

**РАССМОТРЕНО НА МК**

Протокол № 10 от 25.08.17  
Председатель МК Г.И.И. [подпись]

**СОГЛАСОВАНО:**

**Работодатель:**  
ФГУП Комбинат "Электрохимприбор"  
Ф.И.О. представителя работодателя

**КАНЦЕЛЯРИЯ**  
[подпись]  
"28" августа 2017г.  
\* Отдел кадров \*

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ГАНОУ СО  
"Полипрофильный техникум  
им. О.В. Терёшкина"  
Н.А. Бацунова



**СОГЛАСОВАНО:**

Зам. директора по МТО и ПО:

[подпись]  
"28" августа 2017г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПО УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**СТУДЕНТОВ**  
по программе подготовки  
квалифицированных рабочих и служащих  
**15.01.29 «Контролер станочных и слесарных работ»**  
(базовая подготовка)  
**очное отделение**

г. Лесной  
2017г.

Программа учебной и производственной практик разработана на основе: ФГОС по профессии /специальности 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ

Разработчики:

Сычева Ирина Владимировна мастер п/о

## Содержание

1	Паспорт программы учебной и производственной практик	стр. 4
2	Учебная и производственная практики по профессиональным модулям	стр. 6
3	Квалификационная характеристика в соответствии с ЕКТС	стр.18
4	Материально-техническое обеспечение учебной и производственной практик	стр. 27
5	Критерии оценивания	стр.31

# 1. Паспорт программы учебной и производственной практики

## 1. Область применения программы.

Программа учебной и производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПКРС по профессии «Контролёр станочных и слесарных работ» 15.01.29

в части освоения квалификаций:

- \* Комплектовщик изделий и инструмента
- \* Контролёр станочных и слесарных работ

Область профессиональной деятельности выпускников:

- \* Контроль и приёмка деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки;
- \* Комплектование машин, механизмов, приборов и аппаратов и проверка наличия полного комплекта деталей в собранном изделии, подготовленном для отправки.

объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- \* Узлы, детали, изделия, инструмент, контрольно- измерительные инструменты и приборы, сборные кондукторы, испытательная аппаратура и стенды, чертежи, схемы, спецификация, ведомости, прейскурант и каталоги.

Обучающийся готовится к следующим видам деятельности:

- \* Комплектование чертежей, технической документации, узлов машин, механизмов аппаратов, товарных наборов и инструмента по чертежам, спецификациям, каталогам и макетам.
- \* Контроль качества и приём деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

## 2. Цели:

### Учебной практики:

- Формирование у обучающихся первичных практических умений, опыта деятельности в рамках профессиональных модулей ОПОП СПКРС; **Производственной практики:**
- Формирование у обучающихся профессиональных компетенций в условиях реального производства.

### 3. Требования к результатам учебной и производственной практики.

В результате прохождения учебной и производственной практики по ВПД обучающиеся должны освоить:

	Вид проф. деятельности	Профессиональные компетенции	Общие компетенции
1	Комплектование чертежей, технической документации, узлов машин, механизмов аппаратов, товарных наборов и инструмента по чертежам, спецификациям, каталогам и макетам.	ПК1.1 Комплектовать чертежи, техническую документацию, узлы машин, механизмы аппаратов, приборы и инструмент. ПК1.2 Оформлять приёмо-сдаточную, комплектовочную и сопроводительную документацию. ПК1.3 Выполнять работы по предохранению комплектуемых изделий от порчи.	ОК1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем. ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
2	Контроль качества и приём деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.	ПК2.1 Контроль качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки. ПК2.2 Проводить приёмку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки. ПК2.3 Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения. ПК2.4 Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин. ПК2.5 Проверять станки на точность обработки.	ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. ОК5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности. ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, клиентами.

### 4. Формы контроля:

Учебная практика - дифференцированный зачёт;

Производственная практика - дифференцированный зачёт.

По окончании изучения модуля ПМ 01 и ПМ 02 проводится экзамен (квалификационный).

### 5. Количество часов на основании программы учебной и производственной практики.

Всего **756** часов, в том числе:

*В рамках освоения ПМ.01 «Комплектование чертежей, технической документации, узлов машин, механизмов аппаратов, товарных наборов и инструмента по чертежам, спецификациям, каталогам и макетам».*

- учебная практика 96 ч.;

- производственная практика 102 ч.;

*В рамках освоения ПМ.02 «Контроль качества и приём деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки».*

- учебная практика 228 ч.;

- производственная практика 330 ч.;

## **2. Учебная и производственная практика по профессиональным модулям**

2.1 Результаты освоения программы учебной и производственной практики.

