопрос 13. Под каким углом осуществляется штриховка металлов (графическое изображение металлов) в разрезах?**

- 1) Под углом 30 градусов к линии контура изображения, или к его оси или к линии рамки чертежа;
- 2) Под углом 60 градусов к линии контура изображения, или к его оси или к линии рамки чертежа;
- 3) Под любыми произвольными углами;
- 4) Под углом 45 градусов к линии контура изображения, или к его оси или к линии рамки чертежа.

**Вопрос 14. От какого диаметра следует проводить выносные линии для обозначения резьбы, выполненной в отверстии?**

- 1) От диаметра впадин резьбы, выполняемого сплошной основной линией;
- 2) От диаметра фаски на резьбе;
- 3) От наружного диаметра резьбы, выполненного сплошной тонкой линией;
- 4) От наружного диаметра резьбы, выполненного сплошной основной линией.

**Вопрос 15. Профильно-проецирующей прямой называется - ?**

- 1) Прямая, перпендикулярная к плоскости W;
- 2) Прямая, перпендикулярная к плоскости H;
- 3) Прямая перпендикулярная к плоскости V;
- 4) Величина, характеризующая наклон одной прямой линии к другой прямой.

**Вопрос 16. Какой вид называется дополнительным?**

- 1) Вид справа;
- 2) Вид снизу;
- 3) Вид сзади;
- 4) Полученный проецированием на плоскость, не параллельную ни одной из плоскостей проекций;

**Вопрос 17. Местный разрез служит для уяснения устройства предмета в отдельном узко ограниченном месте. Граница местного разреза выделяется на виде:**

- 1) Сплошной волнистой линией;
- 2) Сплошной тонкой линией;
- 3) Штрих-пунктирной линией;
- 4) Сплошной основной линией;

**Вопрос 18. Чем отличается эскиз от рабочего чертежа детали?**

- 1) Эскиз выполняется в меньшем масштабе;
- 2) Эскиз выполняется с помощью чертёжных инструментов, а рабочий чертёж - от руки;
- 3) Эскиз ничем не отличается от рабочего чертежа;
- 4) Эскиз выполняется от руки; а рабочий чертёж - с помощью чертёжных инструментов.

**Вопрос 19. Разрез получается при мысленном рассечении предмета секущей плоскостью. При этом на разрезе показывается то, что:**

- 1) Находится перед секущей плоскостью;
- 2) Находится за секущей плоскостью;
- 3) Находится под секущей плоскостью;
- 4) Находится в секущей плоскости, и что расположено за ней

**Вопрос 20. Контур вынесенного сечения выполняется:**

- 1) Сплошной основной линией;
- 2) Волнистой линией;
- 3) Штриховой линией;
- 4) Линией с изломами.

## Ключ к примерному тесту

### Вариант №1

<b>вопросы</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>ответы</b>	3	4	1	2	4	1	4	1	1	4	4	4	4	5	3	4	1	4	4	4

### Вариант №2

<b>Вопросы</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
<b>Ответы</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

### Вариант № 3

<b>вопросы</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>ответы</b>	3	4	2	3	1	3	4	4	4	1	2	1	1	4	2	4	2	4	1	3

### Вариант № 4

<b>вопросы</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>ответы</b>	2	1	3	1	3	4	4	2	3	1	2	4	1	1	1	1	1	1	3	4

### Вариант № 5

<b>вопросы</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>ответы</b>	2	4	2	1	4	1	4	1	4	4	3	1	4	4	1	4	1	4	4	1

### **Вопросы к дифференцированному зачёту по дисциплине «Электротехника»**

1. Общие сведения об электроустановках.
2. Электробезопасность.
3. Технические средства электрозащиты.
4. Классификация электротехнических материалов.
5. Проводниковые и электроизоляционные материалы, их виды и свойства.
6. Установочные, обмоточные и монтажные провода.
7. Контрольные и монтажные кабели.
8. Устройство электроизмерительных приборов.
9. Условные графические обозначения на шкале.
10. Способы измерения электрических величин: прямые и косвенные.
11. Основные понятия и характеристики электрических цепей постоянного тока.
12. Трёхфазные электрические цепи
13. Источник электрической энергии.
14. Элементы электрических цепей.
15. Классификация электрических цепей.
16. Электродвижущая сила
17. Расчет простой цепи.
18. Методы расчета сложных цепей постоянного тока.
19. Электрические схемы
20. Источник электрической энергии.
21. Элементы электрических цепей.
22. Классификация электрических цепей.
23. Электродвижущая сила
24. Расчет простой цепи.
25. Методы расчета сложных цепей постоянного тока.
26. Электрические схемы
27. Краткие сведения об однофазном токе.
28. Трёхфазный ток.
29. Классификация электрических машин.
30. Виды электрического привода.

**Вопросы для дифференцированного зачета  
по дисциплине «Техническая механика»**

1. Предмет техническая механика. Основные понятия.
2. Основные понятия и аксиомы статики.
3. Свободное и несвободное тело. Связи и их реакции.
4. Плоская система сходящихся сил. Сложение двух сил.
5. Определение равнодействующей. Уравнение равновесия
6. Пара сил.
7. Момент силы относительно точки.
8. Плоская система произвольно расположенных сил.
9. Главный вектор. Главный момент.
10. Теорема Вариньона. Уравнение равновесия
11. Условия равновесия плоской системы параллельных сил.
12. Трение два основных вида трения.
13. Пространственная система сходящихся сил.
14. Уравнение равновесия пространственной системы параллельных сил.
15. Уравнение равновесия пространственной системы сил.
16. Центр тяжести. Понятие центра тяжести плоских фигур.
17. Кинематика. Параметры механического движения.
18. Кинематика точки. Уравнение движения.
19. Скорость, ускорение точки.
20. Простейшее движение твёрдого тела. Поступательное движение.
21. Вращательное движение. Параметры вращательного движения.
22. Основные понятия и аксиомы динамики.
23. Движение материальной точки с учётом сил инерции.
24. Метод кинетостатики.
25. Работа постоянной силы. Работа центра тяжести.
26. Работа сил упругости. Растяжение и сжатие. Продольная сила.
27. Метод сечений. Виды деформаций.
28. Нормальное напряжение поперечных сечений.
29. Продольная деформация. Закон Гука.
30. Определение перемещений поперечных сечений.
31. Механическое испытание материалов на растяжение (сжатие).
32. Коэффициент запаса прочности при постоянной нагрузке.
33. Расчёт на прочность при растяжении (сжатии).
34. Срез и смятие.
35. Геометрические характеристики плоских сечений.
36. Главные оси и главные моменты инерции
37. Кручение. Основные понятия и определения.
38. Эпюры крутящих моментов.
39. Расчёт на прочность и жёсткость.
40. Изгиб. Основные понятия и определения.
41. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.
42. Нормальные напряжения в поперечном сечении.
43. Расчёты на жёсткость балок.

### **Вопросы для дифференцированного зачета по дисциплине «Охрана труда»**

1. Что такое «Охрана труда». Охарактеризуйте 4 группы вредных и опасных факторов: что к ним относят и что они в себя включают.
2. Какие существуют виды инструктажей. Когда и где они проводятся?
3. Перечислите органы надзора и контроля за соблюдением правил по охране труда, их права и обязанности.
4. Перечислите профессиональные заболевания, возникающие в процессе трудовой деятельности, чем они вызваны.
5. Как классифицируют средства индивидуальной защиты органов человека.
6. Что такое организация рабочего места, что должно на нем находиться и как использоваться.
7. Основные правила безопасного труда: перед началом работы, во время и по окончании
8. Перечислите категории травм по степени поражения организма человека.
9. Перечислите основные причины травм на производстве.
10. Расскажите последовательность расследования несчастных случаев на производстве.
11. Первая помощь при различных видах травм.
12. Перечислите типы электротравм. Средства защиты от поражения электрическим
13. Расскажите об основных правилах безопасной работы вашей профессии: перед началом работы, во время и по окончании работы.
14. В каких случаях проводится первичный и внеплановый инструктаж.
15. Что такое пожар, пожарная безопасность и ваши действия при возникновении пожара.
16. Техника безопасности при проведении работ в мастерской.

## Тестовые задания для дифференцированного зачёта по дисциплине «Слесарное дело».

### Вариант1

Каждый вопрос имеет один или несколько правильных ответов. Выберите верный.

#### 1. Виды разметки:

а – плоскостная; б- пространственная (объемная); в- геометрическая

#### 2. Инструменты, применяемые при разметке:

а- инструмент для нанесения и накернивания рисок (чертилки, рейсмасы, керны, циркули и т.п.);

б- инструмент для нахождения центров деталей;

в- инструмент для вырубki заготовок

#### 3.Что такое правка металла?

а- операция, предназначенная для устранения искажения формы заготовки (вмятин, выпучивания, неровностей и пр.);

б- операция для придания заготовке формы по заданному контуру;

в- операция по обработке металла резанием

#### 4.Что такое рубка металла?

а- операция, предназначенная для устранения искажения формы заготовки (вмятин, выпучивания, неровностей и пр.);

б- операция для придания заготовке формы по заданному контуру;

в- операция по обработке металла резанием

#### 5. Что такое гибка металла?

а- операция, предназначенная для устранения искажения формы заготовки (вмятин, выпучивания, неровностей и пр.);

б-операция для придания заготовке формы по заданному контуру;

в- операция по обработке металла резанием

#### 6. Что такое «опиливание» и «зачистка»?

а- процесс снятия слоя металла с помощью инструмента;

б- операция, предназначенная для устранения искажения формы заготовки (вмятин и пр.)

в- обработка поверхностей с помощью абразивных материалов

#### 7. Что представляет собой процессы «Притирка, доводка и полирование»?

а- отделочная операция, для выравнивания плоских и криволинейных поверхностей для получения плотного прилегания;

б- обработка поверхностей с помощью абразивных материалов (порошков или паст) для снятия мелких неровностей;

в-+ отделочная операция, для выравнивания плоских и криволинейных поверхностей для получения плотного прилегания

### **8. Что такое «зенкерование, развертывание»?**

а-обработка предварительное просверленных отверстий для достижения более высокой точности, снижения шероховатости, устранение отклонений от округлости и др. дефектов;

б- обработка цилиндрических и конических углублений и фасок под головки болтов, винтов, заклепок;

в- обработка поверхностей с помощью абразивных материалов

### **9. Для чего применяются метчики?**

а- для нарезания внутренней резьбы в отверстиях;

б- для нарезания наружной резьбы;

в- для нахождения центров деталей

### **10. Пайка. Что это такое?**

а-способ образования соединения путем смачивания соединяемых поверхностей легкоплавким металлом (припоем);

б- способ соединения деталей путем склеивания поверхностей;

в- способ соединения деталей путем сваривания поверхностей

## **Вариант2**

### **1. В каких случаях применяются заклепочные соединения?**

а- когда сопрягаемые детали плохо поддаются сварке;

б- когда сборочные единицы подвергаются большим динамическим нагрузкам;

в- когда требуется повышенная прочность соединения

### **2. Требования к площадкам для проведения сборки металлоконструкций.**

а-рабочие площадки на высоте должны иметь настил из металлических листов с насечками для предотвращения скольжения;

б- рабочие площадки на высоте должны иметь настил из деревянных досок толщиной 20мм;

в- понизу борта, высотой не менее 15 см

### **3. Техническая документация на сборку узлов и конструкций.**

а- сборочный чертеж;

б- сборочный эскиз;

в- технологический процесс на сборку узла (конструкции)

### **4. Требования к стеллажам для хранения деталей, поступающих на сборку.**

а- стеллажи должны иметь маркировку предельно допустимой нагрузки;

б- стеллажи должны подвергаться периодическим испытаниям;

в- стеллажи должны подвергаться только приемочным испытаниям

## 5. Требования к гидравлическим прессам.

а- для контроля давления на трубопроводах и магистралях каждого пресса должны устанавливаться манометры;

б- для поглощения гидравлических ударов пресса должны снабжаться предохранительными клапанами или иными аналогичными устройствами;

в- для поглощения гидравлических ударов пресса должны снабжаться буферами, деревянными подушками

## 6. Дуговая сварка осуществляется под действием:

а- электрической дуги; б- силы Р; в- газового пламени.

## 7. Сварным соединением называется:

а- неразъемное соединение, выполненное пайкой;

б- разъемное соединение, выполненное сваркой;

в- неразъемное соединение, выполненное сваркой

## 8. Кто изобрел электрическую дугу?

а- Чернов; б- Петров; в- Бенардос; г- Славянов

## 9. Степень механизации процесса ручной дуговой сварки:

а- ручная; б- полуавтоматическая; в- автоматическая

## 10. Сварным швом называется:

а- участок сварного соединения, образовавшийся в результате кристаллизации расплавленного металла сварочной ванны;

б- участок сварного соединения, образовавшийся в результате пластической деформации присадочного металла;

в- неразъемное соединение, выполненное сваркой;

### Эталон ответов

Вариант1										
№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Верный ответ	а, б	а, б	а	в	б	а	б	а	а	а
Вариант2										
№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Верный ответ	а, б	а, в	а, в	а, б	а, б	а	в	б	а	в

Критерии оценок тестирования:

Оценка «отлично»: правильных ответов 90-100%.

Оценка «хорошо»: правильных ответов 70-89%.

Оценка «удовлетворительно»: правильных ответов 50-69%.

Оценка «неудовлетворительно»: менее 50% правильных ответов.

**Экзаменационные билеты по дисциплине**  
**«Технология изготовления и ремонта машин и оборудования различного назначения»**

**Экзаменационный билет № 1**

1. Расскажите о слесарной операции разметке.
2. Балочные конструкции. Назначение, основные конструктивные элементы.
3. Технология сборки двутавровых балок.
4. Сварочный пост. Принадлежности для сварки.
5. Расскажите о правилах безопасности при выполнении слесарных работ.

**Экзаменационный билет № 2**

1. Металлические колонны. Назначение, основные конструктивные элементы.
2. Расскажите о слесарной операции правке.
3. Выбор диаметра электрода, силы сварочного тока.
4. Технология изготовления решетчатых конструкций.
5. Расскажите о правилах безопасности при выполнении сварочных работ.

**Экзаменационный билет № 3**

1. Технология изготовления оболочек.
2. Расскажите о слесарной операции опилование.
3. Оборудование для сверления.
4. Перечислите виды дефектов сварного шва.
5. Расскажите о правилах безопасности при выполнении слесарных работ.

**Экзаменационный билет № 4**

1. Охарактеризуйте особенности сварки горизонтальных и вертикальных швов.
2. Расскажите о слесарной операции нарезание резьбы.
3. Подготовка поверхностей деталей и простых узлов металлоконструкций под сборку.
4. Способы сборки деталей под сварку.
5. Расскажите о правилах безопасности при выполнении сварочных работ.

