

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ТЕХНИКУМ «АВТОМАТИКА»

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Директор  
ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика»  
П.Е. Майкова  
31 августа 2020 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.08 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦИКЛА**

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих

**Профессия:**

11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

Екатеринбург

2020

## **Аннотация рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины Допуски и технические измерения разработана на основе ФГОС СПО по специальности 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

Организация-разработчик:  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика»

Разработчик:  
преподаватель первой квалификационной категории государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика», Моисеевская Елена Фанзавиевна

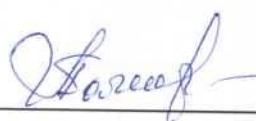
Правообладатель рабочей программы:  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика», г. Екатеринбург, Надеждинская, 24. Тел/факс 324-03-79.

Рабочая программа рассмотрена предметно-цикловой радиотехнического профиля

Председатель предметно-цикловой комиссии Е.Ф.Моисеевская

Рабочая программа Допуски и технические измерения рекомендована к использованию в учебном процессе методическим советом техникума.

Протокол № 3 от 31 августа 2020 г.

Председатель методического совета  Л.Н. Пахомова

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ                                | 4  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ                 | 6  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ                     | 12 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ | 13 |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа является вариативной частью ППКРС по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборы.

**1.2. Место рабочей программы в структуре основной профессиональной образовательной программы** – обязательной части общепрофессионального цикла ОПОП 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

**1.3. Цели и задачи рабочей программы – требования к результатам освоения рабочей программы:**

В результате освоения рабочей программы обучающийся должен **уметь:**

- анализировать техническую документацию;
- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
- выполнять расчеты величин предельных размеров и допусков по данным чертежа и определять годность заданных размеров;
- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
- выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам;
- применять контрольно-измерительные приборы и инструменты.

**обучающийся должен знать:**

- систему допусков и посадок;
- качества и параметры шероховатости;
- основные принципы калибровки сложных профилей;
- основы взаимозаменяемости;
- методы определения погрешностей измерений;
- основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
- размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку;
- основные принципы калибрования простых и средней сложности профилей;
- стандарты на материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы;
- наименование и свойства комплектуемых материалов;

- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- методы и средства контроля обработанных поверхностей.

**Обучающийся должен обладать общими компетенциями**

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).

**Обучающийся , должен обладать профессиональными компетенциями**

ПК 1.2. Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники.

ПК 1.5. Комплектовать изделия по монтажным, принципиальным схемам, схемам подключения и расположения.

ПК 2.1. Выполнять сборку неподвижных разъемных соединений (резьбовых, шпоночных, шлицевых, штифтовых), неподвижных неразъемных соединений (клепку, развальцовку, соединения с гарантированным натягом), сборку механизмов вращательного движения, механизмов передачи вращательного движения, механизмов преобразования движения.

ПК 2.2. Выполнять основные слесарные операции.

ПК 2.3. Выполнять механическую обработку (точение, фрезерование, шлифование, сверление) деталей радиоэлектронной аппаратуры.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 51 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 34 часов.

**2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ****2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| <b>Вид учебной работы</b>                                                               | <b>Количество часов</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                            | 51                      |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                 | 34                      |
| в том числе:                                                                            |                         |
| лабораторные занятия                                                                    | 8                       |
| практические занятия                                                                    | 11                      |
| Самостоятельная внеаудиторная нагрузка обучающегося                                     | 17                      |
| Промежуточная аттестация (завершающий этап) проходит в форме дифференцированного зачета | 1                       |

## 2.2. Тематический план и содержание рабочей программы учебной дисциплины «Допуски и технические измерения»

»

| Наименование разделов и тем                                           | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся |                                                                            | Количество часов | Уровень освоения |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| 1                                                                     | 2                                                                             |                                                                            | 3                | 4                |
| <b>Раздел 1</b><br><b>Основы стандартизации</b>                       |                                                                               |                                                                            | 3                |                  |
| <b>Тема 1.1.</b><br>Основные цели и задачи стандартизации.            | <b>Содержание учебного материала</b>                                          |                                                                            | 1                |                  |
|                                                                       | 1.                                                                            | Основные цели и задачи стандартизации. Виды и категории стандартов         |                  | 2                |
|                                                                       | 2.                                                                            | Государственная система стандартов.                                        |                  | 2                |
|                                                                       | 3.                                                                            | Чтение размеров и их графическое изображение                               |                  |                  |
|                                                                       | <b>Практическая работа</b>                                                    |                                                                            | -                |                  |
|                                                                       | <b>Лабораторные работы:</b>                                                   |                                                                            | -                |                  |
|                                                                       | <b>Самостоятельные работы:</b>                                                |                                                                            | 2                |                  |
|                                                                       | 1                                                                             | Основные понятия о взаимозаменяемости, стандартизации и качестве продукции |                  | 3                |
| <b>Раздел 2.</b><br><b>Основные сведения о размерах и сопряжениях</b> |                                                                               |                                                                            | 15               |                  |
| <b>Тема 2.1.</b><br>Линейные размеры и сопряжения                     | <b>Содержание учебного материала</b>                                          |                                                                            | 3                |                  |
|                                                                       | 1.                                                                            | Линейные размеры, отклонения и допуски линейных размеров                   |                  | 2                |
|                                                                       | 2                                                                             | Сопряжения: понятие, посадки                                               |                  |                  |
|                                                                       | <b>Практические работы:</b>                                                   |                                                                            | 2                | 2                |
|                                                                       | 1                                                                             | Определение номинальных и действительных размеров                          |                  |                  |
|                                                                       | 2                                                                             | Чтение размеров по чертежу                                                 |                  |                  |
|                                                                       | <b>Лабораторные работы:</b>                                                   |                                                                            | -                |                  |