**ПМ.01 «Комплектование чертежей, технической документации, узлов машин, механизмов аппаратов, товарных наборов и инструмента по чертежам, спецификациям, каталогам и макетам».**

Результатом освоения программы учебной и производственной практики являются сформированные профессиональные компетенции:

ПК 1.1	Комплектовать чертежи, техническую документацию, узлы машин, механизмы аппаратов, приборы и инструмент.
ПК 1.2	Оформлять приёмо-сдаточную, комплектовочную и сопроводительную документацию.
ПК 1.3	Выполнять работы по предохранению комплектуемых изделий от порчи

**ПМ.02 «Контроль качества и приём деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки».**

Результатом освоения программы учебной и производственной практики являются сформированные профессиональные компетенции:

ПК 2.1	Контроль качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.
ПК 2.2	Проводить приёмку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.
ПК 2.3	Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.
ПК 2.4	Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин.
ПК 2.5	Проверять станки на точность обработки.

## 2.2 Содержание учебной и производственной практики. УП и ПП по ПМ 02

Код ПК	Учебная практика					Производственная практика					
	Тематика практических работ	Объём часов	Формат практики	Уровень освоения	Тематика практических работ	Объём часов	Уровень освоения	Формат практики	Показатели освоения ПК		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	Контроль качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.	Т1. Вводное занятие. Т2. Безопасность труда, пожарная и электро безопасность в учебной мастерской.	У1. Вводное занятие. Безопасность труда, пожарная и электро безопасность в учебной мастерской.	6	распределочный Лаборатория контролёра ОТК	Ознакомительный	Т1. Контроль качества деталей после механической и слесарной обработки.	56	продуктивный	Концентрированный ФГУП ЭХП; ОАО ЭАЗ;	Знает инструкции по безопасности труда, основные правила электробезопасности, причины пожаров в помещениях учебных заведений. Соблюдает меры предупреждения пожаров, правила пользования электронагревательными приборами, электроинстру
		Т3. Контроль качества деталей после механической обработки.	У2. Организация рабочего места контролёра. У3. Контроль углов и конусов. У4. Контроль цилиндрических и конических отверстий.	60			Т2. Контроль качества узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.	56			

			<p>У5. Контроль шероховатости поверхности.</p> <p>У6. Контроль наружной и внутренней резьбы.</p> <p>У7. Контроль качества сборочных единиц.</p> <p>У8. Контроль крепёжных соединений.</p> <p>У9. Контроль механизмов передачи вращения.</p> <p>У10. Контроль качества сборки неразъёмных резьбовых соединений.</p> <p>У11. Контроль качества валов.</p>								<p>ментом. Знает правила поведения учащихся при пожаре. Порядок вызова пожарной команды. Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов.</p> <p>ОПОР 2.1.1 Организация и планирование работы по контролю качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих</p>
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--





												заклучений результата контроля качества деталей и сборочных единиц.	
ПМ.02 ПК 2.2	Приёмка деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.	<p>Т4. Сопроводительная документация.</p> <p>Т5. Приёмка деталей после механической и слесарной обработки.</p> <p>Т6. Приёмка узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p>	<p>У12. Оформление технической документации на приёмку деталей после механической обработки.</p> <p>У.13,14. Чтение чертежей.</p> <p>У15,16. Составление маршрута качества сборки.</p> <p>У 17. Приемосдаточные испытания детали типа «Цилиндр».</p> <p>У 18. Приемосдаточные испытания детали типа «Фланец».</p> <p>У 19. Приемосдаточные испытания</p>	<p>30</p> <p>24</p> <p>18</p>	рассредоточенный	Лаборатория контролёра ОТК	репродуктивный	<p>Т3. Приёмка деталей после механической и слесарной обработки.</p> <p>Т4. Приёмка узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p>	<p>56</p> <p>56</p>	продуктивный	Концентрированный	ФГУП ЭХЦ; ОАО ЭАЗ;	<p>ОПОР 2.2.1 Планирование объема контроля и приемки деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки</p> <p>ОПОР 2.2.2 Подготовка оборудования, ПСИ, документации после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов</p>

			<p>детали типа «Шестерня».</p> <p>У 20. Приемосдаточные испытания детали типа «Ступица».</p> <p>У 21. Операционный контроль сборочных операций. Изделий типа «Кран».</p> <p>У 22. Операционный контроль сборочных операций. Изделий типа «Редуктор».</p> <p>У 23. Операционный контроль сборочных операций. Изделий типа «Вентиль».</p>									<p>после их сборки.</p> <p>ОПОР2. 2.3 Выполнение приемосдаточных испытаний после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p> <p>ОПОР 2.2.4 Оформление документации после проведения приемосдаточных испытаний.</p>
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p style="text-align: center;"><b>ПМ.02 ПК 2.3</b></p>	<p style="text-align: center;">Классификация брака и установление причин его возникновения.</p>	<p>Т7. Классификация брака и установление причин его возникновения.</p>	<p>У24,25. Порядок оформления брака. У26. Выявление брака и его учёт. У27. Классификация брака ,исправимый брак , не исправимый брак У28. Порядок хранения брака У29. Причины появления брака при сборочно-разборочных операциях,</p>	<p style="text-align: center;">36</p>	<p style="text-align: center;">распределочный</p>	<p style="text-align: center;">Лаборатория контролёра ОТК</p>	<p style="text-align: center;">репродуктивный</p>	<p>Т5. Классификация брака и установление причин его возникновения .</p>	<p style="text-align: center;">48</p>	<p style="text-align: center;">продуктивный</p>	<p style="text-align: center;">Концентрированный</p>	<p style="text-align: center;">ФГУП ЭХП; ОАО ЭАЗ;</p>	<p>ОПОР 2.3.1 Выявление браковочных деталей и сборочных единиц при операционном контроле.</p> <p>ОПОР2. 3.2 Определение вида брака по классификатору забракованных деталей и сборочных единиц .</p> <p>ОПОР2. 3.3 Умение классифицировать причины появления брака при механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p> <p>ОПОР 2.3.4</p>
--	---	---	---	---------------------------------------	---	---	---	--	---------------------------------------	---	--	---	---



