

ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»

УТВЕРЖДЕНО:  
Приказ директора техникума  
от 18.05.2022 г. № 92

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЁМ ДЕТАЛЕЙ ПОСЛЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ И  
СЛЕСАРНОЙ ОБРАБОТКИ, УЗЛОВ КОНСТРУКЦИЙ И РАБОЧИХ МЕХАНИЗМОВ  
ПОСЛЕ ИХ СБОРКИ

*Профессиональный учебный цикл*

*основной профессиональной образовательной программы*

*по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ*

**ОДОБРЕНО**

**ЦК специальности**

15.02.08 Технология машиностроения,  
**профессий**

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механобработке,

15.01.25 Станочник (металлообработка),

15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ,

15.01.32 Оператор станков с программным управлением,

15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением;

15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением

Председатель  Е.В. Гордеева  
«18» мая 2022 г.

Составитель: Кадацкая Р.Б., преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии *151903.01 Контролер станочных и слесарных работ*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013г. №818.

Рабочая программа разработана с учетом профессионального стандарта 40.199 Контролер станочных и слесарных работ, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 июля 2019 года N 468н (уровень квалификации 2,3).

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению технических требований конкурса WorldSkills по компетенции «Цифровая метрология».

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	4
2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	9
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	13

# 1. Паспорт программы учебной практики

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

### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики (далее - рабочая программа) является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): ПМ.02 Контроль качества и приём деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки
ПК 2.2.	Проводить приемку 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.

### 1.1. Цели и задачи учебной практики– требования к результатам освоения учебной практики:

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

#### иметь практический опыт:

Код	Наименование результата обучения
ПО 1	Контроля качества деталей после механической и слесарной обработки
ПО 2	Контроля качества узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки
ПО 3	Приемки деталей после механической и слесарной обработки
ПО 4	Приемки узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки
ПО 5	Обнаружения и классификации брака
ПО 6	Испытания узлов, конструкций и частей машин
ПО 7	Проверки станков на точность обработки

#### уметь:

Код	Наименование результата обучения
У 1	Обеспечивать безопасную работу
У 2	Определять качество и соответствие техническим условиям деталей, подаваемых на сборочный участок
У 3	Выполнять проверку узлов и конструкций после их сборки и установки на место
У 4	Оформлять документацию на принятую и забракованную продукцию
У 5	Классифицировать брак на обслуживаемом участке по видам, устанавливать причины его возникновения и своевременно принимать меры к его устранению
У 6	Заполнять журнал испытаний, учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и

	забракованную продукцию
У 7	Проверять предельный и режущий инструмент сложного профиля
У 8	Проверять взаимоположения сопрягаемых деталей, прилегания поверхностей и бесшумную работу механизмов
У 9	Вести учет и отчет по принятой продукции
У 10	Выполнять контроль и приемку сложных деталей, изделий после механической и слесарной обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций в целом после окончательной сборки с выполнением всех предусмотренных техническими условиями испытаний, с проверкой точности изготовления и сборки, с применением всевозможных специальных и универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов
У 11	Контролировать сложный и специальный режущий инструмент
У 12	Проверять станки на точность обработки без нагрузки и под нагрузкой
У 13	Проверять на специальных стендах соответствие характеристик собираемых объектов паспортным данным
У 14	Определять соответствие государственному стандарту материалов, поступающих на обработку, по результатам анализов и испытаний в лабораториях
У 15	Устанавливать порядок приемки и проверки собранных узлов и конструкций

С целью приведения содержания рабочей программы учебной практики ПМ.02 **«Контроль качества и приём деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки»** в соответствии с требованиями рынка труда, осваиваются следующие трудовые действия, необходимые умения профессионального стандарта 40.199 Контролер станочных и слесарных работ, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 июля 2019 года N 468н, а также требований WS «Цифровая метрология».