|                                                                       |                                                                |                                                                 |    |   |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----|---|
|                                                                       | <b>Самостоятельные работы:</b>                                 |                                                                 | 1  |   |
|                                                                       | 1                                                              | Ответственность за нарушение обязательных требований стандартов |    | 3 |
| <b>Тема 2.2.</b><br>Допуски и посадки<br>гладких элементов<br>деталей | <b>Содержание учебного материала</b>                           |                                                                 | 2  |   |
|                                                                       | 1.                                                             | Единая система допусков и посадок (ЕСДП)                        |    | 2 |
|                                                                       | 2.                                                             | Основные сведения о системе допусков и посадок(ОСТ)             | 3  |   |
|                                                                       | <b>Практические работы:</b>                                    |                                                                 |    |   |
|                                                                       | 1                                                              | Обозначение посадок на чертежах                                 |    | 2 |
|                                                                       | 2                                                              | Примеры применения посадок ЕСДП и системы ОСТ                   |    |   |
|                                                                       | 3                                                              | Построение схемы расположения полей допусков                    | -  |   |
|                                                                       | <b>Лабораторные работы:</b>                                    |                                                                 |    |   |
|                                                                       | <b>Самостоятельные работы:</b>                                 |                                                                 |    | 4 |
|                                                                       | 1                                                              | Допуски и посадки шпоночных и шлицевых деталей и соединений     | 3  |   |
| 2                                                                     | Допуски , посадки и средства измерений углов и гладких конусов |                                                                 |    |   |
| <b>Раздел 3</b><br><b>Основы технических измерений</b>                |                                                                |                                                                 | 33 |   |
| <b>Тема 3.1</b><br>Основные сведения о метрологии                     | <b>Содержание учебного материала</b>                           |                                                                 | 1  |   |
|                                                                       | 1.                                                             | Понятие о метрологии,,                                          |    | 2 |
|                                                                       | 2.                                                             | Средства измерений                                              |    |   |
|                                                                       | 3.                                                             | Виды и методы измерений                                         |    |   |
|                                                                       | 4.                                                             | Погрешность измерений                                           | 1  |   |
|                                                                       | <b>Практические работы:</b>                                    |                                                                 |    |   |
|                                                                       | 1.                                                             | Основные определения ( составить словарь новых слов)            | -  |   |
|                                                                       | <b>Лабораторные работы:</b>                                    |                                                                 |    |   |
|                                                                       | <b>Самостоятельные работы:</b>                                 |                                                                 |    | 4 |
|                                                                       | 1                                                              | Контроль калибрами                                              | 3  |   |