			сжатие, на изгиб, относительное удлинение.									оборудования и оснастки  ОПОР2. 4.4 Оформление ПСИ узлов, конструкций и частей машин.	
<b>ПМ.02 ПК 2.5</b>	Проверка станков на точность обработки.	Т9. Проверка станков на точность обработки.	У35. Испытание станка на холостом ходу. У36. Испытание станка под нагрузкой. У37. Проверка станка на точность обработки.	<b>18</b>	распределочный	Лаборатория контролёра ОТК	репродуктивный	Т7. Проверка станков на точность обработки.	<b>8</b>	продуктивный	Концентрированный	ФГУП ЭХП; ОАО ЭАЗ;	ОПОР2. 5.1 Составление плана проверки на технологическую точность.  ОПОР 2.5.2 Подготовка оборудования для контроля на точность обработки осевого, торцевого и радиального биения  ОПОР2. 5.3 Заполнение карты обмера по результатам контроля.
			Диф. зачёт	<b>6</b>				Диф. зачёт	<b>10</b>				
			<b>Всего ПМ.02 УП.02</b>	<b>228</b>				<b>Всего ПМ.02 ПП.02</b>	<b>330</b>				

УП и ПП по ПМ 01

Код ПК	Учебная практика					Производственная практика				
	Тематика практических работ	Объём	Форма	Уровен	Темати	Объём	Уровен	Форма	Показатели освоения ПК	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПМ.01. ПК 1.1	Комплектовать чертежи, техническую документацию, узлы машин, механизмы аппаратов, приборы и инструмент.	<p>Т1. Комплектование технической документации.</p> <p>У1. Чтение технической документации.</p> <p>У2. Комплектование чертежей, технической документации согласно инструкции.</p> <p>У3. Комплектование простых изделий и технической документации.</p> <p>У4. Комплектование сложных изделий и технической документации.</p> <p>У5. Определение пригодности комплектуемых изделий.</p>	30	распределочный Лаборатория контролёра ОТК	репродуктивный	Т1. Комплектование технической документации	32	продуктивный	Концентрированный ФГУП ЭХП; ОАО ЭАЗ;	<p>ОПОР 1.1.1 Организация и планирование работы по комплектованию чертежей, технической и сопроводительной документации на детали и сборочные узлы машин, механизмы аппаратов, приборы и инструмент.</p> <p>ОПОР 1.1.2 Выбор и подготовка документации для комплектования деталей узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p> <p>ОПОР 1.1.3 Контроль качества комплектования конструкторской, технологической и сопроводительной документации для проведения приемо – сдаточных испытаний, (ПСИ) узлов конструкций и рабочих механизмов</p> <p>ОПОР 1.1.4 Оформление заключений результата контроля комплектования чертежей, технологической и сопроводительной документации.</p>

<p><b>ПМ.01. ПК 1.2</b></p>	<p>Оформлять приемо-сдаточную, комплектуючую и сопроводительную документацию.</p>	<p>Т2. Оформление приемо-сдаточной и комплектующей документации.</p>	<p>У6. Оформление технической документации согласно инструкциям.</p> <p>У7. Оформление приемо-сдаточной документации.</p> <p>У8. Оформление сопроводительной документации.</p> <p>У9. Оформление заказов на комплектующую продукцию.</p> <p>У10. Оформление комплектно-отгрузочных ведомостей и спецификаций.</p> <p>У11. Заполнение журнала на приём и учёт принятой продукции.</p>	<p>36</p>			<p>Т2. Оформление приемо-сдаточной и комплектующей документации.</p>	<p>32</p>		<p>продуктивный</p>	<p>Концентрированный</p>	<p>ФГУП ЭХП; ОАО ЭАЗ;</p> <p>ОПОР 1.2.1 Планирование объема заполнения приемо-сдаточной, комплектующей и сопроводительной документации для приемки деталей после механической, слесарной обработки а так же узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p> <p>ОПОР 1. 2.2 Подготовка документации и контроль комплектности протоколов (ПСИ), сопроводительных паспортов , приемо-сдаточных документов, заказов ,комплектно-отгрузочных документов.</p> <p>ОПОР 1.2.3 Заполнение документации и контроль заполнения комплектности протоколов (ПСИ), сопроводительных паспортов , приемо-сдаточных документов, заказов ,комплектно-отгрузочных документов.</p> <p>ОПОР 1. 2.4 Выполнение приемо-сдаточных испытаний после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p> <p>Оформление документации после проведения приемо-сдаточных испытаний(ПСИ), сопроводительных паспортов , заказов ,комплектно-отгрузочных документов.</p>
-----------------------------	---	--	--	-----------	--	--	--	-----------	--	---------------------	--------------------------	--