**Экзаменационный билет № 5**

1. Перечислить сборочно – сварочные приспособления и их элементы. 2. Сварные соединения. Сварные швы.
3. Расскажите о слесарной операции притирка и доводка. 4. Охарактеризуйте особенности сварки в нижнем положении.
5. Расскажите о правилах безопасности при выполнении слесарных работ.

#### **Экзаменационный билет № 6**

1. Технология изготовления решетчатых конструкции.
2. Расскажите о слесарной операции зенкерование и зенкование.
3. Выбор диаметра электрода, силы сварочного тока.
4. Технология изготовления оболочек.
5. Расскажите о правилах безопасности при выполнении сварочных работ.

#### **Экзаменационный билет № 7**

1. Подготовка поверхностей деталей и простых узлов металлоконструкций под сборку.
2. Расскажите о слесарной операции правка, гибка.
3. Перечислите виды дефектов сварного шва.
4. Охарактеризуйте особенности сварки горизонтальных и вертикальных швов.
5. Расскажите о правилах безопасности при выполнении слесарных работ.

#### **Экзаменационный билет № 8**

1. Технология сборки двутавровых балок.
2. Расскажите о процессе пайки, лужении.
3. Классификация средств измерения размеров.
4. Стали: классификация, свойства, марки.
5. Расскажите о правилах безопасности при выполнении сварочных работ.

#### **Экзаменационный билет № 9**

1. Охарактеризуйте особенности сварки в нижнем положении.
2. Технология изготовления оболочек.
3. Чугуны: классификация, свойства, марки.
4. Расскажите о слесарной операции притирка и доводка.
5. Расскажите о правилах безопасности при выполнении слесарных работ.

#### **Экзаменационный билет № 10**

1. Классификация средств измерения размеров.
2. Расскажите о слесарной операции правка, гибка.
3. Стали: классификация, свойства, марки.
4. Технология изготовления решетчатых конструкции.
5. Расскажите о правилах безопасности при выполнении сварочных работ.

### **Экзаменационный билет № 11**

1. Выбор диаметра электрода, силы сварочного тока.
2. Подготовка поверхностей деталей и простых узлов металлоконструкций под сборку.
3. Расскажите о слесарной операции нарезание резьбы.
4. Перечислите виды дефектов сварного шва.
5. Расскажите о правилах безопасности при выполнении слесарных работ.

### **Экзаменационный билет № 12**

1. Стали: классификация, свойства, марки.
2. Классификация средств измерения размеров.
3. Металлические колонны. Назначение, основные конструктивные элементы.
4. Расскажите о слесарной операции притирка и доводка.
5. Расскажите о правилах безопасности при выполнении слесарных работ.

### **Экзаменационный билет № 13**

1. Перечислите виды дефектов сварного шва.
2. Чугуны: классификация, свойства, марки.
3. Технология сборки двутавровых балок.
4. Расскажите о слесарной операции опилование.
5. Расскажите о правилах безопасности при выполнении сварочных работ.

### **Экзаменационный билет № 14**

1. Расскажите о процессе пайки, лужении.
2. Выбор диаметра электрода, силы сварочного тока.
3. Расскажите о слесарной операции зенкерование и зенкование.
4. Технология сборки двутавровых балок.
5. Расскажите о правилах безопасности при выполнении слесарных работ.

### **Экзаменационный билет № 15**

1. Охарактеризуйте особенности сварки горизонтальных и вертикальных швов.
2. Классификация средств измерения размеров.
3. Расскажите о слесарной операции правка, гибка.
4. Подготовка поверхностей деталей и простых узлов металлоконструкций под сборку.
5. Расскажите о правилах безопасности при выполнении сварочных работ.





Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новозыбковский сельскохозяйственный техникум - филиал федерального  
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего  
образования «Брянский государственный аграрный университет»

Рассмотрено:  
на заседании цикловой комиссии  
Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_г.  
Председатель комиссии:  
\_\_\_\_\_ В.И. Ковалев

Утверждаю:  
Руководитель курсов  
профессиональной  
подготовки  
\_\_\_\_\_ Д.Н. Корнеенко  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_г.

КОМПЛЕКТ ПАКЕТОВ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ

экзамена квалификационного по рабочей профессии  
18466 Слесарь механосборочных работ

Группа \_\_\_\_\_

Количество комплектов 25

Подготовил: Корнеенко Д.Н.

# ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

## Задания для экзаменуемого

### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, Интернет-ресурсами.

**Время выполнения задания -6 часов**

### Теоретическая часть

1. Что такое шпоночные соединения? Виды шпонок, порядок сборки шпоночных соединений.
2. Что такое чугун? Деление чугунов, их механические и технологические свойства, что означают марки СЧ25; ВЧ50-2; КЧ30-6.
3. Штангенинструмент, виды, конструкция, точность. Произвести замер штангенциркулем.
4. Охрана труда при работе на сверлильном станке.

### Практическая квалификационная работа

**Задание:** Редукторы червячные - шабрение червячного зацепления.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2

### Задания для экзаменуемого

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, Интернет-ресурсами.

**Время выполнения задания - 6 часов**

### Теоретическая часть

1. В чем заключается процесс пайки? Виды припоев, применяемых при пайке.
2. Углеродистые конструкционные стали, область применения, от какого химического элемента зависят их механические свойства? Что обозначают марки сталей: СТЗ, сталь 05кп, сталь 45.
3. Сечения и разрезы на чертежах, их назначение, отличие сечения от разреза.
4. Охрана труда при испытании узлов на стендах и прессах гидравлического давления.

### Практическая квалификационная работа

**Задание:** Редукторы - сборка, регулировка, испытание.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3

### Задания для экзаменуемого

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, Интернет-ресурсами.

**Время выполнения задания -6 часов**

### Теоретическая часть

1. К какому виду соединения относится сварка?
2. Легированные конструкционные стали: для чего вводятся в сталь легирующие элементы; что означает марка стали 30ХГТ.
3. Условные обозначения на чертежах предельных отклонений от плоскостности и прямолинейности.
4. Организация рабочего места слесаря механосборочных работ.

### Практическая квалификационная работа

**Задание:** Пневмоцилиндры - сборка и регулировка.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4

### Задания для экзаменуемого

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, Интернет-ресурсами.

**Время выполнения задания -6 часов**

### Теоретическая часть

1. Ручные и механизированные инструменты, применяемые при сборочных операциях.
2. Для чего применяется углеродистая инструментальная сталь? Основное отличие этой стали от углеродистой конструкционной. Чем отличаются стали У12 и У12А?
3. Инструменты для контроля резьб, правила пользования ими.
4. Охрана труда при работе на сверлильном станке.

### Практическая квалификационная работа

**Задание:** Патрубки сложные - сборка, шабрение и подгонка.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5

### Задания для экзаменуемого

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, Интернет-ресурсами.

**Время выполнения задания - 6 часов**

### Теоретическая часть

1. Способы устранения деформаций, возникающих при термической обработке или сварке.
2. Шлифовальная шкурка, деление шлифовальной шкурки по основе, по водостойкости, по профилю абразивного слоя. Абразивные материалы, идущие для изготовления шлифовальной шкурки.
3. Номинальный, действительный и предельные размеры. Показать эти размеры на примере: Ш105 – 0.62.
4. Основные причины возникновения пожара в цехе. Противопожарные мероприятия.

### Практическая квалификационная работа

**Задание:** Охладители, дистилляторы, конденсаторы - сборка.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6

**Задания для экзаменуемого**

### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, Интернет-ресурсами.

**Время выполнения задания -6 часов**

### **Теоретическая часть**

1. Слесарные тиски, виды, устройство, назначение, правила применения.
2. Допуск, его назначение; определить величину допуска у размера  $25 \pm 0,43$ .
3. Расположение на чертеже проекций детали. Начертить эскиз предложенной детали с необходимым числом проекций.
4. Организация рабочего места слесаря механосборочных работ.

### **Практическая квалификационная работа**

**Задание:** Механизмы стопорные - сборка и регулировка.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7

### Задания для экзаменуемого

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, Интернет-ресурсами.

**Время выполнения задания - 6 часов**

### Теоретическая часть

1. Опиливание металла, инструмент, применяемый при опиливании. Точность обработки. Способы опиливании.
2. Пластмассы и их свойства, применение пластмасс в машиностроении.
3. Условное обозначение на чертежах допуска непрямолинейности и неплоскостности.
4. Охрана труда при нарезании резьб.

### Практическая квалификационная работа

**Задание:** Механизмы главные, вспомогательные и агрегаты - установка, центровка, монтаж с применением пластмасс.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8

### Задания для экзаменуемого

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, Интернет-ресурсами.

**Время выполнения задания - 6 часов**

### Теоретическая часть

1. К какому виду относится заклепочное соединение? Виды заклепок, типы заклепочных швов, деление заклепочных швов по назначению, порядок выполнения операции клепки.
2. Что такое коррозия металлов? Способы защиты от нее.
3. Шероховатость поверхности, ее параметры, обозначение на чертежах.
4. Требования безопасности при работе машинами ручными электрическими.

### Практическая квалификационная работа

**Задание:** Машинки гидравлические приводные для заклёпок и других механизмов - окончательная сборка, регулировка, испытание, сдача.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9

### Задания для экзаменуемого

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, Интернет-ресурсами.

**Время выполнения задания - 6 часов**

### Теоретическая часть

1. Разметка, ее назначение, порядок плоскостной разметки.
2. Абразивные материалы. Применение абразивов при механосборочных работах.
3. Система отверстия, ее преимущества перед системой вала.
4. Защитное заземление, его назначение.

### Практическая квалификационная работа

**Задание:** Корпуса и крышки сложной конфигурации больших габаритов - слесарная обработка с подгонкой и установкой мест соединений замков и петель.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №10

### Задания для экзаменуемого

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, Интернет-ресурсами.

**Время выполнения задания - 6 часов**

### Теоретическая часть

1. Опиливание металла. Инструмент, применяемый при опиливании, его характеристика. Способы опиливания, точность опиливания.
2. Пластические массы, их применение в машиностроении.
3. Условное обозначение на чертежах винтовых и болтовых соединений.
4. Требования безопасности при пайке.

### Практическая квалификационная работа

**Задание:** Каркасы для радиоприборов из профильной стали с числом входящих деталей до 50 - сборка.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11

### Задания для экзаменуемого

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, Интернет-ресурсами.

**Время выполнения задания - 6 часов**

### Теоретическая часть

1. Сверление, приспособления и инструмент, применяемый при сверлении.
2. Что такое эскиз? Правила его выполнения. Выполнить эскиз предложенной детали.
3. Методы и средства контроля гладких цилиндрических изделий.
4. Первая помощь пострадавшему от электрического тока.

### Практическая квалификационная работа

**Задание:** Диски фрикционные диаметром до 300 мм - притирка с допуском на плоскость и прямолинейность в пределах 0,01 мм.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12

**Задания для экзаменуемого**

### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, Интернет-ресурсами.

**Время выполнения задания - 6 часов**

### **Теоретическая часть**

1. Нарезание внутренней и наружной резьбы. Инструмент, оснастка, оборудование.
2. Понятие об эскизе, отличие его от рабочего чертежа. Выполнить эскиз предложенной детали.
3. Устройство штангенциркуля для замера от 0 до 150 мм, точность измерения.
4. Требования безопасности при притирке и доводке.

### **Практическая квалификационная работа**

**Задание:** Дизели - сборка и установка шатунно-поршневой группы.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13

### Задания для экзаменуемого

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, Интернет-ресурсами.

**Время выполнения задания - 6 часов**

### Теоретическая часть

1. Напильники, виды напильников, назначение напильников, типы напильников, чем отличаются номера насечек напильников.
2. Методы измерения углов и конусов. Инструмент и приборы, применяемые при измерении. Провести замер предложенным инструментом.
3. Условные обозначения отклонений от параллельности и симметричности.
4. Требования безопасности при работе с машинами ручными пневматическими.

### Практическая квалификационная работа

**Задание:** Детали с пазами и прорезями формы "ласточкин хвост" - слесарная обработка.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14

Задания для экзаменуемого Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, Интернет-ресурсами.

**Время выполнения задания - 6 часов**

### **Теоретическая часть**

1. В чем заключается процесс шабрения? Как определяется качество шабренной поверхности?
2. Механические свойства металлов. Что к ним относится.
3. Вычертить эскиз предложенной детали.
4. Первая помощь пострадавшему при несчастном случае.

### **Практическая квалификационная работа**

**Задание:** Детали сложные - развертывание отверстий в труднодоступных местах.

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №15**

**Задания для экзаменуемого**

### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, Интернет-ресурсами.

**Время выполнения задания - 6 часов**

### **Теоретическая часть**

1. Назначение разметки, ее виды, точность при разметке, инструменты и приспособления для разметки, порядок разметки.
2. Назначение смазывающих охлаждающих жидкостей (СОЖ) при работе режущими инструментами.
3. Условные обозначения на чертежах участков, подвергающихся термообработке, покрытиям и т.п.
4. Требования безопасности к рабочему месту слесаря механосборочных работ.

### **Практическая квалификационная работа**

**Задание:** Гидросуппорты, гидроклапаны - сборка и окончательная доводка.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №16

### Задания для экзаменуемого

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, Интернет-ресурсами.

**Время выполнения задания - 6 часов**

### Теоретическая часть

1. К какому типу соединения относится сварка? Типы (или вид) сварного соединения.
2. Влияние термообработки на механические свойства стали.
3. От чего зависит угол при вершине спирального сверла при обработке материалов различной твердости?
4. Организация рабочего места слесаря механосборочных работ.

### Практическая квалификационная работа

**Задание:** Валы зубчатых передач вспомогательных механизмов - укладка валов с пригонкой подшипников.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №17

### Задания для экзаменуемого

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, Интернет-ресурсами.

**Время выполнения задания - 6 часов**

### Теоретическая часть

1. Назначение пайки. Виды пайки. Виды припоев, применяемых при пайке, их примерный состав.
2. Из чего состоят пасты, применяемые при притирке и доводке?
3. От чего зависит допуск, например, на отверстие Ш12 +0,36 (с основным отклонением Н).
4. Оказание первой помощи пострадавшему от электрического тока.

### Практическая квалификационная работа

**Задание:** Блоки цилиндров внутреннего сгорания - шабрение участков под крышки подшипников коленчатого вала.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №18

### Задания для экзаменуемого

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, Интернет-ресурсами.