|                                                                      |                                      |                                                                                |          |     |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|
|                                                                      | 2                                    | Методы и средства контроля обработанных поверхностей                           |          |     |
|                                                                      | 3                                    | Основы взаимозаменяемости                                                      |          |     |
|                                                                      | 4                                    | Погрешность и точность размера                                                 |          |     |
| <b>Тема 3.2</b><br>Средства измерений<br>линейных размеров           | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                                                | <b>2</b> |     |
|                                                                      | 1.                                   | Меры длины                                                                     |          | 2   |
|                                                                      | 2.                                   | Штангенинструменты                                                             |          |     |
|                                                                      | 3.                                   | Микрометрические инструменты                                                   |          |     |
|                                                                      | 4.                                   | Нутрометры и глубиномеры со стрелочными отсчетными головками                   |          |     |
|                                                                      | 5.                                   | Штативы и стойки                                                               |          |     |
|                                                                      | 6.                                   | Понятия о приборах с оптическим, электрическим, пневматическим преобразованием |          |     |
|                                                                      | 7.                                   | Калибры                                                                        |          |     |
|                                                                      | 8.                                   | Выбор средств измерений линейных размеров                                      |          |     |
|                                                                      | <b>Практические работы:</b>          |                                                                                | <b>4</b> |     |
|                                                                      | 1                                    | Контроль размеров детали ( рабочая тетрадь)                                    |          | 2   |
|                                                                      | 2                                    | Чтение показаний шкал различных измерительных инструментов                     |          |     |
|                                                                      | 3                                    | Примеры расчетов погрешностей измерений                                        |          |     |
|                                                                      | <b>Лабораторные работы:</b>          |                                                                                | <b>6</b> |     |
|                                                                      | 1                                    | Измерение размеров деталей штангенциркулем                                     |          | 2,3 |
|                                                                      | 2                                    | Измерение размеров деталей гладким микрометром                                 |          |     |
|                                                                      | 3                                    | Проверка годности детали с помощью калибров                                    |          |     |
|                                                                      | <b>Самостоятельные работы:</b>       |                                                                                | <b>3</b> |     |
|                                                                      | 1                                    | Понятие об активном контроле                                                   |          | 2,3 |
|                                                                      | 2                                    | Допуски формы и расположения поверхностей.                                     |          |     |
|                                                                      | 3                                    | Шероховатость поверхности                                                      |          |     |
| <b>Тема 3.3.</b><br>Допуски и посадки<br>резьбовых<br>цилиндрических | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                                                | <b>2</b> |     |
|                                                                      | 1.                                   | Основные термины и определения                                                 |          | 2   |
|                                                                      | 2.                                   | Допуски и посадки метрических крепежных резьб                                  |          |     |
|                                                                      | 3.                                   | Средства контроля и измерений резьб                                            |          |     |

|                                                                        |                                           |                                                                                       |   |     |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
| соединений                                                             | <b>Практические работы:</b>               |                                                                                       | - |     |
|                                                                        | <b>Лабораторные работы:</b>               |                                                                                       | 2 |     |
|                                                                        | 1                                         | Измерение среднего диаметра резьбы микрометром со вставками                           |   | 2,3 |
|                                                                        | <b>Самостоятельные работы:</b>            |                                                                                       | 2 |     |
|                                                                        | 1                                         | Основные понятия о размерных цепях: состав размерной цепи                             |   | 3   |
|                                                                        | 2                                         | Виды размерных цепей                                                                  |   |     |
|                                                                        | 3                                         | Методы компенсации накопленных погрешностей в размерных цепях                         |   |     |
| Тема 3.4<br>Средства измерений цилиндрических зубчатых колес и передач | <b>Содержание учебного материала</b>      |                                                                                       | 2 |     |
|                                                                        | 1.                                        | Допуски, виды сопряжений и средства измерений цилиндрических зубчатых колес и передач |   | 2   |
|                                                                        | 2.                                        | Требования к точности зубчатых колес и передач                                        |   |     |
|                                                                        | 3.                                        | Боковой зазор. Основные показатели точности зубчатых колес                            |   |     |
|                                                                        | <b>Практические работы:</b>               |                                                                                       | 3 |     |
|                                                                        | 1                                         | Элементы и параметры зубчатых колес                                                   |   |     |
|                                                                        | 2                                         | Определение параметра зубчатого колеса                                                |   |     |
|                                                                        | 3                                         | Определение по расположению пятен контакта на зубьях                                  |   |     |
|                                                                        | 4                                         | Чтение чертежей, характеризующих зубчатое зацепление                                  |   |     |
|                                                                        | <b>Лабораторные занятия:</b>              |                                                                                       | - |     |
|                                                                        | <b>Самостоятельные работы:</b>            |                                                                                       | 2 |     |
|                                                                        | 1                                         | Подготовка к зачету                                                                   |   |     |
|                                                                        | Завершающий этап промежуточной аттестации | Дифференцированный зачет                                                              |   | 1   |
| Всего:                                                                 |                                           | 51                                                                                    |   |     |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

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

Реализация рабочей программы осуществляется в кабинете

##### **Технические средства обучения:**

- проектор Beng,
- СД -диски по дисциплинам
- ПК

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

- 1.Гражданский кодекс Российской Федерации
- 2.Налоговый кодекс Российской Федерации
- 3.Трудовой кодекс Российской Федерации
- 4.Федеральный закон от 8 мая 1996 г. N 41-ФЗ "О производственных кооперативах" (с изменениями от 14 мая 2001 г., 21 марта 2002 г., 18 декабря 2006 г.)
- 5.Федеральный закон от 6 июля 2007 года «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» (в ред. Федеральных законов от 18.10.2007 № 230-ФЗ, ОТ 22.07.2008 № 159-ФЗ, ОТ 23.07.2008 № 160-ФЗ, ОТ 02.08.2009 № 217-ФЗ, ОТ 27.12.2009 № 365-ФЗ)
- 6.Федеральный закон от 8 августа 2001 г. N 129-фз "О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей"(в редакции Федеральных законов РФ от 23 июня 2003 г. N 76-ФЗ, от 8 декабря 2003 г. N 169-ФЗ от 02.11.2004 N 127-ФЗ, от 02.07.2005 N 83-ФЗ, от 05.02.2007 N 13-ФЗ, от 19.07.2007 N 140-ФЗ, от 01.12.2007 N 318-ФЗ; с изм., внесенными Федеральным законом от 27.10.2008 N 175-ФЗ)