## **1. Квалификационная характеристика в соответствии с ЕКТС**

Выпускнику, освоившему ОПОП СПО по профессии Контролёр станочных и слесарных работ и овладевший профессиональными компетенциями присваивается квалификационный разряд на основе ЕКТС:

### **Контролер станочных и слесарных работ 2-го разряда**

**Характеристика работ.** Контроль и приемка по чертежам и техническим условиям простых деталей, узлов и агрегатов после сборочных операций, механической и слесарной обработки с применением контрольно-измерительных инструментов и приспособлений: листовых сборочных шаблонов, угловых лекальных линеек, штангенциркулей, штангенрейсмусов, индикаторов, щупов, кронциркулей, оправок, накладных кондукторов. Определение качества и соответствия техническим условиям деталей, подаваемых на сборочный участок. Проверка узлов и конструкций после их сборки или установки на место. Оформление документации на принятую и забракованную продукцию.

**Должен знать:** технические условия на приемку деталей и изделий после механической, слесарной и сборочной операций; размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку; устройство, назначение и условия применения контрольно-измерительных инструментов и приборов; методы проверки прямолинейных и криволинейных поверхностей щупом, штихмасом на краску; систему допусков и посадок, степеней точности; качества и параметры шероховатости.

#### **Примеры работ**

1. Бандажи вагонных колес - контроль после механической обработки.
2. Болты, винты и гайки - контроль после фрезерования.
3. Бородки, керны, отверстия, чертилки - контроль после механической обработки.
4. Валики - контроль после шлифования.
5. Валы редукторов и упорных подшипников для турбин мощностью до 25000 кВт - контроль предварительной обработки и обработки под шлифование.
6. Воротки - контроль после токарной обработки.
7. Воротки и клуппы - контроль после слесарной обработки.
8. Втулки, кронштейны, патрубки, ступицы, тройники, фланцы - контроль после механической обработки.
9. Замки дверные внутренние - контроль после пригонки.
10. Застежки, петли, цепочки, шарниры - контроль после слесарной обработки.
11. Инструмент медицинский зубной и шарнирный - контроль и приемка после механической обработки.
12. Ключи торцевые наружные и внутренние - контроль после токарной обработки.
13. Краны воздухо- и водопроводные - контроль притирки пробки по корпусу.
14. Лебедки подъемные - контроль после сборки.
15. Лопатки турбин - контроль после фрезерования.
16. Матрицы - контроль после токарной обработки.
17. Насосы воздушные и водяные - контроль сборки.
18. Насосы, работающие с разряжением во всасывающей магистрали - контроль плотности и герметичности соединений гидравлической части.
19. Обуха - контроль после сборки.
20. Простые кондуктора, приспособления - контроль после сборки.
21. Резцы проходные и подрезные, односторонние дисковые и шлицевые фрезы, цилиндрические развертки и зенкеры - контроль после механической обработки.
22. Роторы, диски и другие детали турбин - контроль после обдирки.
23. Рукоятки фигурные для металлообрабатывающих станков - контроль после токарной обработки.
24. Суппорты токарных станков - контроль сборки.
25. Трансмиссии механизмов передвижных кранов - контроль сборки.

## Контролер станочных и слесарных работ 3-го разряда

**Характеристика работ.** Контроль и приемка деталей средней сложности после механической и слесарной обработки и узлов конструкций и рабочих механизмов после сборочных операций согласно чертежам и техническим условиям. Проведение испытаний узлов, конструкций и частей машин с применением сборочных кондукторов и универсальных приспособлений: плит, призм, угольников, струбцин, домкратов. Проверка и испытание отдельных агрегатов на стендах при помощи необходимых контрольно-измерительных приборов. Классификация брака на обслуживаемом участке по видам, установление причин его возникновения и своевременное принятие мер к его устранению. Ведение журнала испытаний, учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию.

**Должен знать:** технологию сборочных работ; технические условия на приемку деталей и проведение испытаний узлов и конструкций средней сложности после слесарно-сборочных операций, механической и слесарной обработки; методы проверки прямолинейных поверхностей оптическими приборами, лекалами, шаблонами при помощи водяного зеркала, струной, микроскопом и индикатором; назначение и условия применения контрольно-измерительных инструментов; устройство сборных кондукторов, приборов, испытательной аппаратуры и стендов; технические требования на основные материалы и полуфабрикаты, поступающие на обслуживаемый участок; устройство приспособлений для подъема и перемещения деталей при сборке (поворотные или мостовые краны, пневматические подъемники, блоки и др.); систему допусков и посадок, степеней точности; качества и параметры шероховатости.