**Время выполнения задания - 6 часов**

### Теоретическая часть

1. Назначение процесса клепки, деление заклепочных швов по типу и по назначению. Что такое прямая и обратная клепка?
2. Какие стали идут на изготовление режущего инструмента, применяемого слесарем механосборочных работ.
3. Влияние закалки (и отпуска) на механические свойства углеродистых и легированных конструкционных сталей.
4. Охрана труда при работе на сверлильном станке.

### Практическая квалификационная работа

**Задание:** Арматура трубопроводная - ручная притирка и доводка уплотнительных поверхностей.

**Форма ведомости итоговой аттестации  
по основной программе профессионального обучения**

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Новозыбковский сельскохозяйственный техникум -**  
**филиал ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»**

---

**Курсы профессиональной подготовки**

**ВЕДОМОСТЬ  
итоговой аттестации**

Дата \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Основная программа профессионального обучения по профессии рабочего,  
должности служащего: \_\_\_\_\_  
(наименование программы)

Группа \_\_\_\_\_  
Объем программы \_\_\_\_\_ час. Срок обучения \_\_\_\_\_  
Вид итоговой аттестации: \_\_\_\_\_  
(экзамен, зачет)

№ пп	Фамилия, имя, отчество	Номер аттестационного билета	Оценка

Председатель \_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

Члены комиссии: \_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

Секретарь итоговой аттестационной комиссии

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

Руководитель курсов профессиональной подготовки \_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_ (инициалы и фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**Форма протокола заседания итоговой аттестационной комиссии  
по приему защиты итоговой аттестационной работы  
по основной программе профессионального обучения**

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новозыбковский сельскохозяйственный техникум -  
филиал ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»  
Курсы профессиональной подготовки**

**ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_**

заседания аттестационной комиссии  
по приему защиты итоговой аттестационной работы  
по основной программе профессионального обучения

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. с \_\_\_\_ час. \_\_\_\_ мин. до \_\_\_\_ час. \_\_\_\_ мин.

Комиссия в составе:

Председатель – \_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы)

Члены комиссии: 1 \_\_\_\_\_  
2 \_\_\_\_\_  
3 \_\_\_\_\_

Секретарь – \_\_\_\_\_

рассмотрели итоговую аттестационную работу слушателя

\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество слушателя)

обучающегося по программе

\_\_\_\_\_

(наименование программы)

на тему: \_\_\_\_\_

Руководитель итоговой аттестационной работы \_\_\_\_\_

Консультанты \_\_\_\_\_

После сообщения слушателя о выполненной итоговой аттестационной работе в течение \_\_\_\_ минут ему были заданы следующие вопросы:

\_\_\_\_\_

(фамилия члена аттестационной комиссии, задавшего вопрос, и содержание вопроса)

**ПОСТАНОВИЛИ:**

1. Признать, что \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

выполнил(а) и защитил(а) итоговую аттестационную работу с оценкой \_\_\_\_\_

2. Присвоить \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

квалификацию \_\_\_\_\_

3. Выдать \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)



**Форма отчета  
о работе аттестационной комиссии**  
**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

---

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новозыбковский сельскохозяйственный техникум -  
филиал ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»**

---

**Курсы профессиональной подготовки**

**ОТЧЕТ**

о работе итоговой аттестационной комиссии  
Программа профессионального обучения

---

(наименование программ(ы))

В отчете о работе итоговой аттестационной комиссии должна быть представлена следующая информация:

1. Состав итоговой аттестационной комиссии.
2. Сроки работы итоговой аттестационной комиссии.
3. Количество слушателей, проходивших итоговую аттестацию.
4. Результаты защиты итоговых аттестационных работ.
5. Соответствие тематики итоговых аттестационных работ и их актуальность современному состоянию науки, техники, технологии, экономики, экологии, а также социально-экономическим проблемам предприятий, организаций, регионов.
6. Качество выполнения итоговых аттестационных работ.
7. Недостатки в профессиональной переподготовке и (или) повышении квалификации слушателей по отдельным дисциплинам.
8. Рекомендации по дальнейшему совершенствованию профессиональной переподготовки и (или) повышению квалификации специалистов по программе.
9. Дополнительные сведения по усмотрению председателя итоговой аттестационной комиссии.

Председатель

(звание, должность)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

# МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## ПРИКАЗ

от 21 апреля 2022 г. N 238н

### ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА "СЛЕСАРЬ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ"

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. N 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 4, ст. 293; 2014, N 39, ст. 5266), приказываю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт "Слесарь механосборочных работ".
2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 июля 2019 г. N 465н "Об утверждении профессионального стандарта "Слесарь механосборочных работ" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 июля 2019 г., регистрационный N 55412).
3. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2022 г. и действует до 1 сентября 2028 г.

*Министр*

*А.О. КОТЯКОВ*

*УТВЕРЖДЕН*

*приказом Министерства труда*

*и социальной защиты*

*Российской Федерации*

*от 21 апреля 2022 г. N 238н*

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ СЛЕСАРЬ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ

1285

Регистрационный номер

## I. Общие сведения

Слесарная обработка деталей и сборка изделий машиностроения

40.200

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение качества и производительности слесарной обработки деталей и сборки машиностроительных изделий

Группа занятий:

7222	Слесари-инструментальщики и рабочие родственных занятий		
------	---	--	--

(код ОКЗ <1>)

(наименование)

(код ОКЗ)

(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

25.3	Производство паровых котлов, кроме котлов центрального отопления
25.6	Обработка металлов и нанесение покрытий на металлы; механическая обработка металлов
25.9	Производство прочих готовых металлических изделий
28.1	Производство машин и оборудования общего назначения
28.2	Производство прочих машин и оборудования общего назначения
28.3	Производство машин и оборудования для сельского и лесного хозяйства
28.4	Производство станков, машин и оборудования для обработки металлов и прочих твердых материалов
28.9	Производство прочих машин специального назначения

(код ОКВЭД <2>)

(наименование вида экономической деятельности)

## II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Изготовление простых машиностроительных изделий	2	Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий	А/01.2	2
			Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	А/02.2	2
			Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	А/03.2	2
В	Изготовление машиностроительных изделий средней сложности	3	Слесарная обработка заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности	В/01.3	3
			Сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов	В/02.3	3
			Испытания машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов средней сложности	В/03.3	3
С	Изготовление сложных машиностроительных изделий	3	Слесарная обработка заготовок деталей сложных машиностроительных изделий	С/01.3	3
			Сборка сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	С/02.3	3
			Испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и	С/03.3	3

			механизмов		
D	Изготовление особо сложных машиностроительных изделий	4	Слесарная обработка заготовок деталей особо сложных машиностроительных изделий	D/01.4	4
			Сборка особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	D/02.4	4
			Испытания особо сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	D/03.4	4
E	Изготовление уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий	4	Слесарная обработка заготовок деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий	E/01.4	4
			Сборка уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	E/02.4	4
			Испытания уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	E/03.4	4
F	Изготовление уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий особой сложности	4	Сборка уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности	F/01.4	4
			Испытания уникальных и экспериментальных деталей, узлов, механизмов и машин особой сложности	F/02.4	4
			Руководство бригадой слесарей механосборочных работ	F/03.4	4

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Изготовление простых машиностроительных изделий	Код	A	Уровень квалификации	2
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Слесарь механосборочных работ 2-го разряда
--	--

Требования к образованию и обучению	Основное общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров <3> Прохождение обучения мерам пожарной безопасности <4> Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда <5> Наличие не ниже II группы по электробезопасности <6> Прохождение инструктажа на рабочем месте и проверки навыков по зацепке грузов (при необходимости) <7> Наличие удостоверения на право самостоятельной работы с подъемными сооружениями по соответствующим видам деятельности, выданное в порядке, установленном эксплуатирующей организацией (при необходимости) <7>
Другие характеристики	-

## Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7222	Слесари-инструментальщики и рабочие родственных занятий
ЕТКС <8>	§ 87	Слесарь механосборочных работ 2-го разряда
ОКПДТР <9>	18466	Слесарь механосборочных работ

### 3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий	Код	A/01.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества
	Анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества
	Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества
	Разметка заготовок деталей простых машиностроительных изделий
	Резка заготовок деталей из прутка и листа ручными ножницами и ножовками
	Вырубка и вырезка плоских прокладок по разметке вручную

	Гибка деталей из проката
	Правка деталей простых машиностроительных изделий из проката
	Зачистка заготовок деталей от заусенцев
	Опиливание плоских поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества и шероховатостью до Ra 6,3
	Шабровка плоских поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 4 пятен на площади 25 x 25 мм
	Обработка цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительных изделий по разметке или кондуктору на простых сверлильных станках и с использованием ручных механизированных инструментов с точностью до 12-го качества
	Нарезание резьбы диаметром от 2 до 24 мм в отверстиях заготовок деталей простых машиностроительных изделий метчиками с точностью до 7-й степени
	Нарезание резьбы на заготовках деталей простых машиностроительных изделий плашками с точностью до 7-й степени
	Полное изготовление деталей простых машиностроительных изделий
	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей деталей простых машиностроительных изделий
	Контроль линейных размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 12-го качества
	Контроль угловых размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й степени
	Контроль формы и взаимного расположения поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й степени
	Контроль резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 7-й степени
	Контроль шероховатости обработанных поверхностей деталей простых машиностроительных изделий до Ra 6,3
Необходимые умения	Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров до 12-го качества
	Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
	Использовать ручные слесарные инструменты для резки проката
	Использовать механическое оборудование для резки проката
	Использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опилования заготовок деталей простых машиностроительных изделий
	Использовать ручные слесарные инструменты для разметки

	заготовок деталей простых машиностроительных изделий
	Использовать приспособления для гибки и правки заготовок деталей простых машиностроительных изделий
	Опиливать плоские поверхности заготовок деталей простых машиностроительных изделий
	Шабрить плоские поверхности заготовок деталей простых машиностроительных изделий
	Выбирать инструменты для обработки цилиндрических отверстий
	Сверлить и рассверливать отверстия на простых сверлильных станках и переносными механизированными инструментами
	Использовать кондукторы для сверления цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительных изделий
	Выбирать технологические режимы обработки цилиндрических отверстий
	Выбирать инструменты для нарезания резьбы
	Нарезать наружную резьбу плашками вручную
	Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках
	Использовать смазочно-охлаждающие технологические средства (далее - СОТС) при сверлении и нарезании резьбы
	Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий
	Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 12-го качества
	Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля угловых размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й степени
	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й степени
	Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 7-й степени
	Контролировать шероховатость поверхностей деталей простых машиностроительных изделий визуально-тактильным методом
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
Необходимые знания	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей,

технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
Виды технологической документации, используемой в организации
Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ
Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов
Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей простых машиностроительных изделий
Марки и свойства инструментальных материалов
Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки цилиндрических отверстий
Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для нарезания резьбы
Виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений
Правила и приемы разметки деталей простых машиностроительных изделий
Правила и приемы рубки и резки проката ручными и механизированными инструментами
Способы правки деталей простых машиностроительных изделий
Способы гибки деталей простых машиностроительных изделий
Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий
Технологические возможности станков и механизированных инструментов для обработки цилиндрических отверстий
Правила эксплуатации механизированных инструментов для обработки цилиндрических отверстий
Правила эксплуатации станков для обработки цилиндрических отверстий
Типовые технологические режимы обработки цилиндрических отверстий
Геометрические параметры слесарных инструментов и сверл в зависимости от обрабатываемого материала
Назначение, свойства и способы применения СОТС при сверлении и нарезании резьбы
Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков
Виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий, их причины и способы

	предупреждения
	Способы и приемы контроля геометрических параметров деталей простых машиностроительных изделий
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных размеров с точностью до 12-го квалитета
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля угловых размеров с точностью до 13-й степени
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 13-й степени точности
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля параметров резьбовых поверхностей с точностью до 7-й степени
	Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
	Основы организации системы менеджмента качества организации
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ
Другие характеристики	-

### 3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	Код	A/02.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	
	Анализ исходных данных для сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	
	Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	
	Сборка резьбовых соединений без контроля силы затяжки в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах	
	Сборка цилиндрических соединений с зазором в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах	
	Сборка цилиндрических соединений с натягом в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах	
	Сборка соединений с плоскими стыками в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах	
	Сборка шпоночных соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах	
	Сборка шлицевых соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах	
	Сборка клеевых соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах	
	Холодная клепка при сборке простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	
	Сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения	
	Сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения	
	Сборка деталей на струбцинах и в специальных приспособлениях под прихватку и сварку	
	Полная сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	
	Смазка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	
	Контроль геометрических параметров простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	
	Необходимые умения	Читать и применять техническую документацию на простые узлы и механизмы
		Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
		Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых соединений
Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки шпоночных соединений		
Использовать ручные и механизированные инструменты для		

	холодной клепки
	Использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей
	Выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения
	Выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения
	Выполнять склеивание деталей простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Выполнять смазку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Использовать универсальные измерительные инструменты для контроля простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ
Необходимые знания	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
	Виды технологической документации, используемой в организации
	Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ
	Конструкция, устройство и принципы работы собираемых простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Технические условия на сборку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов
	Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений
	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев
	Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей

	резьбовых соединений
	Способы и приемы сборки резьбовых соединений
	Виды шпоночных соединений
	Способы и приемы сборки шпоночных соединений
	Виды заклепок и заклепочных соединений
	Способы и приемы холодной клепки
	Способы и приемы сборки клеевых соединений
	Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения
	Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках качения
	Виды и конструкции подшипников скольжения
	Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения
	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей
	Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений
	Порядок сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Способы и приемы контроля геометрических параметров простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения
	Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
	Основы организации системы менеджмента качества организации
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении слесарных работ
Другие характеристики	-

### 3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	Код	A/03.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение	Оригинал	X	Заимствовано		
---------------	----------	---	--------------	--	--

трудоустрой функции

	из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Анализ исходных данных для испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Подготовка простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим испытаниям
	Подготовка простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов к механическим испытаниям
	Проведение гидравлических испытаний на стендах и прессах простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Проведение пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Проведение механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов под нагрузкой до 10 т
	Контроль параметров простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний
	Фиксация результатов испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Устранение дефектов, обнаруженных после испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Необходимые умения
Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления	
Монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний простых деталей и узлов	
Подготавливать простые машиностроительные изделия, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям	
Использовать гидравлические и пневматические испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов	
Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных	

	изделий, их деталей и узлов
	Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Устранять дефекты герметичности простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Документально оформлять результаты испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Выбирать схемы строповки простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
	Управлять подъемом (снятием) простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания
Необходимые знания	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
	Виды технологической документации, используемой в организации
	Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Конструкция, устройство и принципы работы испытываемых простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Технические условия на испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочно-монтажных инструментов
	Последовательность действий при испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Методы гидравлических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Методы пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Методы механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов

	Основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Основные технологические параметры испытательных стендов для пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Основные технологические параметры испытательных стендов для механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Методы контроля параметров при механических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля при механических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Правила оформления результатов испытаний
	Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Правила строповки и перемещения грузов
	Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
	Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
	Основы организации системы менеджмента качества организации
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
Другие характеристики	-

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование 

Изготовление машиностроительных изделий средней сложности
---

 Код 

В
---

 Уровень квалификации 

3
---

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала	
----------	---	---------------------------	--

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Слесарь механосборочных работ 3-го разряда
--	--

Требования к образованию и обучению	Основное общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих
-------------------------------------	---

Требования к опыту практической работы	Не менее шести месяцев слесарем механосборочных работ 2-го разряда
--	--

Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда Наличие не ниже II группы по электробезопасности Прохождение инструктажа на рабочем месте и проверки навыков по зацепке грузов (при необходимости) Наличие удостоверения на право самостоятельной работы с подъемными сооружениями по соответствующим видам деятельности, выданное в порядке, установленном эксплуатирующей организацией (при необходимости)
---------------------------------	---

Другие характеристики	-
-----------------------	---

### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7222	Слесари-инструментальщики и рабочие родственных занятий
ЕТКС	§ 88	Слесарь механосборочных работ 3-го разряда
ОКПДТР	18466	Слесарь механосборочных работ

### 3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Слесарная обработка заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности	Код	В/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го качества
	Анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го качества
	Расчет конусности поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности
	Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го качества
	Разметка заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности
	Правка деталей машиностроительных изделий средней сложности
	Опиливание плоских поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го качества и шероховатостью до Ra 1,6

	Шабровка плоских и цилиндрических поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 9 пятен на площади 25 x 25 мм
	Притирка плоских, цилиндрических и конических поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с шероховатостью до Ra 1,6
	Изготовление гофрированных прокладок
	Изготовление комбинированных прокладок
	Обработка отверстий в заготовках деталей машиностроительных изделий средней сложности по разметке или кондуктору на сверлильных станках и с использованием ручных механизированных инструментов с точностью до 9-го качества
	Нарезание резьбы в отверстиях заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности метчиками с точностью до 6-й степени
	Нарезание резьбы на заготовках деталей машиностроительных изделий средней сложности плашками с точностью до 6-й степени
	Полное изготовление деталей машиностроительных изделий средней сложности
	Статическая и динамическая балансировка деталей простой конфигурации машиностроительных изделий средней сложности
	Заточка слесарных инструментов
	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности
	Контроль линейных размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 9-го качества
	Контроль угловых размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени
	Контроль формы и взаимного расположения поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени
	Контроль резьбовых поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 6-й степени
	Контроль шероховатости обработанных поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности до Ra 1,6
Необходимые умения	Читать и применять техническую документацию на детали машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го качества
	Выполнять расчеты конусности поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности
	Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
	Использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опиливания и шабрения поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности

Использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности
Использовать приспособления для гибки и правки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности
Опиливать плоские поверхности заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности
Шабрить плоские и цилиндрические поверхности заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности
Притирать плоские, цилиндрические и конические поверхности заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности
Выбирать инструменты для обработки отверстий
Сверлить, рассверливать и зенкеровать отверстия на станках и переносными механизированными инструментами
Использовать кондукторы для сверления отверстий в заготовках деталей машиностроительных изделий средней сложности
Выбирать технологические режимы обработки отверстий
Выбирать инструменты для нарезания резьбы
Нарезать наружную резьбу плашками вручную
Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках
Использовать СОТС при сверлении и нарезании резьбы
Затачивать слесарные инструменты в соответствии с обрабатываемым материалом
Выполнять статическую балансировку деталей простой конфигурации машиностроительных изделий средней сложности
Использовать балансировочные станки для динамической балансировки деталей простой конфигурации машиностроительных изделий средней сложности
Контролировать геометрические параметры, определять качество заточки слесарных инструментов и сверл
Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности
Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 9-го качества
Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля угловых размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени
Использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени
Использовать стандартные контрольно-измерительные

	инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 6-й степени
	Контролировать шероховатость поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности визуально-тактильным и инструментальными методами
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
Необходимые знания	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
	Способы расчета конусности поверхностей деталей
	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
	Виды технологической документации, используемой в организации
	Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ
	Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов
	Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей машиностроительных изделий средней сложности
	Марки и свойства инструментальных материалов
	Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки отверстий
	Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для нарезания резьбы
	Виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений
	Правила и приемы разметки деталей машиностроительных изделий средней сложности
	Способы правки деталей машиностроительных изделий средней сложности
	Способы гибки деталей машиностроительных изделий средней сложности
	Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности
	Технологические возможности станков и механизированных

	инструментов для обработки отверстий
	Правила эксплуатации механизированных инструментов для обработки отверстий
	Правила эксплуатации станков для обработки отверстий
	Типовые технологические режимы обработки отверстий
	Геометрические параметры слесарных инструментов, сверл и зенкеров в зависимости от обрабатываемого материала
	Назначение, свойства и способы применения СОТС при сверлении, зенкерования отверстий и нарезании резьбы
	Способы, правила и приемы заточки слесарных инструментов
	Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков
	Способы и приемы контроля геометрических параметров слесарных инструментов и инструментов для обработки отверстий
	Способы и приемы статической балансировки деталей
	Устройство, правила использования и органы управления балансировочных станков
	Виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности, их причины и способы предупреждения
	Способы и приемы контроля геометрических параметров деталей машиностроительных изделий средней сложности
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных размеров с точностью до 9-го качества
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля угловых размеров с точностью до 11-й степени
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 11-й степени точности
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля параметров резьбовых поверхностей с точностью до 6-й степени
	Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
	Основы организации системы менеджмента качества организации
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

### 3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов	Код	В/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов
	Анализ исходных данных для сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов
	Расчет посадок, сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке
	Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов
	Сборка резьбовых соединений с контролем силы затяжки в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах
	Сборка цилиндрических соединений с зазором в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах
	Сборка цилиндрических соединений с натягом в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах
	Сборка прессовых соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах
	Сборка соединений с плоскими стыками в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах
	Сборка шпоночных соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах
	Сборка шлицевых соединений в машиностроительных изделиях

	средней сложности, их узлах и механизмах
	Сборка штифтовых соединений деталей, узлов и механизмов машиностроительных изделий средней сложности
	Сборка клеевых соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах
	Клепка при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов
	Пайка деталей машиностроительных изделий средней сложности
	Прихватка деталей при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов
	Сборка и регулировка подшипниковых узлов на подшипниках качения механизмов машиностроительных изделий средней сложности
	Сборка и регулировка подшипниковых узлов на подшипниках скольжения механизмов машиностроительных изделий средней сложности
	Сборка и регулировка цилиндрических и реечных зубчатых передач машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов
	Сборка и регулировка винтовых передач скольжения в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах
	Взаимная притирка пар деталей в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах с плоскими, цилиндрическими и коническими сопряжениями с шероховатостью до Ra 1,6
	Полная сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов
	Смазка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов
	Контроль геометрических параметров машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов
	Контроль деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов
Необходимые умения	Читать и применять техническую документацию на машиностроительные изделия средней сложности, их узлы и механизмы
	Рассчитывать силу запрессовки при сборке соединений с натягом
	Рассчитывать температуру нагрева (охлаждения) деталей при сборке соединений с натягом
	Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
	Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых соединений
	Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки

	шпоночных соединений
	Использовать ручные и механизированные инструменты для клепки
	Использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей
	Использовать гидравлические и механические прессы для сборки прессовых соединений
	Выполнять тепловую сборку прессовых соединений
	Выполнять сборку подшипниковых узлов механизмов на подшипниках качения
	Выполнять сборку подшипниковых узлов механизмов на подшипниках скольжения
	Выполнять склеивание деталей узлов и механизмов
	Лудить поверхности деталей узлов и механизмов
	Паять детали узлов и механизмов твердыми и мягкими припоями
	Производить прихватку деталей электросваркой в процессе сборки узлов и механизмов
	Выбирать электроды для сварки деталей
	Выполнять сборку штифтовых соединений
	Выполнять смазку узлов и механизмов
	Регулировать цилиндрические и реечные зубчатые передачи в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах
	Регулировать винтовые передачи скольжения в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах
	Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов
	Использовать универсальные измерительные инструменты для контроля машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов
	Использовать инструменты и приспособления для контроля деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач
	Выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
	Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ
Необходимые знания	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения

работы
Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
Виды технологической документации, используемой в организации
Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ
Конструкция, устройство и принципы работы собираемых машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов
Технические условия на сборку машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов
Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов
Методика расчета сил запрессовки
Методика расчета температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке
Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений
Виды, конструкции, назначение и правила использования гидравлических и винтовых механических прессов
Виды, конструкции, назначение и правила использования оборудования и оснастки для нагрева и охлаждения деталей при тепловой сборке
Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев
Виды, основные характеристики, назначение и правила применения припоев
Способы и приемы лужения поверхностей
Способы и приемы пайки мягкими и твердыми припоями
Технологические возможности оборудования для электросварки
Виды сварочных электродов
Правила выполнения сварных соединений
Основные характеристики деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач
Способы и приемы регулирования цилиндрических и реечных зубчатых передач
Основные характеристики деталей винтовых передач скольжения
Способы и приемы регулирования винтовых передач скольжения
Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений
Способы и приемы сборки резьбовых соединений
Способы и приемы контроля силы затяжки резьбовых соединений
Виды шпоночных соединений

	Способы и приемы сборки шпоночных соединений
	Виды заклепок и заклепочных соединений
	Способы и приемы клепки
	Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения
	Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках качения
	Виды и конструкции подшипников скольжения
	Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения
	Виды, конструкции и назначение штифтов
	Способы и приемы сборки штифтовых соединений
	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей
	Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений
	Порядок сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов
	Виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения
	Способы и приемы контроля геометрических параметров узлов и механизмов
	Правила строповки и перемещения грузов
	Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
	Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
	Основы организации системы менеджмента качества организации
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении сборочных работ
Другие характеристики	-

### 3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Испытания машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов средней сложности	Код	В/03.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение  
трудовой функции

Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
------------	------------------------------	--	--

Код  
оригинала

Регистрационный  
номер  
профессионального  
стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов
	Анализ исходных данных для испытания деталей, узлов и механизмов
	Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов
	Подготовка машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим испытаниям
	Подготовка машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов к механическим испытаниям
	Проведение гидравлических испытаний на стендах и прессах машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов
	Проведение пневматических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов
	Проведение механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов под нагрузкой
	Контроль параметров машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний
	Фиксация результатов испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов
	Устранение дефектов, обнаруженных после испытания машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов
	Необходимые умения
Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления	
Монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов	
Подготавливать машиностроительные изделия средней сложности, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим	

	испытаниям
	Использовать гидравлические и пневматические испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов
	Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов
	Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов
	Устранять дефекты герметичности машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов
	Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов
	Документально оформлять результаты испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов
	Выбирать схемы строповки машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
	Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания
Необходимые знания	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
	Виды технологической документации, используемой в организации
	Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов
	Конструкция, устройство и принципы работы испытываемых машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов
	Технические условия на испытания машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов
	Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочно-монтажных инструментов
	Последовательность действий при испытаниях

машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов
Методы гидравлических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов
Методы пневматических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов
Методы механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов
Основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов
Основные технологические параметры испытательных стендов для пневматических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов
Основные технологические параметры испытательных стендов для механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов
Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов
Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов
Методы контроля параметров при механических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов
Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических испытаниях
Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при пневматических испытаниях
Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля при механических испытаниях
Правила оформления результатов испытаний
Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний
Правила строповки и перемещения грузов
Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
Основы организации системы менеджмента качества организации
Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при проведении испытаний

	машиностроительных изделий
Другие характеристики	-

### 3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Изготовление сложных машиностроительных изделий	Код	С	Уровень квалификации	3
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Слесарь механосборочных работ 4-го разряда
--	--

Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года слесарем механосборочных работ 3-го разряда для прошедших профессиональное обучение
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда Наличие не ниже II группы по электробезопасности Прохождение инструктажа на рабочем месте и проверки навыков по зацепке грузов (при необходимости) Наличие удостоверения на право самостоятельной работы с подъемными сооружениями по соответствующим видам

	деятельности, выданное в порядке, установленном эксплуатирующей организацией (при необходимости)
Другие характеристики	-

### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7222	Слесари-инструментальщики и рабочие родственных занятий
ЕТКС	§ 89	Слесарь механосборочных работ 4-го разряда
ОКПДТР	18466	Слесарь механосборочных работ
ОКСО <10>	2.15.01.30	Слесарь

### 3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Слесарная обработка заготовок деталей сложных машиностроительных изделий	Код	С/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей сложных машиностроительных изделий с точностью размеров до 7-го качества
	Анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий с точностью размеров до 7-го качества
	Расчет конусности поверхностей сложных деталей
	Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей сложных

машиностроительных изделий с точностью размеров до 7-го качества
Плоская и пространственная разметка заготовок и разверток деталей сложных машиностроительных изделий
Правка деталей сложных машиностроительных изделий
Опиливание плоских поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий с точностью размеров до 7-го качества и шероховатостью до Ra 0,8
Опиливание фасонных поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий по шаблону или разметке с точностью размеров до 7-го качества и шероховатостью до Ra 0,8
Шабровка плоских и цилиндрических поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 16 пятен на площади 25 x 25 мм
Притирка плоских, цилиндрических и конических поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий с шероховатостью до Ra 0,8
Припиливание, шабровка и притирка пазов деталей сложных машиностроительных изделий с точностью размеров до 7-го качества и шероховатостью до Ra 0,8
Обработка отверстий в деталях сложных машиностроительных изделий по разметке или кондуктору на сверлильных станках и с использованием ручных механизированных инструментов с точностью до 7-го качества
Развертывание отверстий в деталях сложных машиностроительных изделий вручную с точностью до 7-го качества
Нарезание резьбы в отверстиях деталей сложных машиностроительных изделий метчиками с точностью до 5-й степени
Нарезание резьбы на деталях сложных машиностроительных изделий плашками с точностью до 5-й степени
Полное изготовление деталей сложных машиностроительных изделий
Заточка слесарных инструментов и сверл
Статическая и динамическая балансировка деталей сложной конфигурации сложных машиностроительных изделий
Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий
Контроль линейных размеров деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 7-го качества
Контроль угловых размеров деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 9-й степени
Контроль формы и взаимного расположения поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 9-й степени
Контроль резьбовых поверхностей деталей сложных