**Трудовые действия профессионального стандарта 40.199 Контролер станочных и слесарных работ:**

Код	Наименование результата обучения
ТД <sub>1</sub> ПС	Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества простых деталей
ТД <sub>2</sub> ПС	Выбор и подготовка к работе универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля заданных технических требований простых деталей
ТД <sub>3</sub> ПС	Измерения и контроль линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го качества (с допусками не менее 0,01 мм)
ТД <sub>4</sub> ПС	Измерения и контроль угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10')
ТД <sub>5</sub> ПС	Измерения и контроль параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности
ТД <sub>6</sub> ПС	Измерения и контроль отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм)
ТД <sub>7</sub> ПС	Контроль шероховатости обработанных поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм
ТД <sub>8</sub> ПС	Установление видов дефектов простых деталей
ТД <sub>9</sub> ПС	Установление вида брака простых деталей
ТД <sub>10</sub> ПС	Оформление документации на принятые и забракованные простые детали
ТД <sub>11</sub> ПС	Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества простых сборочных единиц и изделий
ТД <sub>12</sub> ПС	Контроль и выявление дефектов соединений с натягом в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами
ТД <sub>13</sub> ПС	Контроль и выявление дефектов соединений с зазором в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами
ТД <sub>14</sub> ПС	Контроль и выявление дефектов резьбовых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами

ТД <sub>15</sub> ПС	Контроль и выявление дефектов клепаных соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами
ТД <sub>16</sub> ПС	Контроль и выявление дефектов клеевых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами
ТД <sub>17</sub> ПС	Контроль зазоров и относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами
ТД <sub>18</sub> ПС	Контроль прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях щупами, по краске
ТД <sub>19</sub> ПС	Контроль качества простых изделий после сборки
ТД <sub>20</sub> ПС	Установление видов дефектов простых сборочных единиц и изделий
ТД <sub>21</sub> ПС	Установление вида брака простых сборочных единиц и изделий
ТД <sub>22</sub> ПС	Составление паспортов или формуляров на принятую продукцию, оформление приемных актов, протоколов испытаний, извещений о браке простых сборочных единиц и изделий

### Умения профессионального стандарта:

Код	Наименование результата обучения
У <sub>1</sub> ПС	Читать чертежи и применять техническую документацию на простые детали
У <sub>2</sub> ПС	Выбирать в соответствии с технологической документацией и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты
У <sub>3</sub> ПС	Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм)
У <sub>4</sub> ПС	Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10')
У <sub>5</sub> ПС	Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности
У <sub>6</sub> ПС	Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм)
У <sub>7</sub> ПС	Контролировать шероховатость поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом
У <sub>8</sub> ПС	Выявлять дефекты простых деталей
У <sub>9</sub> ПС	Определять вид брака простых деталей
У <sub>10</sub> ПС	Документально оформлять результаты контроля простых деталей
У <sub>11</sub> ПС	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
У <sub>12</sub> ПС	Читать чертежи и применять техническую документацию на простые сборочные единицы и изделия
У <sub>13</sub> ПС	Выбирать шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий
У <sub>14</sub> ПС	Выявлять погрешности и дефекты сборки соединений с натягом в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами
У <sub>15</sub> ПС	Выявлять погрешности и дефекты сборки соединений с зазором в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами
У <sub>16</sub> ПС	Выявлять погрешности и дефекты сборки резьбовых соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами
У <sub>17</sub> ПС	Выявлять погрешности и дефекты сборки клепаных соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами
У <sub>18</sub> ПС	Выявлять погрешности и дефекты сборки клеевых соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами
У <sub>19</sub> ПС	Определять величины зазоров и погрешностей относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью универсальных контрольно-

	измерительных инструментов и приборов
У <sub>20</sub> ПС	Использовать методы контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске
У <sub>21</sub> ПС	Выявлять дефекты простых сборочных единиц и изделий
У <sub>22</sub> ПС	Определять вид брака простых сборочных единиц и изделий
У <sub>23</sub> ПС	Документально оформлять результаты контроля простых сборочных единиц и изделий

### 1.3.Количество часов на освоение программы учебной практики по ПМ.02

Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной практики по ПМ.02- 252 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики по ПМ.02 является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): **ПМ.02**

**Контроль качества и приём деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки** в том числе общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями.

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки
ПК 2.2.	Проводить приемку 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.