### Примеры работ

1. Баки водяные, двери, крыши и рамы пассажирских вагонов, площадки переходные, трубы отопления - контроль сборки.
2. Барабаны кранов, подъемных машин и экскаваторов - контроль окончательной обработки.
3. Бегуны земледелок и глиномялок - контроль после капитального ремонта.
4. Блоки цилиндров двигателей внутреннего сгорания - контроль опрессовки гидравлическим давлением перед окончательной сборкой.
5. Валы редукторов и упорных подшипников для турбин мощностью свыше 25000 кВт - контроль предварительной обработки и обработки под шлифование.
6. Валы распределительные - контроль после окончания обработки.
7. Винты с однозаходной и двухзаходной остроугольной и прямоугольной резьбой - контроль полной токарной обработки.
8. Детали шарико- и роликоподшипников - контроль при сборке.
9. Домкраты винтовые - контроль после токарной обработки.
10. Кольца и пальцы поршневые - контроль после механической обработки.
11. Колесные пары вагонные - контроль чистовой обточки по кругу катания.
12. Кондукторы, копиры - контроль.
13. Машинки пишущие всех систем - проверка на стенде и печатание текста.
14. Матрицы - контроль после шлифования.
15. Металлоконструкции доменной печи и крана - приемка.
16. Наковальни зуботехнические - приемка и контроль после токарной обработки.
17. Оси - проверка биения, параллельности, соосности, перпендикулярности.
18. Патроны трехкулачковые - контроль после фрезерования.
19. Плашки круглые - контроль после шлифования и растачивания.
20. Плиты фундаментные - контроль после строгания.
21. Станки токарные - контроль отдельных узлов после ремонта и сборки.
22. Турбины паровые - одноцилиндровые - контроль после механической обработки.
23. Узлы регулирования турбонасосов, редукционный клапан, редуктор скорости - проверка зазоров.
24. Фрезы трехсторонние дисковые, торцовые - контроль после механической обработки.
25. Шестерни цилиндрические - контроль после токарной обработки.

26. Шестерни цилиндрические с внешними зубьями и шлицевыми отверстиями - контроль после механической обработки.

27. Штампы вырубные комбинированные - контроль после механической обработки.

### **Контролер станочных и слесарных работ 4-го разряда**

**Характеристика работ.** Контроль и приемка сложных деталей после механической и слесарной обработки, а также узлов, комплектов и отдельных конструкций после окончательной сборки с проверкой точности изготовления и сборки с применением различных универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов. Проверка предельного измерительного и режущего инструмента сложного профиля. Проверка взаимного положения сопрягаемых деталей, прилегания поверхностей и бесшумной работы механизмов. Ведение учета и отчетности по принятой продукции.

**Должен знать:** виды механической обработки деталей; технические условия на приемку сложных деталей, сборку и испытания сложных узлов; правила расчета координатных точек, необходимых для замеров при приемке деталей; устройство контрольно-измерительных инструментов, приборов и испытательной аппаратуры; размеры допусков для деталей, поступающих на сборку; дефекты сборки; систему допусков и посадок, степеней точности, качества и параметры шероховатости; правила и приемы разметки сложных деталей.

#### **Примеры работ**

1. Валы коленчатые - контроль наличия трещин, волосовин с помощью магнитного дефектоскопа.
2. Валы упорные - контроль после шлифования.
3. Вкладыши - контроль после расточки и составление паспорта.
4. Винты ходовые длиной до 4000 мм с четырехзаходной резьбой - контроль.
5. Газогенераторы - контроль сборки.
6. Двигатели внутреннего сгорания мощностью до 1472 кВт (2000 л.с.) - контроль общей сборки.
7. Золотники всех видов - контроль после токарной, расточной и шлифовальной операций.
8. Картеры - проверка угловых и линейных величин.
9. Клапаны турбин - контроль сборки и испытаний на стенде.
10. Колонны гидравлических прессов длиной до 12000 мм - контроль чистовой обработки, полирования и нарезания упорной резьбы.
11. Машина фальцовочная одногребенчатая - контроль, испытание и приемка.
12. Поршни - контроль сборки с притиркой.
13. Подшипники металлорежущих станков - контроль.
14. Прессы и молоты электрические, паровые и гидравлические - контроль сборки и монтажа.
15. Приспособления универсальные сборочные - контроль после сборки.
16. Пуансоны - контроль обработки по шаблону.
17. Роторы и статоры - контроль после токарной обработки.
18. Роульсы - контроль после токарной и слесарной операций, испытание.
19. Соединения шлицевых валов и шестерен - контроль.
20. Станки ткацкие - контроль сборки.
21. Тройники и четверники - контроль после токарной обработки.
22. Турбины, турбонасосы - проверка центровки и испытание на стенде.
23. Упоры - контроль после фрезерования.
24. Фрезы наборные, зенкеры комбинированные, фрезы резьбовые, радиусные, модульные - контроль.
25. Фундаменты вспомогательных механизмов, установленных на настил, - проверка установки, замер координат, составление эскизов.
26. Шестерни и блоки шестерен - проверка межцентрового расстояния и плавности зацеплений на универсальных приспособлениях.
27. Шестерни конические с винтовым зубом - контроль.