	<p>машиностроительных изделий с точностью до 5-й степени</p> <p>Контроль шероховатости обработанных поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий до Ra 0,8</p>
Необходимые умения	<p>Читать и применять техническую документацию на детали сложных машиностроительных изделий с точностью размеров до 7-го квалитета</p>
	<p>Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами</p>
	<p>Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации</p>
	<p>Копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы</p>
	<p>Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ</p>
	<p>Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации</p>
	<p>Сканировать текстовые и графические документы с использованием устройств ввода информации</p>
	<p>Выполнять расчеты конусности поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий</p>
	<p>Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления</p>
	<p>Использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опилования и шабрения поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий</p>
	<p>Использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей сложных машиностроительных изделий</p>
	<p>Опиливать плоские поверхности заготовок деталей сложных машиностроительных изделий</p>
	<p>Опиливать по шаблону или разметке фасонные поверхности заготовок деталей сложных машиностроительных изделий</p>
	<p>Шабрить плоские и цилиндрические поверхности заготовок деталей сложных машиностроительных изделий</p>
	<p>Притирать плоские, цилиндрические и конические поверхности заготовок деталей сложных машиностроительных изделий</p>
	<p>Выбирать инструменты для обработки отверстий</p>
	<p>Сверлить, рассверливать, зенкеровать, развертывать отверстия на станках и переносными механизированными инструментами</p>
	<p>Использовать кондукторы для сверления отверстий в заготовках деталей сложных машиностроительных изделий</p>
	<p>Развертывать отверстия вручную</p>
	<p>Выбирать технологические режимы обработки отверстий</p>
<p>Выбирать инструменты для нарезания резьбы</p>	

	Нарезать наружную резьбу плашками вручную
	Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках
	Использовать СОТС при сверлении и нарезании резьбы
	Затачивать слесарные инструменты и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом
	Выполнять статическую балансировку деталей сложной конфигурации сложных машиностроительных изделий
	Использовать балансировочные станки для динамической балансировки деталей сложной конфигурации сложных машиностроительных изделий
	Контролировать геометрические параметры, определять качество заточки слесарных инструментов и сверл
	Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий
	Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 7-го квалитета
	Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля угловых размеров деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 9-й степени
	Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты, приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 9-й степени
	Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 5-й степени
	Контролировать шероховатость поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий визуально-тактильным и инструментальными методами
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
Необходимые знания	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Порядок работы с персональной вычислительной техникой
	Порядок работы с файловой системой
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в

них
Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
Виды, назначение и порядок применения устройств ввода графической и текстовой информации
Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
Способы расчета конусности поверхностей деталей
Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
Виды технологической документации, используемой в организации
Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ
Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов
Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении сложных деталей
Марки и свойства инструментальных материалов
Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки отверстий
Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для нарезания резьбы
Виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений
Правила и приемы плоской и пространственной разметки сложных деталей
Правила и приемы построения разверток деталей
Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей сложных машиностроительных изделий
Технологические возможности станков и механизированных инструментов для обработки отверстий
Правила эксплуатации механизированных инструментов для обработки отверстий
Правила эксплуатации станков для обработки отверстий
Типовые технологические режимы обработки отверстий
Геометрические параметры слесарных инструментов, сверл, зенкеров и разверток в зависимости от обрабатываемого материала
Назначение, свойства и способы применения СОТС при

	сверлении, зенкерования, развертывании и нарезании резьбы
	Способы, правила и приемы заточки слесарных инструментов и сверл
	Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков
	Способы и приемы контроля геометрических параметров слесарных инструментов и инструментов для обработки отверстий
	Способы и приемы статической балансировки деталей
	Устройство, правила использования и органы управления балансировочных станков
	Виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий, их причины и способы предупреждения
	Способы и приемы контроля геометрических параметров деталей сложных машиностроительных изделий
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных размеров с точностью до 7-го квалитета
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля угловых размеров с точностью до 9-й степени
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 9-й степени точности
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля параметров резьбовых поверхностей с точностью до 5-й степени
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования приборов для контроля шероховатости поверхностей
	Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
	Основы организации системы менеджмента качества организации
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ
Другие характеристики	-

### 3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Сборка сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	Код	С/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Анализ исходных данных для сборки сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Расчет посадок, сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке
	Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки сложных узлов и механизмов
	Сборка резьбовых соединений с контролем силы затяжки в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Сборка прессовых соединений в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Сборка соединений с плоскими стыками в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Сборка шпоночных соединений в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Сборка штифтовых соединений деталей сложных машиностроительных изделий
	Сборка клеевых соединений в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Клепка при сборке сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Пайка деталей сложных машиностроительных изделий
	Сборка и регулировка подшипниковых узлов на подшипниках качения сложных машиностроительных изделий и их механизмов
	Сборка и регулировка подшипниковых узлов на подшипниках скольжения сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Сборка, обкатка и регулировка зубчатых передач в сложных

	<p>машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах</p> <p>Сборка, обкатка и регулировка винтовых передач скольжения в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах</p> <p>Сборка и регулировка шарико-винтовых передач в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах</p> <p>Взаимная притирка пар деталей в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах с плоскими, цилиндрическими и коническими сопряжениями с шероховатостью до Ra 0,8</p> <p>Полная сборка сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</p> <p>Смазка сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</p> <p>Контроль геометрических параметров сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</p> <p>Контроль деталей зубчатых передач сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</p>
Необходимые умения	<p>Читать и применять техническую документацию на сложные узлы и механизмы</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации</p> <p>Копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы</p> <p>Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ</p> <p>Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации</p> <p>Сканировать текстовые и графические документы с использованием устройств ввода информации</p> <p>Выполнять вычисление сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке</p> <p>Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления</p> <p>Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых соединений</p> <p>Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки шпоночных соединений</p> <p>Использовать ручные и механизированные инструменты для клепки</p> <p>Использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей</p> <p>Использовать гидравлические и механические прессы для сборки</p>

	прессовых соединений
	Выполнять тепловую сборку прессовых соединений
	Выполнять сборку и регулировку подшипниковых узлов на подшипниках качения сложных машиностроительных изделий и их механизмов
	Выполнять сборку и регулировку подшипниковых узлов на подшипниках скольжения сложных машиностроительных изделий и их механизмов
	Выполнять склеивание деталей узлов сложных машиностроительных изделий, их механизмов
	Лудить поверхности деталей сложных машиностроительных изделий
	Паять детали сложных машиностроительных изделий твердыми и мягкими припоями
	Выполнять сборку штифтовых соединений
	Собирать, обкатывать и регулировать зубчатые передачи
	Собирать, обкатывать и регулировать винтовые передачи скольжения
	Собирать и регулировать шарико-винтовые передачи в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Выполнять смазку сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Использовать универсальные и специальные измерительные инструменты для контроля сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Использовать инструменты и приспособления для контроля деталей зубчатых передач
	Выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
	Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ
Необходимые знания	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Порядок работы с персональной вычислительной техникой
	Порядок работы с файловой системой
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в

них
Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
Виды, назначение и порядок применения устройств ввода графической и текстовой информации
Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости
Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
Виды технологической документации, используемой в организации
Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ
Конструкция, устройство и принципы работы собираемых сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Технические условия на сборку сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов
Методика расчета сил запрессовки
Методика расчета температуры нагрева (охлаждения) при тепловой сборке
Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений
Виды, конструкции, назначение и правила использования гидравлических и винтовых механических прессов
Виды, конструкции, назначение и правила использования оборудования и оснастки для нагрева и охлаждения деталей при тепловой сборке
Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев
Виды, основные характеристики, назначение и правила применения припоев
Способы и приемы лужения поверхностей
Способы и приемы пайки мягкими и твердыми припоями
Основные характеристики деталей зубчатых передач
Способы и приемы регулирования зубчатых передач
Основные характеристики деталей винтовых передач
Способы и приемы регулирования винтовых передач
Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей

	резьбовых соединений
	Способы и приемы сборки резьбовых соединений с контролем силы затяжки
	Виды шпоночных соединений
	Способы и приемы сборки шпоночных соединений
	Виды заклепок и заклепочных соединений
	Способы и приемы клепки
	Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения
	Способы и приемы сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках качения
	Виды и конструкции подшипников скольжения
	Способы и приемы сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения
	Виды, конструкции и назначение штифтов
	Способы и приемы сборки штифтовых соединений
	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей
	Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений
	Порядок сборки сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения
	Способы и приемы контроля геометрических параметров сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Правила строповки и перемещения грузов
	Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
	Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
	Основы организации системы менеджмента качества организации
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении сборочных работ
Другие характеристики	-

### 3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	Код	С/03.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение  
трудовой функции

Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Анализ исходных данных для испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Подготовка сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим испытаниям
	Подготовка сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов к механическим испытаниям
	Проведение гидравлических испытаний на стендах и прессах сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Проведение пневматических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Проведение механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов под нагрузкой
	Контроль параметров сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний
	Фиксация результатов испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Устранение дефектов, обнаруженных после испытания сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Необходимые умения	Читать и применять техническую документацию на сложные машиностроительные изделия, их детали, узлы и механизмы
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
	Копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы
	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных

	программ
	Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
	Сканировать текстовые и графические документы с использованием устройств ввода информации
	Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
	Монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Подготавливать сложные машиностроительных изделия, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям
	Использовать гидравлические и пневматические испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Устранять дефекты герметичности сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Документально оформлять результаты испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
	Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания
Необходимые знания	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Порядок работы с персональной вычислительной техникой
	Порядок работы с файловой системой
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в

них
Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
Виды, назначение и порядок применения устройств ввода графической и текстовой информации
Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
Виды технологической документации, используемой в организации
Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Конструкция, устройство и принципы работы испытываемых сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Технические условия на испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочно-монтажных инструментов
Последовательность действий при испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Методы гидравлических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Методы пневматических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Методы механических испытаний сложных деталей, узлов и механизмов
Основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Основные технологические параметры испытательных стендов для пневматических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Основные технологические параметры испытательных стендов для механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Методы контроля параметров при механических испытаниях

	сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических испытаниях
	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при пневматических испытаниях
	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля при механических испытаниях
	Правила оформления результатов испытаний
	Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний
	Правила строповки и перемещения грузов
	Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
	Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
	Основы организации системы менеджмента качества организации
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
Другие характеристики	-

### 3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Изготовление особо сложных машиностроительных изделий	Код	D	Уровень квалификации	4
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные	Слесарь механосборочных работ 5-го разряда
-----------	--

наименования должностей, профессий	
Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет слесарем механосборочных работ 4-го разряда для прошедших профессионального обучения Не менее одного года слесарем механосборочных работ 4-го разряда при наличии среднего профессионального образования
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда Наличие не ниже II группы по электробезопасности Прохождение инструктажа на рабочем месте и проверки навыков по зацепке грузов (при необходимости) Наличие удостоверения на право самостоятельной работы с подъемными сооружениями по соответствующим видам деятельности, выданное в порядке, установленном эксплуатирующей организацией (при необходимости)
Другие характеристики	-

### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
<u>ОКЗ</u>	7222	Слесари-инструментальщики и рабочие родственных занятий
<u>ЕТКС</u>	§ 90	Слесарь механосборочных работ 5-го разряда
<u>ОКПДТР</u>	18466	Слесарь механосборочных работ
<u>ОКСО</u>	2.15.01.30	Слесарь

#### 3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Слесарная обработка заготовок деталей особо сложных машиностроительных изделий	Код	D/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей особо сложных машиностроительных изделий с точностью размеров до 6-го качества
	Анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей особо сложных машиностроительных изделий с точностью размеров до 6-го качества
	Расчет конусности поверхностей деталей особо сложных машиностроительных изделий
	Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей особо сложных машиностроительных изделий с точностью размеров до 6-го качества
	Плоская и пространственная разметка заготовок и разверток деталей особо сложных машиностроительных изделий
	Правка деталей особо сложных машиностроительных изделий
	Опиливание плоских поверхностей заготовок деталей особо сложных машиностроительных изделий с точностью размеров до 6-го качества и шероховатостью до Ra 0,4
	Опиливание фасонных поверхностей заготовок деталей особо сложных машиностроительных изделий по шаблону или разметке с точностью размеров до 6-го качества и шероховатостью до Ra 0,4
	Шабровка поверхностей деталей особо сложных машиностроительных изделий с точностью до 25 пятен на площади 25 x 25 мм
	Притирка поверхностей деталей особо сложных машиностроительных изделий с шероховатостью до Ra 0,4
	Припиливание, шабровка и притирка пазов и отверстий деталей особо сложных машиностроительных изделий с точностью размеров до 6-го качества и шероховатостью до Ra 0,4
	Обработка отверстий в деталях особо сложных

	<p>машиностроительных изделий с точностью до 6-го квалитета</p> <p>Нарезание резьбы в отверстиях деталей особо сложных машиностроительных изделий метчиками с точностью до 4-й степени</p> <p>Нарезание резьбы на деталях особо сложных машиностроительных изделий плашками с точностью до 4-й степени</p> <p>Полное изготовление деталей особо сложных машиностроительных изделий</p> <p>Заточка слесарных инструментов и сверл</p> <p>Статическая и динамическая балансировка деталей особо сложных машиностроительных изделий</p> <p>Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей деталей особо сложных машиностроительных изделий</p> <p>Контроль линейных размеров деталей особо сложных машиностроительных изделий с точностью до 6-го квалитета</p> <p>Контроль угловых размеров деталей особо сложных машиностроительных изделий с точностью до 7-й степени</p> <p>Контроль формы и взаимного расположения поверхностей деталей особо сложных машиностроительных изделий с точностью до 7-й степени</p> <p>Контроль резьбовых поверхностей деталей особо сложных машиностроительных изделий с точностью до 4-й степени</p> <p>Контроль шероховатости обработанных поверхностей деталей особо сложных машиностроительных изделий до Ra 0,4</p> <p>Оформление паспортов на детали</p>
Необходимые умения	<p>Читать и применять техническую документацию на детали особо сложных машиностроительных изделий с точностью размеров до 6-го квалитета</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации</p> <p>Копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы</p> <p>Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ</p> <p>Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации</p> <p>Сканировать текстовые и графические документы с использованием устройств ввода информации</p> <p>Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания простых текстовых документов</p> <p>Использовать прикладные компьютерные программы для</p>