В процессе освоения ПП студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

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

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК.2.4 ПК.2.5	Учебная практика						252
	<i>Всего:</i>						252

## 2.2 Содержание учебной практики по ПМ 02

Код ПК	Наименование тем (разделов) практики	Виды работ	Кол-во часов
ПК.2.1	<p>Т1. Вводное занятие.</p> <p>Т2.Безопасность труда, пожарная и электро безопасность в учебной мастерской.</p> <p>Т3. Контроль качества деталей после механической обработки.</p>	<p>Организация рабочего места контролёра.</p> <p>Обеспечение безопасной работы;</p> <p>Определение качества и соответствия техническим условиям деталей, подаваемых на сборочный участок;</p> <p>Выполнение проверки узлов и конструкций после их сборки или установки на место</p> <p>Контроль углов и конусов.</p> <p>Контроль цилиндрических и конических отверстий.</p> <p>Контроль шероховатости поверхности.</p> <p>Контроль наружной и внутренней резьбы.</p> <p>Контроль качества сборочных единиц.</p> <p>Контроль крепёжных соединений.</p> <p>Контроль механизмов передачи вращения.</p> <p>Контроль качества сборки неразъёмных резьбовых соединений.</p> <p>Контроль качества валов</p>	<b>66</b>
ПК.2.2	<p>Т.4.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>Оформление технической документации на приёмку деталей после механической обработки.</p> <p>Чтение чертежей.</p> <p>Составление маршрута качества сборки.</p> <p>Приемо-сдаточные испытания детали типа «Цилиндр».</p> <p>Приемо-сдаточные испытания детали типа «Фланец».</p> <p>Приемо-сдаточные испытания детали типа «Шестерня».</p> <p>Приемо-сдаточные испытания детали типа «Ступица».</p> <p>Операционный контроль сборочных операций. Изделий типа «Кран».</p> <p>Операционный контроль сборочных операций. Изделий типа «Редуктор».</p> <p>Операционный контроль сборочных операций. Изделий типа «Вентиль».</p>	<b>72</b>
ПК.2.3	<p>Т.7.Классификация брака и установление причин его возникновения.</p>	<p>Порядок оформления брака.</p> <p>Выявление брака и его учёт.</p> <p>Классификация брака, исправимый брак , неисправимый брак</p> <p>Порядок хранения брака</p> <p>Причины появления брака при сборочно-разборочных операциях.</p>	<b>36</b>
ПК.2.4	<p>Т8. Испытания узлов, конструкций и частей машин.</p>	<p>Приемо-сдаточные испытания деталей типа «болт»</p> <p>Приемо-сдаточные испытания деталей типа «Гайка»</p> <p>Приемо-сдаточные испытания деталей типа«Фланец»</p> <p>Приемо-сдаточные испытания деталей типа «Стакан»</p> <p>Механические испытания на растяжение, сжатие, на изгиб, на относительное удлинение.</p>	<b>72</b>

ПК.2.5	Т9. Проверка станков на точность обработки.	Испытание станка на холостом ходу. Испытание станка под нагрузкой. Проверка станка на точность обработки.	
	Дифференцированный зачет	Сдача отчетной документации по практике	<b>6</b>
		<b><i>ИТОГО</i></b>	<b>252</b>

## **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **3.1. Требования к условиям проведения учебной 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.,

На каждом рабочем месте должно быть обеспечено соблюдение требований охраны труда.

### **3.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав:

высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины модуля; опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Мастера: среднее специальное или высшее образование; опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

**Мастера производственного обучения должны иметь на 1- 2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников**

### **3.3 Информационное обеспечение производственной практики (по профилю специальности)**

**3.4 Информационное обеспечение обучения** (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

#### **Основные источники**

Для преподавателей

1. Шишмарев В.Ю. Средства измерений. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.
2. Аристов, А.И. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие для вузов / А.И. Аристов, - М.: Академия, 2020. - 384 с.
3. Ганевский, Г.М. Технология измерения и метрология / Г.М Ганевский- М.: ИРПО, 2011. - 288 с.
4. Дивин А.Г. Методы и средства измерений, испытаний и контроля: учебное пособие / А.Г. Дивин, С.В. Пономарев – Тамбов: ГОУ ВПИ ТГТУ, 2011. - 104 с.
5. Маханько А.М. Контроль станочных и слесарных работ: Учеб. для проф. учеб. заведений. – 3-е изд. стер. – М.: Высшая школа; издательский центр «Академия». 2000. – 286с.: ил.
6. Ознобишин Н.С., Лурье А.М. Технический контроль в механических цехах: Учебник для техн. училищ. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.: Высш. школа. 1979. – 221с.. ил.- (Профтехобразование. Техн. измерения).
7. Мельников В.П. Управление качеством, учебник, М., «Академия», 2008г.
8. Ильянков А.И. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум. М., «Академия», 2019г.
9. Маханько А.М. Контроль станочных и слесарных работ, учебник, М., «Высшая шк.», 2018г.