## **Комплектовщик изделий и инструмента 2-го разряда**

**Характеристика работ.** Комплектование чертежей, технологической документации, узлов машин, механизмов, аппаратов, приборов, товарных наборов и инструмента по чертежам, спецификациям, каталогам и макетам. Сортировка и комплектование необходимых запасных частей и инструмента к комплектуемому изделию. Предохранение комплектуемых изделий от порчи. Проведение временной консервации деталей. Комплектование более сложных узлов, изделий и технической документации под руководством комплектовщика более высокой квалификации. Оформление приемо-сдаточной документации и составление комплектовочных ведомостей.

**Должен знать:** инструкцию по комплектованию, номенклатуру, размеры и назначение узлов и деталей комплектуемых изделий; правила комплектования по чертежам, схемам, спецификациям, ведомостям, прейскурантам и каталогам; стандарты на материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы; систему условных обозначений и нумерацию комплектуемых деталей, изделий и инструмента; способы складирования и предохранения комплектуемых изделий, материалов и деталей от порчи; способы упаковки и транспортировки комплектуемых изделий и материалов; правила консервации простых деталей и узлов; содержание комплектно-отгрузочных ведомостей и спецификаций; правила применения контрольно-измерительных инструментов и приборов; способы определения пригодности комплектуемых деталей; инструкции по маркировке и клеймению деталей.

### **Примеры работ**

1. Агрегаты, узлы - комплектование (подбор болтов, гаек, шайб, накладок, шпилек, хомутов).
2. Детали нормализованные, постоянно заменяемые - комплектование по ведомости.
3. Крепежные детали нормализованные - сортировка и приемка по комплектовочной ведомости.
4. Рельсы и скрепления - комплектование.
5. Системы судовые и устройства малой сложности - комплектование.
6. Скреперы, бульдозеры, лебедки - комплектование (подбор деталей при ремонте).

## **Комплектовщик изделий и инструмента 3-го разряда**

**Характеристика работ.** Комплектование машин, механизмов, приборов и аппаратов по чертежам, с применением контрольно-измерительных инструментов, аппаратов и приборов, а также по спецификациям, ведомостям, каталогам и прейскурантам. Проверка наличия полного комплекта деталей в собранном узле, подготовленном для отправки. Получение деталей, узлов, материалов и изделий, необходимых для комплектования, пополнение запаса по мере надобности и контроль их использования. Комплектование технической документации на сложные изделия и машины. Оформление приемо-сдаточной документации и учет прохождения изделий и узлов согласно графику.

**Должен знать:** правила комплектования сложных изделий и технической документации; наименование и свойства комплектуемых материалов; перечень заказов на комплектуемую продукцию; последовательность сборки комплектуемых узлов, машин, механизмов, аппаратов и приборов; правила учета, транспортировки, укладки, хранения, упаковки комплектуемой продукции и порядок оформления установленной документации; межцеховую и внутрицеховую кооперацию по обработке комплектуемых изделий и машин.

### **Примеры работ**

1. Автогрейдеры, автокраны самоходные на пневмоколесном ходу - комплектование (подбор деталей при ремонте).
2. Автомобили - комплектование (подбор деталей и узлов для сборки и ремонта).
3. Велосипеды - комплектование узлов, направляемых на главный сборочный конвейер.
4. Котлы судовые - комплектование узлов, направляемых на сборку.
5. Оборудование специальное - комплектование (подбор деталей для ремонта) и подача деталей в сборочный цех на монтаж.

6. Секции крупных судов объемные - комплектование по узловым и полным комплектовочным ведомостям.

### **Комплектовщик изделий и инструмента 4-го разряда**

**Характеристика работ.** Комплектование дорогостоящих установок, агрегатов и оборудования, состоящих из большого числа комплектуемых механизмов, приборов и другого оборудования по чертежам, спецификациям, ведомостям, каталогам и прейскурантам с использованием данных лабораторных исследований или технического контроля. Выписка сопроводительной документации.

**Должен знать:** правила комплектования сложных и дорогостоящих изделий и технической документации; систему ведения учета по комплектованию и применяемую документацию; основы черчения и геометрии.

#### **Примеры работ**

1. Автоматика судовая - комплектование.
2. Детали крупногабаритные, узлы, механизмы и металлоконструкции - комплектование.
3. Документация техническая - комплектование.
4. Комплекты судовые строительные - комплектование.
5. Конвейер сборки и монтажа электрорадиоаппаратуры - комплектование по ведомостям деталями, узлами, блоками.
6. Оборудование специальное - проверка полного комплектования по комплектовочным ведомостям.
7. Подины мартеновских печей, засыпные аппараты доменных печей, клетки прокатных станков, балансиры заливочных, разливочных и миксерных кранов - комплектование.
8. Часы - комплектование (подбор деталей и узлов для ремонта).