7.Череданова Л.Н. Основы экономики и предпринимательства. Учебник. – М.: АКАДЕМИЯ, 2007

**Дополнительные источники:**

1.Андреев А.Н., Дорофеев В.Д., Чернецов В.И. Основы бизнеса. – Пенза: Изд. Пензенского института экономического развития и антикризисного управления, 2005

2.Баринов В.А. Бизнес-планирование. Учебное пособие. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2003

3.Барроу К. и др. Бизнес-планирование: полное руководство / Пер. с англ. М.Веселковой. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2003

4.Горфинкель В.Я., Поляк Г.Б., Швандар В.А.Предпринимательство. Учебник. –М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009

5.Организация предпринимательской деятельности. Учебное пособие / Под ред. А. С Пелиха, - М.: Издательский центр «МарТ», 2003

6.Предпринимательство / Под ред. В.Я.Горфинкеля-М.: ЮНИТИ, 2000

7.Ремонтова Т.И., Широкова Л.П. Как составить бизнес-план. Методическое пособие. – Пенза: ИПК и ПРО, 2006

**Интернет-ресурсы:**

1. Правовой сайт- [www.consultantplus.ru](http://www.consultantplus.ru)
2. Правовой сайт- [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

6. Интернет ресурсы.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ГАПОУ СО ЕТ «Автоматика», реализующее подготовку по рабочей программе учебной дисциплине «Допуски и технические измерения», обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения лабораторных и практических занятий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине «Допуски и технические измерения» разработаны преподавателем образовательного учреждения и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Для текущего контроля созданы фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблица).

| <b>Раздел (тема) учебной дисциплины</b>                     | <b>Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)</b>                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Основные показатели результатов подготовки</b>                   | <b>Формы и методы контроля</b>                                                    |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Основы стандартизации</b>                      | <b>Умения:</b><br>- определять взаимозаменяемости<br><b>Знания:</b><br>- назначение системы государственных стандартов                                                                                                                                                                               | Самостоятельная работа                                              | Текущий контроль                                                                  |
| <b>Раздел 2. Основные сведения о размерах и сопряжениях</b> | <b>Умения:</b><br>-проводить анализ технической документации<br>- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации<br>- выполнять расчеты величин предельных размеров и допусков по данным чертежа и определять годность заданных размеров<br>- определять характер | экспертная оценка выполнения практических работ, лабораторных работ | Текущий контроль<br><br>Выполнение отчета<br><br>Выполнение самостоятельных работ |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                  | сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам<br>- выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам<br>- применять контрольно-измерительные приборы и инструменты<br><b>Знания:</b><br>-систему допусков и посадок<br>- квалитеты и параметры шероховатости<br>.- основные принципы калибровки сложных профилей<br>- основы взаимозаменяемости<br>- размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку |                                                                     |                                                                                   |
| <b>Раздел 3</b><br><b>Основы</b><br><b>технических измерений</b> | <b>Умения:</b><br>-проводить анализ технической документации<br>- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации<br>- выполнять расчеты величин предельных размеров и допусков по данным чертежа и определять годность заданных размеров<br>- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам<br>- выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам<br>- применять контрольно-                 | экспертная оценка выполнения практических работ, лабораторных работ | Текущий контроль<br><br>Выполнение отчета<br><br>Выполнение самостоятельных работ |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>измерительные приборы и инструменты</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку</li> <li>- основные принципы калибрования простых и средней сложности профилей</li> <li>- стандарты на материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы</li> <li>- наименование и свойства комплектующих материалов</li> <li>- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов</li> <li>- методы и средства контроля обработанных поверхностей</li> </ul> |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений |                      |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------|
|                                               | балл (отметка)                                                | вербальный аналог    |
| 90 ÷ 100                                      | 5                                                             | отлично              |
| 80 ÷ 89                                       | 4                                                             | хорошо               |
| 70 ÷ 79                                       | 3                                                             | удовлетворительно    |
| менее 70                                      | 2                                                             | не удовлетворительно |