Для студентов

1. Шишмарев В.Ю. Средства измерений. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.

2. Маханько А.М. Контроль станочных и слесарных работ: Учеб. для проф. учеб. заведений. – 3-е изд. стер. – М.: Высшая школа; издательский центр «Академия». 2019. – 286с.: ил.
3. Ознобишин Н.С., Лурье А.М. Технический контроль в механических цехах: Учебник для техн. училищ. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.: Высш. школа. 1979. – 221с.. ил.- (Профтехобразование. Техн. измерения).

### Дополнительные источники

#### Для преподавателей

1. [Колчков В. И.](#) Метрология, стандартизация и сертификация. - М.: Владос, 2010.
2. Энциклопедия по машиностроению [Электронный ресурс]. / под патронажем Рос. акад. образования. – Москва: OIM.RU, 2000-2001. – Режим доступа: <http://mash-xxl.info/info/568918/>. – 10.11.2015.
3. Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые, граф., зв. дан. и прикладная прогр. – Режим доступа: <http://www.vniis.ru/>. – 15.10.2015.
4. Официальный Интернет-ресурс Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. [Электронный ресурс].- Электрон. текстовые данные – М. : 2016. - Режим доступа : <http://www.gost.ru/>.
5. [www.metrob.ru](http://www.metrob.ru) – (метрологическое обеспечение производства)
6. [www.metrologu.ru](http://www.metrologu.ru) – (справочник метролога)
7. [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org) – (свободная энциклопедия)
8. Зайцев С.А Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении, учебник, М.,«Академия», 2019,12г. 16
9. Сидоренко С.М. Методы контроля качества изделий в машиностроении, М., 10.«машиностроение»,1989г

#### Для студентов

1. [Колчков В. И.](#) Метрология, стандартизация и сертификация. - М.: Владос, 2010.
2. Зайцев С. А. Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике. - М.: Издательский центр «Академия», 2009
3. Лазарева Т.Я. Основы теории автоматического управления. – Т.: Издательство ТГТУ, 2004.
4. Камразе А.Н., Фитерман М.Я. «Контрольно-измерительные приборы и автоматика», учебник.- Л. Химия, 1988
5. [www.metrob.ru](http://www.metrob.ru) – (метрологическое обеспечение производства)
6. [www.metrologu.ru](http://www.metrologu.ru) – (справочник метролога)
7. [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org) – (свободная энциклопедия)

## 4 Контроль и оценка результатов освоения УП

Контроль и оценка результатов освоения программы УП осуществляется мастером П/О или руководителем практики от организации.

ПК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 2.1 Контроль качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p>	<p>2.1.1 Организация и планирование работы по контролю качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.  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.  2.1.3 Контроль качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.  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>2. 2.1 Планирование объема контроля и приемки деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки  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>2. 2.3 Выполнение приемо-сдаточных испытаний после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p> <p>2. 2.4 Оформление документации после проведения приемо-сдаточных испытаний.</p>	
<p>ПК2.3 Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.</p>	<p>2.3.1 Выявление браковочных деталей и сборочных единиц при операционном контроле.</p> <p>2.3.2 Определение вида брака по классификатору забракованных деталей и сборочных единиц .</p> <p>2.3.3 Умение классифицировать причины появления брака при механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p> <p>2.3.4 Оформление браковочной ведомости, карты анализа неисправности (КАН)</p> <p>2.3.5 Разработка мероприятий случаев Забракований.</p>	<p>Практическое задание</p>
<p>ПК2.4 Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин.</p>	<p>2.4.1 Планирование объема контроля при ПСИ, узлов, конструкций и частей машин.</p> <p>2.4.2 Подготовка документации, оборудования, средства Т.О. для проведения испытаний.</p> <p>2.4.3 Контроль проведения испытаний при помощи технологического оборудования и оснастки</p> <p>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>2.5.1 Составление плана проверки на технологическую точность.</p> <p>2.5.2 Подготовка оборудования для контроля на точность обработки осевого, торцевого и радиального биения</p> <p>2.5.3 Заполнение карты обмера по результатам контроля.</p>	<p>Практическое задание</p>

Критерии оценивания практических работ.

1	2	3	4	5	6
Оцен ка	<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,

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