#### 4. Материально-техническое обеспечение учебной и производственной практики.

##### Лаборатория "Технических измерений"

###### Комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя – 1 шт.
- рабочее место учащихся – 15 шт.
- доска меловая – 1 шт.
- интерактивная доска-1шт.
- методические шкафы – 4 шт.

###### Учебно-методические пособия:

- Инструкционные карты по выполнению лабораторных и практических работ.
- УМК для обучающихся по темам программы.
- Рабочие тетради, методические рекомендации и т.д.

###### Оборудование, инструменты:

- индикатор часового типа ИЧ – 10 шт.,
- линейка измерительная – 10 шт.,
- линейка проверочная лекальная – 10 шт.,
- линейка проверочная прямоугольная – 10 шт.,
- штангенглубиномер – 10шт.,
- штангензубомер – 1 шт.,
- штангенрейсмас – 5 шт.,
- штангенциркули ШЦ-1, ШЦ-2, ШЦ-3 – 30 шт.,
- микрометр МК – 10 шт.,
- микрометр МЛ – 10 шт.,
- микрометр МВП – 10 шт.,
- микрометр Мв – 5 шт.,
- шаблон радиусный – 10 шт.,
- уровень брусковый – 5 шт.,
- уровень рамный – 10 шт.,
- угломер универсальный с нониусом – 3 шт.,
- набор эталонов шероховатости – 5 шт.,
- набор щупов,
- шагомер – 2 шт.,
- микрометрический нутромер,
- микрометрический глубиномер,
- комплект резьбовых шаблонов,
- набор резьбовых калибров,
- миниметр
- призма проверочная – 5 шт.,
- стойка индикаторная – 5 шт.,

## 5. Контроль и оценка результатов освоения УП и ПП.

Контроль и оценка результатов освоения программы УП и ПП осуществляется мастером П/О в процессе проведения занятий, а также выполнения учащимся учебно- производственных заданий.

ПК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1 Комплектовать чертежи, техническую документацию, узлы машин, механизмы аппаратов, приборы и инструмент.</p>	<p>ОПОР 1.1.1 Организация и планирование работы по комплектованию чертежей, технической и сопроводительной документации на детали и сборочные узлы машин, механизмы аппаратов, приборы и инструмент.</p> <p>ОПОР 1.1.2 Выбор и подготовка документации для комплектования деталей узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p> <p>ОПОР 1.1.3 Контроль качества комплектования конструкторской, технологической и сопроводительной документации для проведения приемо – сдаточных испытаний, (ПСИ) узлов конструкций и рабочих механизмов</p> <p>ОПОР 1.1.4 Оформление заключений результата контроля комплектов чертежей, технологической и сопроводительной документации.</p>	<p>Практическое задание</p>
<p>ПК 1.2 Оформлять приемо- сдаточную, комплектовочную и сопроводительную документацию.</p>	<p>ОПОР 1.2.1 Планирование объема заполнения приемо-сдаточной, комплектовочной и сопроводительной документации для приемки деталей после механической, слесарной обработки а так же узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p> <p>ОПОР 1.2.2 Подготовка документации и контроль комплектности протоколов (ПСИ), сопроводительных паспортов , приемо-сдаточных документов, заказов ,комплектно-отгрузочных документов.</p> <p>ОПОР 1.2.3 Заполнение документации и контроль заполнения комплектности протоколов (ПСИ), сопроводительных паспортов , приемо-сдаточных документов, заказов ,комплектно-отгрузочных документов.</p> <p>ОПОР 1.2.4 Выполнение приемо-сдаточных испытаний после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p> <p>Оформление документации после</p>	<p>Практическое задание</p>



	<p>проведения приемо-сдаточных испытаний(ПСИ), сопроводительных паспортов , заказов , комплектно-отгрузочных документов.</p>	
<p>ПК 1.3 Выполнять работы по предохранению комплектуемых изделий от порчи</p>	<p>ОПОР 1.3.1 Планирование выполнения работ по консервации деталей и сборочных единиц, узлов машин, механизмов аппаратов, приборов и инструмента. при хранении в складских помещениях Предотвращение порчи деталей при транспортировке ОПОР 1.3.2 Выполнение упаковки и консервации простых и сложных деталей сборочных единиц ,узлов машин, механизмов аппаратов, приборов и инструмента. ОПОР 1.3.3 Умение классифицировать и своевременно выявлять не качественную упаковку и консервацию деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p>	<p>Практическое задание</p>
<p>ПК 2.1 Контроль качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p>	<p>ОПОР 2.1.1 Организация и планирование работы по контролю качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки. ОПОР 2.1.2 Выбор и подготовка измерительных инструментов для контроля качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки. ОПОР 2.1.3 Контроль качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки. ОПОР 2.1.4 Оформление заключений результата контроля качества деталей и сборочных единиц.</p>	<p>Практическое задание</p>
<p>ПК2.2 Проводить приёмку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p>	<p>ОПОР 2. 2.1 Планирование объема контроля и приемки деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки  ОПОР 2.2.2 Подготовка оборудования, ПСИ, документации после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p>	<p>Практическое задание</p>