несложных математических вычислений
Создавать несложные эскизы с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией
Корректировать параметры изображения с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией
Выполнять расчеты конусности поверхностей деталей особо сложных машиностроительных изделий
Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
Использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опиливания и шабрения поверхностей деталей особо сложных машиностроительных изделий
Использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей особо сложных машиностроительных изделий
Опиливать поверхности деталей особо сложных машиностроительных изделий
Шабрить поверхности деталей особо сложных машиностроительных изделий
Притирать поверхности деталей особо сложных машиностроительных изделий
Выбирать инструменты для обработки отверстий
Сверлить, рассверливать, зенкеровать, развертывать отверстия на станках и переносными механизированными инструментами
Использовать кондукторы для сверления отверстий в деталях особо сложных машиностроительных изделий
Развертывать отверстия вручную
Выбирать технологические режимы обработки отверстий
Выбирать инструменты для нарезания резьбы
Нарезать наружную резьбу плашками вручную
Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках
Использовать СОТС при сверлении и нарезании резьбы
Затачивать слесарные инструменты и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом
Выполнять статическую балансировку деталей особо сложных машиностроительных изделий
Использовать балансировочные станки для динамической балансировки деталей особо сложных машиностроительных изделий
Контролировать геометрические параметры, определять качество заточки слесарных инструментов и сверл
Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей деталей особо сложных машиностроительных изделий
Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей особо сложных машиностроительных изделий с

	<p>точностью до 6-го квалитета</p> <p>Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля угловых размеров деталей особо сложных машиностроительных изделий с точностью до 7-й степени</p> <p>Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты, приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей особо сложных машиностроительных изделий с точностью до 7-й степени</p> <p>Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей особо сложных машиностроительных изделий с точностью до 4-й степени</p> <p>Контролировать шероховатость поверхностей деталей особо сложных машиностроительных изделий визуально-тактильным и инструментальными методами</p> <p>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p> <p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ</p>
Необходимые знания	<p>Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Порядок работы с персональной вычислительной техникой</p> <p>Порядок работы с файловой системой</p> <p>Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации</p> <p>Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации</p> <p>Виды, назначение и порядок применения устройств ввода графической и текстовой информации</p> <p>Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости</p> <p>Способы расчета конусности поверхностей деталей</p> <p>Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</p>

Виды технологической документации, используемой в организации
Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ
Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов
Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей особо сложных машиностроительных изделий
Марки и свойства инструментальных материалов
Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки отверстий
Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для нарезания резьбы
Виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений
Правила и приемы плоской и пространственной разметки деталей особо сложных машиностроительных изделий
Правила и приемы построения разверток деталей особо сложных машиностроительных изделий
Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей особо сложных машиностроительных изделий
Технологические возможности станков и механизированных инструментов для обработки отверстий
Правила эксплуатации механизированных инструментов для обработки отверстий
Правила эксплуатации станков для обработки отверстий
Типовые технологические режимы обработки отверстий
Геометрические параметры слесарных инструментов, сверл, зенкеров и разверток в зависимости от обрабатываемого материала
Назначение, свойства и способы применения СОТС при обработке гладких и резьбовых отверстий
Способы, правила и приемы заточки слесарных инструментов и сверл
Устройство, правила использования и органы управления точно-шлифовальных станков
Способы и приемы контроля геометрических параметров слесарных инструментов и инструментов для обработки отверстий
Способы и приемы статической балансировки деталей
Устройство, правила использования и органы управления балансировочных станков
Виды дефектов при обработке поверхностей деталей особо сложных машиностроительных изделий, их причины и способы предупреждения
Способы и приемы контроля геометрических параметров деталей особо сложных машиностроительных изделий

	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных размеров с точностью до 6-го качества
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля угловых размеров с точностью до 7-й степени
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 7-й степени точности
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля параметров резьбовых поверхностей с точностью до 4-й степени
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования приборов для контроля шероховатости поверхностей
	Правила заполнения паспортов на детали
	Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
	Основы организации системы менеджмента качества организации
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ
Другие характеристики	-

### 3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Сборка особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	Код	D/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Анализ исходных данных для сборки особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Расчет посадок, сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке
	Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Сборка резьбовых соединений с контролем силы затяжки в особо сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Сборка прессовых соединений в особо сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Сборка соединений с плоскими стыками в особо сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Сборка шпоночных соединений в особо сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Сборка штифтовых соединений деталей особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Сборка клеевых соединений в особо сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Клепка при сборке особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Пайка деталей особо сложных машиностроительных изделий
	Сборка и регулировка подшипниковых узлов на подшипниках качения особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Сборка и регулировка подшипниковых узлов на подшипниках скольжения особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Сборка и регулировка зубчатых передач в особо сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Сборка и регулировка винтовых передач скольжения в особо сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Сборка и регулировка шарико-винтовых передач в особо сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Взаимная притирка пар деталей в особо сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах с шероховатостью до Ra 0,4
	Монтаж трубопроводов, работающих под высоким давлением воздуха (газа)
	Полная сборка особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Статическая и динамическая балансировка особо сложных	

	<p>машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</p> <p>Смазка особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</p> <p>Контроль геометрических параметров особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</p> <p>Контроль деталей зубчатых передач особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</p>
Необходимые умения	<p>Читать и применять техническую документацию на особо сложные машиностроительные изделия, их узлы и механизмы</p>
	<p>Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами</p>
	<p>Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации</p>
	<p>Копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы</p>
	<p>Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ</p>
	<p>Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации</p>
	<p>Сканировать текстовые и графические документы с использованием устройств ввода информации</p>
	<p>Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания простых текстовых документов</p>
	<p>Использовать прикладные компьютерные программы для несложных математических вычислений</p>
	<p>Создавать несложные эскизы с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией</p>
	<p>Корректировать параметры изображения с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией</p>
	<p>Выполнять вычисление сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке</p>
	<p>Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления</p>
	<p>Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых соединений</p>
	<p>Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки шпоночных соединений</p>
	<p>Использовать ручные и механизированные инструменты для клепки</p>
	<p>Использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей</p>
	<p>Использовать гидравлические и механические прессы для сборки прессовых соединений</p>

	Выполнять тепловую сборку прессовых соединений
	Выполнять сборку и регулировку подшипниковых узлов на подшипниках качения особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Выполнять сборку и регулировку подшипниковых узлов на подшипниках скольжения особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Выполнять склеивание деталей особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Лудить поверхности деталей особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Паять детали особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов твердыми и мягкими припоями
	Собирать и регулировать зубчатые передачи
	Выполнять сборку штифтовых соединений
	Выполнять статическую балансировку машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Использовать балансировочные станки для динамической балансировки особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Выполнять монтаж трубопроводов, работающих под высоким давлением воздуха (газа)
	Выполнять смазку особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Использовать универсальные и специальные измерительные инструменты, приспособления для контроля особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Использовать инструменты и приспособления для контроля деталей зубчатых передач
	Выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
	Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ
Необходимые знания	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Порядок работы с персональной вычислительной техникой
	Порядок работы с файловой системой
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации

Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
Виды, назначение и порядок применения устройств ввода графической и текстовой информации
Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
Прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них
Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них
Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
Виды технологической документации, используемой в организации
Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ
Конструкция, устройство и принципы работы собираемых особо сложных узлов и механизмов
Технические условия на сборку особо сложных узлов и механизмов
Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов
Методика расчета сил запрессовки
Методика расчета температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке
Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений
Виды, конструкции, назначение и правила использования гидравлических и винтовых механических прессов
Виды, конструкции, назначение и правила использования оборудования и оснастки для нагрева и охлаждения деталей при тепловой сборке
Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев
Виды, основные характеристики, назначение и правила применения припоев
Способы и приемы лужения поверхностей
Способы и приемы пайки мягкими и твердыми припоями
Основные характеристики деталей зубчатых передач
Способы и приемы регулирования зубчатых передач

	Основные характеристики деталей винтовых передач
	Способы и приемы регулирования винтовых передач
	Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений
	Способы и приемы сборки резьбовых соединений с контролем силы затяжки
	Виды шпоночных соединений
	Способы и приемы сборки шпоночных соединений
	Виды заклепок и заклепочных соединений
	Способы и приемы клепки
	Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения
	Способы и приемы сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках качения
	Виды и конструкции подшипников скольжения
	Способы и приемы сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения
	Виды, конструкции и назначение штифтов
	Способы и приемы сборки штифтовых соединений
	Правила выполнения монтажа трубопроводов, работающих под высоким давлением воздуха (газа)
	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей
	Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений
	Порядок сборки особо сложных узлов и механизмов
	Виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения
	Способы и приемы контроля геометрических параметров особо сложных узлов и механизмов
	Правила строповки и перемещения грузов
	Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
	Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
	Основы организации системы менеджмента качества организации
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении сборочных работ
Другие характеристики	-

### 3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Испытания особо сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	Код	D/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию особо сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Анализ исходных данных для испытания особо сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию особо сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Подготовка особо сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим испытаниям
	Подготовка особо сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов к механическим испытаниям
	Проведение гидравлических испытаний на стендах и прессах особо сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Проведение пневматических испытаний особо сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Проведение испытаний сосудов, работающих под давлением
	Проведение механических испытаний особо сложных деталей, узлов и механизмов под нагрузкой
	Контроль параметров особо сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний
	Фиксация результатов испытаний особо сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Устранение дефектов, обнаруженных после испытания особо сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Оформление паспортов на сложные и особо сложные машиностроительные изделия, их узлы и механизмы
	Сдача в эксплуатацию сложных и особо сложных узлов и механизмов в соответствии с техническими условиями
Необходимые	Читать и применять техническую документацию на особо

умения	сложные машиностроительные изделия, их детали, узлы и механизмы
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
	Копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы
	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ
	Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
	Сканировать текстовые и графические документы с использованием устройств ввода информации
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания простых текстовых документов
	Использовать прикладные компьютерные программы для несложных математических вычислений
	Создавать несложные эскизы с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией
	Корректировать параметры изображения с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией
	Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
	Монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний особо сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Подготавливать особо сложные машиностроительные изделия, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям
	Проводить испытания сосудов, работающих под давлением
	Использовать гидравлические и пневматические испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности особо сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях особо сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях особо сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Устранять дефекты герметичности особо сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний особо сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов

	Документально оформлять результаты испытаний особо сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
	Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания
Необходимые знания	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Порядок работы с персональной вычислительной техникой
	Порядок работы с файловой системой
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Виды, назначение и порядок применения устройств ввода графической и текстовой информации
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них
	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
	Виды технологической документации, используемой в организации
	Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний особо сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Конструкция, устройство и принципы работы испытываемых особо сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Технические условия на испытания особо сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочно-монтажных инструментов
	Последовательность действий при испытаниях особо сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Методы гидравлических испытаний особо сложных

машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Методы пневматических испытаний особо сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Методы механических испытаний особо сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических испытаний особо сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Основные технологические параметры испытательных стендов для пневматических испытаний особо сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Основные технологические параметры испытательных стендов для механических испытаний особо сложных деталей, узлов и механизмов
Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях особо сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях особо сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Методы контроля параметров при механических испытаниях особо сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Правила проведения испытаний сосудов, работающих под давлением
Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических испытаниях
Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при пневматических испытаниях
Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля при механических испытаниях
Правила оформления результатов испытаний
Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний
Правила строповки и перемещения грузов
Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
Правила заполнения паспортов на узлы и механизмы
Порядок сдачи в эксплуатацию сложных и особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
Основы организации системы менеджмента качества организации
Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях

	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
Другие характеристики	-

### 3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Изготовление уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий	Код	Е	Уровень квалификации	4
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Слесарь механосборочных работ 6-го разряда
Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих или Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет слесарем механосборочных работ 5-го разряда для прошедших профессионального обучения Не менее двух лет слесарем механосборочных работ 5-го разряда при наличии среднего профессионального образования
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний

	требований охраны труда Наличие не ниже II группы по электробезопасности Прохождение инструктажа на рабочем месте и проверки навыков по зацепке грузов (при необходимости) Наличие удостоверения на право самостоятельной работы с подъемными сооружениями по соответствующим видам деятельности, выданное в порядке, установленном эксплуатирующей организацией (при необходимости)
Другие характеристики	-

### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
<u>ОКЗ</u>	7222	Слесари-инструментальщики и рабочие родственных занятий
ЕТКС	§ 91	Слесарь механосборочных работ 6-го разряда
<u>ОКПДТР</u>	18466	Слесарь механосборочных работ
<u>ОКСО</u>	2.15.01.30	Слесарь

### 3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Слесарная обработка заготовок деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий	Код	Е/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий с точностью размеров до 5-го квалитета
-------------------	--

Анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий с точностью размеров до 5-го квалитета
Расчет конусности поверхностей деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий
Расчет сложных профилей деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий
Расчет зубчатых зацеплений, эксцентриков, сложных кривых и проверка расчетов
Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий с точностью размеров до 5-го квалитета
Плоская и пространственная разметка заготовок деталей и разверток деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий
Правка деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий
Опиливание плоских поверхностей деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий с точностью размеров до 5-го квалитета и шероховатостью до Ra 0,2
Опиливание фасонных поверхностей деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий по шаблону или разметке с точностью размеров до 5-го квалитета и шероховатостью до Ra 0,2
Шабровка поверхностей деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий с точностью свыше 25 пятен на площади 25 x 25 мм
Притирка поверхностей деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий с шероховатостью до Ra 0,2
Припиливание, шабровка и притирка пазов и отверстий деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий с точностью размеров до 5-го квалитета и шероховатостью до Ra 0,2
Обработка отверстий в деталях уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий с точностью до 5-го квалитета
Полное изготовление деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий
Заточка слесарных инструментов и сверл
Статическая и динамическая балансировка деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий
Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий
Контроль линейных размеров деталей уникальных и

	экспериментальных машиностроительных изделий с точностью до 5-го качества
	Контроль угловых размеров деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий с точностью до 6-й степени
	Контроль формы и взаимного расположения поверхностей деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий с точностью до 6-й степени
	Контроль резьбовых поверхностей деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий с точностью до 4-й степени
	Контроль шероховатости обработанных поверхностей деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий до Ra 0,2
	Оформление паспортов на детали уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий
Необходимые умения	Читать и применять техническую документацию на детали уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий с точностью размеров до 5-го качества
	Выполнять расчеты конусности поверхностей деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий
	Выполнять расчеты зубчатых зацеплений, эксцентриксов и сложных кривых
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
	Копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы
	Сканировать текстовые и графические документы с использованием устройств ввода информации
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для просмотра, создания и оформления текстовых документов
	Вводить и редактировать текст документа с использованием текстовых процессоров
	Печатать текстовые документы с использованием текстовых процессоров
	Использовать прикладные компьютерные программы для математических вычислений
	Просматривать конструкторскую документацию и устанавливать необходимые размеры с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования (далее - САД-системы) легкого класса
	Выполнять геометрические построения с использованием САД-систем легкого класса
	Создавать чертежи с использованием САД-систем легкого класса