	<p>ОПОР 2. 2.3 Выполнение приемо-сдаточных испытаний после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p> <p>ОПОР 2. 2.4 Оформление документации после проведения приемо-сдаточных испытаний.</p>	
<p>ПК2.3 Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.</p>	<p>ОПОР 2.3.1 Выявление браковочных деталей и сборочных единиц при операционном контроле.</p> <p>ОПОР 2.3.2 Определение вида брака по классификатору забракованных деталей и сборочных единиц .</p> <p>ОПОР 2.3.3 Умение классифицировать причины появления брака при механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p> <p>ОПОР 2.3.4 Оформление браковочной ведомости, карты анализа неисправности (КАН)</p> <p>ОПОР 2.3.5 Разработка мероприятий случаев Забракований.</p>	<p>Практическое задание</p>
<p>ПК2.4 Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин.</p>	<p>ОПОР 2.4.1 Планирование объема контроля при ПСИ, узлов, конструкций и частей машин.</p> <p>ОПОР 2.4.2 Подготовка документации, оборудования, средства Т.О. для проведения испытаний.</p> <p>ОПОР 2.4.3 Контроль проведения испытаний при помощи технологического оборудования и оснастки</p> <p>ОПОР 2.4.4 Оформление ПСИ узлов, конструкций и частей машин.</p>	<p>Практическое задание</p>
<p>ПК2.5 Проверять станки на точность обработки.</p>	<p>ОПОР 2.5.1 Составление плана проверки на технологическую точность.</p> <p>ОПОР 2.5.2 Подготовка оборудования для контроля на точность обработки осевого, торцевого и радиального биения</p> <p>ОПОР 2.5.3 Заполнение карты обмера по результатам контроля.</p>	<p>Практическое задание</p>

Критерии оценивания практических работ.

1	2	3	4	5	6
Оценка	<b>Овладение приёмами работы</b>	<b>Соблюдение технических и технологических требований</b>	<b>Выполнение установленных норм времени</b>	<b>Соблюдение требований по охране труда</b>	<b>Косвенные показатели влияющие на оценку</b>
«5»	Самостоятельное, уверенное и чёткое владение приёмами работ, самоконтроль за выполнением действий, проведение контроля выполненной работы, владение терминологией.	Выполнение работ в полном соответствии с требованиями технической и технологической документации	Выполнение и перевыполнение норм времени (выработки)	Соблюдает требования безопасности и охраны труда	Проявляет интерес к профессии: познавательная активность, бережливость, самостоятельное планирование предстоящей работы, рациональная организация рабочего места. Выполнение заданий с элементами новизны. Экономное расходование материалов, электроэнергии, чёткое выполнение требований трудовой дисциплины.
«4»	Владение приёмами работ (возможны отдельные, несущественные ошибки, исправляемые самим учащимся), самостоятельное выполнение работ с применением основных приёмов и самоконтроль качества выполненной работы (возможна несущественная помощь мастера), владение терминологией.	Выполнение работ в основном в соответствии с требованиями технической и технологической документации с несущественными ошибками, исправленными самостоятельно.	Выполнение норм времени (выработки)	Соблюдает требования безопасности и охраны труда	Самостоятельное планирование предстоящей работы (возможна несущественная помощь мастера), правильная организация рабочего места, проявление эпизодического действенного интереса к выбранной профессии. Добросовестное выполнение поручений мастера, наставника. Экономное расходование материалов, электроэнергии, выполнение требований трудовой дисциплины.
«3»	Недостаточное владение приёмами работ (при наличии несущественных ошибок, исправляемых учащимся при помощи мастера), недостаточное овладение приёмами контроля качества выполняемой работы.	Выполнение работ в основном в соответствии с требованиями технической и технологической документации с несущественными	Выполнение норм времени (выработки), допускается незначительное отклонение от установленных норм.	Соблюдает требования безопасности и охраны труда	Самостоятельное планирование предстоящей работы с несущественной помощью мастера, несущественные ошибки при организации рабочего места, ситуативный (неустойчивый) интерес к избранной профессии. Не всегда добросовестное выполнение поручений мастера или наставника, экономное расходование материалов, электроэнергии,

		ошибками, исправленными при помощи мастера.			единичные нарушения трудовой дисциплины.
«2»	Недостаточное владение приемами труда, допускает неисправимые ошибки, не умеет осуществлять контроль выполняемой работы.	Не соблюдение требований технической и технологической документации приводящих к существенным ошибкам.	Не выполнение норм времени (выработки)	Опускает нарушения требований безопасности труда.	Планирование предстоящей работы только с помощью мастера, существенные ошибки в организации рабочего места, отсутствие интереса к выбранной профессии.