Печатать конструкторскую документацию с использованием САД-систем легкого класса
Использовать системы автоматизированной технологической подготовки производства (далее - САРР-системы) для работы с файлами технологической документации
Просматривать технологическую документацию с использованием САРР-систем
Печатать технологическую документацию с использованием САРР-систем
Использовать компьютерные системы измерения и локализации дисбаланса при динамической балансировке
Использовать компьютерно-измерительные системы для контроля деталей машиностроительных изделий
Использовать специализированные калькуляторы для расчета параметров режимов резания
Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
Использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опилования и шабрения поверхностей деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий
Использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий
Опиливать поверхности деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий
Шабрить поверхности деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий
Притирать поверхности деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий
Выбирать инструменты для обработки отверстий
Сверлить, рассверливать, зенкеровать, развертывать отверстия на станках и переносными механизированными инструментами
Использовать кондукторы для сверления отверстий в деталях уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий
Развертывать отверстия вручную
Выбирать технологические режимы обработки отверстий
Использовать СОТС при сверлении и нарезании резьбы
Затачивать слесарные инструменты и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом
Выполнять статическую балансировку деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий
Использовать балансировочные станки для динамической балансировки деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий
Контролировать геометрические параметры, определять качество заточки слесарных инструментов и сверл

	Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий
	Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий с точностью до 5-го квалитета
	Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля угловых размеров деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий с точностью до 6-й степени
	Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты, приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий с точностью до 6-й степени
	Использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий с точностью до 4-й степени
	Контролировать шероховатость поверхностей деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий инструментальными методами
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
Необходимые знания	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Порядок работы с персональной вычислительной техникой
	Порядок работы с файловой системой
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Виды, назначение и порядок применения устройств ввода графической и текстовой информации
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них
	CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них

САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
Виды, назначение и порядок применения компьютеризированных балансировочных устройств
Возможности и правила эксплуатации компьютерно-измерительных систем контроля геометрических параметров деталей машиностроительных изделий
Специализированные калькуляторы параметров режимов резания: наименования, возможности и порядок работы в них
Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
Способы расчета конусности поверхностей деталей
Правила выполнения расчетов зубчатых зацеплений, эксцентрикков и сложных кривых
Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
Виды технологической документации, используемой в организации
Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ
Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов
Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий
Марки и свойства инструментальных материалов
Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки отверстий
Виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений
Правила и приемы плоской и пространственной разметки деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий
Правила и приемы построения разверток деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий
Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий
Технологические возможности станков и механизированных инструментов для обработки отверстий
Правила эксплуатации механизированных инструментов для обработки отверстий
Правила эксплуатации станков для обработки отверстий
Типовые технологические режимы обработки отверстий

Геометрические параметры слесарных инструментов, сверл, зенкеров и разверток в зависимости от обрабатываемого материала
Назначение, свойства и способы применения СОТС при обработке гладких и резьбовых отверстий
Способы, правила и приемы заточки слесарных инструментов и сверл
Устройство, правила использования и органы управления точно-шлифовальных станков
Способы и приемы контроля геометрических параметров слесарных инструментов и инструментов для обработки отверстий
Способы и приемы статической балансировки деталей
Устройство, правила использования и органы управления балансировочных станков
Виды дефектов при обработке поверхностей заготовок уникальных и экспериментальных деталей, их причины и способы предупреждения
Способы и приемы контроля геометрических параметров деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий
Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных размеров с точностью до 5-го квалитета
Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля угловых размеров с точностью до 6-й степени
Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 6-й степени точности
Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля параметров резьбовых поверхностей с точностью до 4-й степени
Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования приборов для контроля шероховатости поверхностей
Правила заполнения паспортов на детали уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий
Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
Основы организации системы менеджмента качества организации
Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ

Другие характеристики	-
-----------------------	---

### 3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Сборка уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	Код	Е/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Анализ исходных данных для сборки уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Расчет посадок, сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке
	Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Сборка резьбовых соединений с контролем силы затяжки в уникальных и экспериментальных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Сборка прессовых соединений в уникальных и экспериментальных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Сборка соединений с плоскими стыками в уникальных и экспериментальных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Сборка шпоночных соединений в уникальных и экспериментальных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах

	Сборка штифтовых соединений деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Клепка при сборке уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Сборка и регулировка подшипниковых узлов на подшипниках качения уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Сборка и регулировка подшипниковых узлов на подшипниках скольжения уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Сборка и регулировка зубчатых передач в уникальных и экспериментальных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Сборка и регулировка винтовых передач скольжения в уникальных и экспериментальных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Сборка и регулировка шарико-винтовых передач в уникальных и экспериментальных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Взаимная притирка пар деталей в уникальных и экспериментальных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах с шероховатостью до Ra 0,2
	Полная сборка уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Монтаж трубопроводов высокого давления под любые применяемые газы и жидкости
	Статическая и динамическая балансировка уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Смазка уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Контроль геометрических параметров уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Контроль деталей зубчатых передач уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Необходимые умения	Читать и применять техническую документацию на сложные узлы и механизмы
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
	Копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы
	Сканировать текстовые и графические документы с

использованием устройств ввода информации
Использовать текстовые редакторы (процессоры) для просмотра, создания и оформления текстовых документов
Вводить и редактировать текст документа с использованием текстовых процессоров
Печатать текстовые документы с использованием текстовых процессоров
Использовать прикладные компьютерные программы для математических вычислений
Просматривать конструкторскую документацию и устанавливать необходимые размеры с использованием САД-систем легкого класса
Выполнять геометрические построения с использованием САД-систем легкого класса
Создавать чертежи с использованием САД-систем легкого класса
Печатать конструкторскую документацию с использованием САД-систем легкого класса
Использовать САРР-системы для работы с файлами технологической документации
Просматривать технологическую документацию с использованием САРР-систем
Печатать технологическую документацию с использованием САРР-систем
Использовать компьютерные системы измерения и локализации дисбаланса при динамической балансировке
Использовать компьютерно-измерительные системы для контроля параметров машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Выполнять вычисление сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке
Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых соединений
Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки шпоночных соединений
Использовать ручные и механизированные инструменты для клепки
Использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей
Использовать гидравлические и механические прессы для сборки прессовых соединений
Выполнять тепловую сборку прессовых соединений
Выполнять сборку и регулировку подшипниковых узлов на подшипниках качения уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов

	Выполнять сборку и регулировку подшипниковых узлов на подшипниках скольжения уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Собирать и регулировать зубчатые передачи
	Выполнять сборку штифтовых соединений
	Выполнять монтаж трубопроводов высокого давления под любые применяемые газы и жидкости
	Выполнять статическую балансировку уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Использовать балансировочные станки для динамической балансировки узлов и механизмов
	Выполнять смазку уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Использовать универсальные и специальные измерительные инструменты, приспособления для контроля уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Использовать инструменты и приспособления для контроля деталей зубчатых передач уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
	Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ
Необходимые знания	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Порядок работы с персональной вычислительной техникой
	Порядок работы с файловой системой
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Виды, назначение и порядок применения устройств ввода графической и текстовой информации
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них

Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них
CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
CAPP-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
Виды, назначение и порядок применения компьютеризированных балансировочных устройств
Возможности и правила эксплуатации компьютерно-измерительных систем контроля параметров машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
Виды технологической документации, используемой в организации
Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ
Конструкция, устройство и принципы работы собираемых уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Технические условия на сборку уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов
Методика расчета сил запрессовки
Методика расчета температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке
Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений
Виды, конструкции, назначение и правила использования гидравлических и винтовых механических прессов
Виды, конструкции, назначение и правила использования оборудования и оснастки для нагрева и охлаждения деталей при тепловой сборке
Основные характеристики деталей зубчатых передач
Способы и приемы регулирования зубчатых передач
Основные характеристики деталей винтовых передач
Способы и приемы регулирования винтовых передач
Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей

	резьбовых соединений
	Способы и приемы сборки резьбовых соединений с контролем силы затяжки
	Виды шпоночных соединений
	Способы и приемы сборки шпоночных соединений
	Виды заклепок и заклепочных соединений
	Способы и приемы клепки
	Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения
	Способы и приемы сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках качения
	Виды и конструкции подшипников скольжения
	Способы и приемы сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения
	Виды, конструкции и назначение штифтов
	Способы и приемы сборки штифтовых соединений
	Способы и приемы статической балансировки уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Устройство, правила использования и органы управления балансировочных станков
	Правила и порядок выполнения монтажа трубопроводов высокого давления под любые применяемые газы и жидкости
	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей
	Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений
	Порядок сборки уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения
	Способы и приемы контроля геометрических параметров уникальных и экспериментальных узлов и механизмов
	Правила строповки и перемещения грузов
	Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
	Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
	Основы организации системы менеджмента качества организации
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении сборочных работ
Другие характеристики	-

### 3.5.3. Трудовая функция

Наименование	Испытания уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	Код	Е/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Анализ исходных данных для испытания уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Подготовка уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим испытаниям
	Подготовка уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов к механическим испытаниям
	Проведение гидравлических испытаний на стендах и прессах уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Проведение пневматических испытаний уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Проведение механических испытаний уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов под нагрузкой
	Контроль параметров уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний

	Фиксация результатов испытаний уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Устранение дефектов, обнаруженных после испытания уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Оформление паспортов на уникальные и экспериментальные машиностроительные изделия, их узлы и механизмы
	Сдача в эксплуатацию уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов в соответствии с техническими условиями
Необходимые умения	Читать и применять техническую документацию на уникальные и экспериментальные машиностроительные изделия, их детали, узлы и механизмы
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
	Копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы
	Сканировать текстовые и графические документы с использованием устройств ввода информации
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для просмотра, создания и оформления текстовых документов
	Вводить и редактировать текст документа с использованием текстовых процессоров
	Печатать текстовые документы с использованием текстовых процессоров
	Вводить данные в электронные таблицы, редактировать данные с использованием табличных процессоров
	Печатать электронные таблицы с использованием табличных процессоров
	Просматривать конструкторскую документацию и устанавливать необходимые размеры с использованием САД-систем легкого класса
	Выполнять геометрические построения с использованием САД-систем легкого класса
	Создавать чертежи с использованием САД-систем легкого класса
	Печатать конструкторскую документацию с использованием САД-систем легкого класса
	Использовать САРР-системы для работы с файлами технологической документации
	Просматривать технологическую документацию с использованием САРР-систем
	Печатать технологическую документацию с использованием САРР-систем

	Использовать компьютерно-измерительные системы для контроля параметров машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
	Монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Подготавливать уникальные и экспериментальные машиностроительные изделия, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям
	Использовать гидравлические и пневматические испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Устранять дефекты герметичности уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Документально оформлять результаты испытаний уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
	Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания
Необходимые знания	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Порядок работы с персональной вычислительной техникой
	Порядок работы с файловой системой
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации

Виды, назначение и порядок применения устройств ввода графической и текстовой информации
Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
Табличные процессоры: наименования, возможности и порядок работы в них
Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них
CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
Возможности и правила эксплуатации компьютерно-измерительных систем контроля параметров машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
Виды технологической документации, используемой в организации
Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Конструкция, устройство и принципы работы испытываемых уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Технические условия на испытания уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочно-монтажных инструментов
Последовательность действий при испытаниях уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Методы гидравлических испытаний уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Методы пневматических испытаний уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
Методы механических испытаний уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических испытаний уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей и узлов

	Основные технологические параметры испытательных стендов для пневматических испытаний уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Основные технологические параметры испытательных стендов для механических испытаний уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Методы контроля параметров при механических испытаниях уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических испытаниях
	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при пневматических испытаниях
	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля при механических испытаниях
	Правила оформления результатов испытаний
	Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний
	Правила строповки и перемещения грузов
	Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
	Правила заполнения паспортов на узлы и механизмы
	Порядок сдачи в эксплуатацию уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
	Основы организации системы менеджмента качества организации
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
Другие характеристики	-

### 3.6. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Изготовление уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий особой сложности	Код	F	Уровень квалификации	4
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Слесарь механосборочных работ 7-го разряда Бригадир бригады слесарей механосборочных работ
Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет слесарем механосборочных работ 6-го разряда
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда Наличие не ниже II группы по электробезопасности Прохождение инструктажа на рабочем месте и проверки навыков по зацепке грузов (при необходимости) Наличие удостоверения на право самостоятельной работы с подъемными сооружениями по соответствующим видам деятельности, выданное в порядке, установленном эксплуатирующей организацией (при необходимости)
Другие характеристики	-

### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
------------------------	-----	--

<u>ОКЗ</u>	7222	Слесари-инструментальщики и рабочие родственных занятий
<u>ЕТКС</u>	§ 91a	Слесарь механосборочных работ 7-го разряда
<u>ОКПДТР</u>	18466	Слесарь механосборочных работ
<u>ОКСО</u>	2.15.01.30	Слесарь

### 3.6.1. Трудовая функция

Наименование	Сборка уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности	Код	F/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
	Анализ исходных данных для сборки уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
	Расчет посадок, сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке
	Расчеты и изготовление сложных разверток аппаратов из жаропрочных экспериментальных сталей и сплавов
	Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
	Сборка резьбовых соединений с контролем силы затяжки в уникальных и экспериментальных машинах, узлах и механизмах особой сложности
	Сборка прессовых соединений в уникальных и экспериментальных машинах, узлах и механизмах особой сложности
	Сборка соединений с плоскими стыками в уникальных и экспериментальных машинах, узлах и механизмах особой сложности

сложности
Сборка шпоночных соединений в уникальных и экспериментальных машинах, узлах и механизмах особой сложности
Сборка штифтовых соединений деталей уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
Клепка при сборке уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
Сборка и регулировка подшипниковых узлов на подшипниках качения уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
Сборка и регулировка подшипниковых узлов на подшипниках скольжения уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
Сборка и регулировка зубчатых передач в уникальных и экспериментальных машинах, узлах и механизмах особой сложности
Сборка и регулировка винтовых передач скольжения в уникальных и экспериментальных машинах, узлах и механизмах особой сложности
Сборка и регулировка шарико-винтовых передач в уникальных и экспериментальных машинах, узлах и механизмах особой сложности
Взаимная притирка пар деталей в уникальных и экспериментальных машинах, узлах и механизмах особой сложности с шероховатостью до Ra 0,2
Полная сборка уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
Статическая и динамическая балансировка уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
Смазка уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
Контроль геометрических параметров уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
Разработка предложений по изменению конструкции уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности по результатам реализации технологических сборочных операций
Разработка предложений по изменению технологических процессов сборки уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности по результатам реализации технологических сборочных операций
Разработка эскизов сборочной технологической оснастки для сборки уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности

Необходимые умения	Читать и применять техническую документацию на уникальные и экспериментальные машины, узлы и механизмы особой сложности
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
	Копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы
	Сканировать текстовые и графические документы с использованием устройств ввода информации
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для просмотра, создания и оформления текстовых документов
	Вводить и редактировать текст документа с использованием текстовых процессоров
	Печатать текстовые документы с использованием текстовых процессоров
	Использовать прикладные компьютерные программы для математических вычислений
	Работать с 3D-моделями машиностроительных изделий в САД-системах тяжелого класса: загружать модели, строить сечения, выполнять дополнительные построения, делать выноски размеров, просматривать технические требования
	Создавать чертежи с использованием САД-систем
	Печатать конструкторскую документацию с использованием САД-систем
	Использовать САРР-системы для работы с файлами технологической документации
	Просматривать технологическую документацию с использованием САРР-систем
	Печатать технологическую документацию с использованием САРР-систем
	Использовать компьютерные системы измерения и локализации дисбаланса при динамической балансировке
	Использовать компьютерно-измерительные системы для контроля параметров машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Искать информацию об изделиях в базе данных системы управления данными об изделии (далее - PDM-система)
	Искать информацию об изделиях в базе данных системы планирования ресурсов организации (далее - ERP-система)
	Искать справочную информацию в базе данных системы управления нормативно-справочной информацией организации (далее - MDM-система)
Искать информацию об изделиях и реализуемых технологических процессах в базе данных системы управления	

производственными процессами организации (далее - MES-системы)
Искать информацию об изделиях в базе данных системы сбора, обработки, отображения и архивирования информации об объектах (далее - SCADA-система)
Искать документы в базе данных системы управления корпоративным контентом организации (далее - ЕСМ-система)
Выполнять вычисление сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке
Выполнять расчеты и изготовление сложных разверток аппаратов из жаропрочных экспериментальных сталей и сплавов
Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых соединений
Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки шпоночных соединений
Использовать ручные и механизированные инструменты для клепки
Использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей
Использовать гидравлические и механические прессы для сборки прессовых соединений
Выполнять тепловую сборку прессовых соединений
Выполнять сборку и регулировку подшипниковых узлов уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности на подшипниках качения
Выполнять сборку и регулировку подшипниковых узлов уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности на подшипниках скольжения
Собирать и регулировать зубчатые передачи
Выполнять сборку штифтовых соединений
Выполнять статическую балансировку уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
Использовать балансировочные станки для динамической балансировки уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
Выполнять смазку уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
Выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и

	технологической оснастки
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ
Необходимые знания	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Порядок работы с персональной вычислительной техникой
	Порядок работы с файловой системой
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Виды, назначение и порядок применения устройств ввода графической и текстовой информации
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них
	CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
	CAPP-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, назначение и порядок применения компьютеризированных балансировочных устройств
	Возможности и правила эксплуатации компьютерно-измерительных систем контроля параметров машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	PDM-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
	ERP-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
	MDM-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
	MES-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
	SCADA-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
	ЕСМ-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы

Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
Виды технологической документации, используемой в организации
Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ
Методики выполнения расчетов и изготовления сложных разверток аппаратов из жаропрочных экспериментальных сталей и сплавов
Конструкция, устройство и принципы работы собираемых уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
Технические условия на сборку уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов
Методика расчета сил запрессовки
Методика расчета температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке
Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений
Виды, конструкции, назначение и правила использования гидравлических и винтовых механических прессов
Виды, конструкции, назначение и правила использования оборудования и оснастки для нагрева и охлаждения деталей при тепловой сборке
Основные характеристики деталей зубчатых передач
Способы и приемы регулирования зубчатых передач
Основные характеристики деталей винтовых передач
Способы и приемы регулирования винтовых передач
Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений
Способы и приемы сборки резьбовых соединений с контролем силы затяжки
Виды шпоночных соединений
Способы и приемы сборки шпоночных соединений
Виды заклепок и заклепочных соединений
Способы и приемы клепки
Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения
Способы и приемы сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках качения
Виды и конструкции подшипников скольжения

	Способы и приемы сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения
	Виды, конструкции и назначение штифтов
	Способы и приемы сборки штифтовых соединений
	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей
	Способы и приемы статической балансировки машин, узлов и механизмов
	Устройство, правила использования и органы управления балансировочных станков
	Порядок сборки уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
	Виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения
	Способы и приемы контроля геометрических параметров уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
	Правила оформления эскизов деталей и сборочных единиц
	Правила оформления технологической документации
	Правила строповки и перемещения грузов
	Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
	Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
	Основы организации системы менеджмента качества организации
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении сборочных работ
Другие характеристики	-

### 3.6.2. Трудовая функция

Наименование	Испытания уникальных и экспериментальных деталей, узлов, механизмов и машин особой сложности	Код	F/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код	Регистрационный

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
	Анализ исходных данных для испытания уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
	Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
	Подготовка уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности к гидравлическим и пневматическим испытаниям
	Подготовка уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности к механическим испытаниям
	Проведение гидравлических испытаний на стендах и прессах уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
	Проведение пневматических испытаний уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
	Проведение механических испытаний уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности под нагрузкой
	Контроль параметров уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности в процессе испытаний
	Фиксация результатов испытаний уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
	Устранение дефектов, обнаруженных после испытания уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
	Разработка предложений по изменению конструкции уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности по результатам испытаний
	Разработка предложений по изменению технологических процессов сборки уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности по результатам испытаний
	Разработка эскизов технологической оснастки испытательного оборудования для уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
	Оформление паспортов на узлы и механизмы

	Сдача в эксплуатацию уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности в соответствии с техническими условиями
Необходимые умения	Читать и применять техническую документацию на уникальные и экспериментальные машины, узлы и механизмы особой сложности
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
	Копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы
	Сканировать текстовые и графические документы с использованием устройств ввода информации
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для просмотра, создания и оформления текстовых документов
	Вводить и редактировать текст документа с использованием текстовых процессоров
	Печатать текстовые документы с использованием текстовых процессоров
	Вводить и редактировать данные в электронные таблицы с использованием табличных процессоров
	Печатать электронные таблицы с использованием табличных процессоров
	Использовать прикладные компьютерные программы для математических вычислений
	Работать с 3D-моделями изделий в САD-системах тяжелого класса: загружать модели, строить сечения, выполнять дополнительные построения, делать выноски размеров, просматривать технические требования
	Выполнять геометрические построения с использованием САD-систем
	Создавать чертежи с использованием САD-систем
	Печатать конструкторскую документацию с использованием САD-систем
	Использовать САPP-системы для работы с файлами технологической документации
	Просматривать технологическую документацию с использованием САPP-систем
	Печатать технологическую документацию с использованием САPP-систем
	Использовать компьютерно-измерительные системы для контроля параметров машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Искать информацию об изделиях в базе данных PDM-системы
Искать информацию об изделиях в базе данных ERP-системы	

	Искать справочную информацию в базе данных MDM-системы
	Искать информацию об изделиях и реализуемых технологических процессах в базе данных MES-системы
	Искать информацию об изделиях в базе данных SCADA-системы
	Искать документы в базе данных ЕСМ-системы
	Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
	Монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
	Подготавливать уникальные и экспериментальные машины, узлы и механизмы особой сложности к гидравлическим и пневматическим испытаниям
	Использовать гидравлические и пневматические испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
	Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
	Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
	Устранять дефекты герметичности уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
	Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
	Документально оформлять результаты испытаний уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
	Выбирать схемы строповки машин, узлов, механизмов и технологической оснастки
	Управлять подъемом (снятием) машин, узлов, механизмов и технологической оснастки
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания
Необходимые знания	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Порядок работы с персональной вычислительной техникой
	Порядок работы с файловой системой
	Основные форматы представления электронной графической и

текстовой информации
Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
Виды, назначение и порядок применения устройств ввода графической и текстовой информации
Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
Табличные процессоры: наименования, возможности и порядок работы в них
Прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них
Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них
CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
САPP-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
Возможности и правила эксплуатации компьютерно-измерительных систем контроля параметров машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
PDM-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
ERP-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
MDM-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
MES-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
SCADA-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
ECM-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
Виды технологической документации, используемой в организации
Правила оформления эскизов деталей и сборочных единиц
Правила оформления технологической документации
Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
Конструкция, устройство и принципы работы испытываемых уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности

Технические условия на испытания уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочно-монтажных инструментов
Последовательность действий при испытаниях уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
Методы гидравлических испытаний уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
Методы пневматических испытаний уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
Методы механических испытаний уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
Основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических испытаний уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
Основные технологические параметры испытательных стендов для пневматических испытаний уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
Основные технологические параметры испытательных стендов для механических испытаний уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
Методы контроля параметров при механических испытаниях уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических испытаниях
Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при пневматических испытаниях
Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля при механических испытаниях
Правила оформления результатов испытаний
Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний
Правила строповки и перемещения грузов

	Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
	Правила заполнения паспортов на узлы и механизмы
	Порядок сдачи в эксплуатацию уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
	Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
	Основы организации системы менеджмента качества организации
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
Другие характеристики	-

### 3.6.3. Трудовая функция

Наименование	Руководство бригадой слесарей механосборочных работ	Код	F/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Контроль выполнения бригадой работ в соответствии с плановыми заданиями
	Контроль соблюдения рабочими бригады требований охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии, электробезопасности
	Организация и контроль выполнения бригадой требований производственно-технологической и нормативно-технической документации, инструкций по эксплуатации производственного оборудования
	Организация мест складирования и размещения на участке инвентаря, материалов, инструментов и оборудования, необходимых для производства работ

	Планирование, определение и доведение до работников производственных задач бригады
	Проверка обеспеченности рабочих мест материалами, инструментами, приспособлениями, технической документацией, средствами индивидуальной защиты и спецодеждой
	Распределение трудовых ресурсов и рабочего времени рабочих бригады
	Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности рабочих бригады
Необходимые умения	Анализировать принимаемые решения и прогнозировать их последствия
	Выявлять случаи, когда нарушение требований охраны труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни рабочих бригады
	Контролировать соблюдение условий правильного хранения инвентаря, материалов, инструментов и оборудования, необходимых для производства работ
	Оценивать квалификацию и деловые качества персонала
	Планировать работу, оценивать качество выполнения работ
	Производить оценку деятельности работников бригады и мотивировать персонал
	Управлять конфликтными ситуациями
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами
	Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
	Копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания организационно-распорядительных документов
	Вводить и редактировать текст документа с использованием текстовых процессоров
	Печатать текстовые документы с использованием текстовых процессоров
	Вводить и редактировать данные в электронные таблицы с использованием табличных процессоров
	Печатать электронные таблицы с использованием табличных процессоров
	Сканировать текстовые и графические документы с использованием устройств ввода информации
	Печатать документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
	Планировать события с использованием персональных информационных менеджеров
	Использовать электронный почтовый ящик для работы с электронной почтой

Необходимые знания	Номенклатура, правила эксплуатации и хранения ручных и механизированных инструментов, инвентаря, приспособлений и оснастки
	Документационное обеспечение деятельности бригады
	Методы эффективной коммуникации
	Ответственность бригадира за несоблюдение требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности в ходе ведения работ рабочими
	Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
	Порядок действий в нештатных ситуациях
	Принципы и методы обучения и развития персонала
	Принципы разрешения конфликтных ситуаций
	Принципы управления коллективом и работы в команде
	Психология общения и межличностных отношений в группах и коллективах
	Порядок работы с персональной вычислительной техникой
	Порядок работы с файловой системой
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Табличные процессоры: виды, основные возможности, порядок работы с электронными таблицами
	Правила ввода данных в электронные таблицы с использованием табличных процессоров
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, назначение и порядок применения устройств ввода графической и текстовой информации
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Персональные информационные менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них
	Порядок работы с календарем в персональных информационных менеджерах
	Почтовые сервисы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них
	Порядок доступа к электронному почтовому ящику на почтовом сервисе
Порядок создания и отправки сообщения с использованием электронного почтового ящика на почтовом сервисе	
Порядок просмотра входящих сообщений в электронном почтовом ящике на почтовом сервисе	
Правила безопасности при работе с электронной почтой	
Другие характеристики	-

## IV. Сведения об организациях - разработчиках профессионального стандарта

### 4.1. Ответственная организация-разработчик

ФГБУ "ВНИИ труда" Минтруда России, город Москва
Генеральный директор Платыгин Дмитрий Николаевич

### 4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	АО "Нижегородский завод 70-летия Победы", город Нижний Новгород
2	Ассоциация "Лига содействия оборонным предприятиям", город Москва
3	ООО "Союз машиностроителей России", город Москва
4	ОООР "Союз машиностроителей России", город Москва
5	ПАО "ОДК-Кузнецов", город Самара
6	ПАО "ОДК-Сатурн", город Рыбинск
7	Совет по профессиональным квалификациям в машиностроении, город Москва
8	ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН", город Москва
9	ФГБОУ ВО "Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)", город Москва

<1> Общероссийский классификатор занятий.

<2> Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

<3> Приказ Минтруда России, Минздрава России от 31 декабря 2020 г. N 988н/1420н "Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры" (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный N 62278); приказ Минздрава России от 28 января 2021 г. N 29н "Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры" (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный N 62277) с изменениями, внесенными приказом Минздрава России от 1 февраля 2022 г. N 44н (зарегистрирован Минюстом России 9 февраля 2022 г., регистрационный N 67206).

<4> Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. N 1479 "Об

утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2020, N 39, ст. 6056; 2021, N 23, ст. 4041).

<5> Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 г. N 2464 "О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2022, N 1, ст. 171).

<6> Приказ Минтруда России от 15 декабря 2020 г. N 903н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" (зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2020 г., регистрационный N 61957).

<7> Приказ Ростехнадзора от 26 ноября 2020 г. N 461 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" (зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2020 г., регистрационный N 61983).

<8> Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 2, раздел "Слесарные и слесарно-сборочные работы".

<9> Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей специалистов и тарифных разрядов.

<10> Общероссийский классификатор специальностей по образованию.