

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Тольяттинский социально-экономический колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

*«обще профессионального учебного цикла»
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии
технического профиля*

15.01.37 Слесарь по контрольно- измерительным приборам и автоматике

Тольятти, 2024

3 Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.37 Слесарь по контрольно- измерительным приборам и автоматике, утвержденного приказом Минобрнауки России от 02.08.2013 N 682 (ред. от 09.04.2015).

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.37 Слесарь по контрольно- измерительным приборам и автоматике

Рабочая программа разработана с учетом исследования квалификационных запросов со стороны предприятий/организаций регионального рынка труда.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Тольяттинский социально-экономический колледж» (ГБПОУ «ТСЭК»)

Составитель:

Староверова О. Н., преподаватель ГБПОУ «ТСЭК»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.37 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике в части освоения соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Выполнять пайку различными припоями.

ПК 2.2. Составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж.

ПК 2.3. Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.

ПК 3.1. Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.

ПК 3.2. Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности.

ПК 3.3. Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

и общих компетенций:

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).

и профессиональных компетенций:

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов в области ремонта контрольно-измерительных приборов и автоматики. Опыт работы не требуется.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина принадлежит к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

- применять документацию систем качества;

- использовать контрольно-измерительные приборы;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- систему допусков и посадок;

- правила подбора средств измерений;

- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

- виды и способы технических измерений;

Содержание учебной дисциплины направлено на формирование личностных результатов в соответствии с рабочей программой воспитания по профессии 15.01.37 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

Код	Наименование результата воспитания
ЛР 4.1	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда.
ЛР 10.1	Заботящийся о защите окружающей среды
ЛР 13	Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Самарской области, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентноспособности Самарской области в национальном и мировом масштабах
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе World Skills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 19	Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности
ЛР 20	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
ЛР 21	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.
ЛР 22	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.
ЛР 25	Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики,

	перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
ЛР 26	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа, в том числе:
обязательной аудиторной нагрузки обучающегося - 36 часа;
самостоятельная работа обучающихся - 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные работы	<i>(не предусмотрено)</i>
практические занятия	24
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
Итоговая аттестация в форме	<i>Дифференцированного зачета</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Допуски и технические измерения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень усвоения
1	2		3	4
Тема 1. Основные сведения о допусках и технических измерениях.	Содержание учебного материала		6	
	1.	Введение. Роль, цели и задачи дисциплины. Качество продукции. Погрешности при изготовлении деталей и сборке машин. Виды погрешностей: погрешности размеров, погрешности формы поверхности, погрешности расположения поверхности, шероховатость поверхности погрешности. Основные понятия стандартизации. Виды стандартов.	2	2
	Лабораторные работы		<i>(не предусмотрено)</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>(не предусмотрено)</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:		4	
	1.	Выполнение домашних заданий по теме, работа с конспектом и литературой, завершение и оформление практических работ.	2	2
	2.	Составление конспекта по теме «Краткий исторический обзор развития стандартизации, метрологии и сертификации». Составление конспекта по теме «Международные организации по стандартизации».	2	2
Тема 2. Взаимозаменяемость и ее виды	Содержание учебного материала		2	
	1.	Определение взаимозаменяемости и ее виды (функциональная и геометрическая, полная и неполная, внешняя и внутренняя). Взаимозаменяемость и точность. Меры обеспечения взаимозаменяемости. Эффективность взаимозаменяемости.	2	2
	Лабораторные работы		<i>(не предусмотрено)</i>	
	Практические занятия		<i>(не предусмотрено)</i>	
	Контрольные работы		<i>(не предусмотрено)</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:		4	
	1.	Выполнение домашних заданий по теме, работа с конспектом и литературой, завершение и оформление практических работ.	2	2
	2.	Подготовка сообщения «Юридическая ответственности за нарушение	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень усвоения
1	2		3	4
		требований по метрологии».		
Тема 3. Основные понятия о размерах и отклонениях.	Содержание учебного материала:		4	
	Лабораторные работы		<i>(не предусмотрено)</i>	
	Практические занятия		4	
	1.	Линейные размеры: номинальный, действительный, предельный. Отклонения линейных размеров: верхнее предельное и нижнее предельное. Допуски линейных размеров; поле допуска. Определение отклонений и допусков линейных размеров. Выполнение графического изображения поля допуска детали.	2	2
	2.	Лабораторно-практическая работа №1 «Определение годности деталей по действительным размерам, предельным размерам и отклонениям».	2	2
	Контрольные работы		<i>(не предусмотрено)</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	1.	Выполнение домашних заданий по теме, работа с конспектом и литературой, завершение и оформление практических работ. Расчет предельных размеров. Графическое изображение полей допусков	2	2,3
Тема 3. Допуски и посадки гладких элементов деталей.	Содержание учебного материала:		10	
	Лабораторные работы		<i>(не предусмотрено)</i>	
	Практические занятия		12	
	1.	Посадка как сопряжение двух деталей. Типы посадок: с зазором, с натягом и переходные Система отверстия и система вала. Допуск посадки. Квалитет. Посадки предпочтительного применения.	4	2
	2.	Лабораторно - практическая работа №2 «Расчет допусков и посадок в соединениях».	4	2
	3.	Использование таблиц для определения посадок на чертежах.	2	2
	4.	Определение характера соединения по обозначению посадки на чертеже.	2	2
	Контрольные работы		2	
	1.	Контрольная работа №1 по теме «Линейные размеры и посадки».	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	1.	Выполнение домашних заданий по теме, работа с конспектом и литературой, завершение и оформление практических работ.	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень усвоения
1	2		3	4
		Подготовка к контрольной работе. Составление конспекта по теме «Комбинированные посадки». Подготовка доклада по теме «Отклонения размеров с неуказанными допусками».		
Тема 4. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности.	Содержание учебного материала:		4	
	1	Допуски и отклонения формы поверхностей. Требования к форме поверхности. Виды отклонений формы поверхности. Допуски и отклонения расположения поверхностей. Параметры и обозначение шероховатости поверхности. Основные требования к точности.	2	2
	Лабораторные работы		<i>(не предусмотрено)</i>	
	Практические занятия		2	
	1.	Определение допусков формы и расположения поверхностей на чертежах.	2	3
	Контрольные работы		<i>(не предусмотрено)</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:		4	
	1.	Выполнение домашних заданий по теме, работа с конспектом и литературой, завершение и оформление практических работ. Составление таблицы «Виды шероховатостей поверхности». Составление таблицы «Допуски формы и расположения поверхностей».	4	2
Тема 5. Основы технических измерений	Содержание учебного материала:		6	
	1.	Средства для измерения линейных размеров: плоскопараллельные концевые меры, штангенинструмент, микрометрический инструмент, нутромер, глубиномер. Допуски и средства измерений углов и гладких конических соединений. Угольники, угломеры и угломерные плитки.	2	2
	Лабораторные работы		<i>(не предусмотрено)</i>	
	Практические занятия		4	
	1.	Лабораторно-практическая работа №3 «Измерение размеров деталей штангенциркулем».	2	2
	2.	Лабораторно-практическая работа №4 «Измерение размеров деталей гладким микрометром».	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
	Контрольные работы	<i>(не предусмотрено)</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашних заданий по теме, работа с конспектом и литературой, завершение и оформление практических работ. Подготовка доклада по теме «Метрология: основные определения; методы и виды измерений».	2	
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия стандартного учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: мебель, предназначенная для группировки в различных конфигурациях.

Технические средства обучения:

- комплект учебно-наглядных пособий «Допуски и технические измерения»;
- детали машин;
- измерительные средства;
- раздаточный материал;
- таблицы предельных отклонений.
-

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

а) основная литература

1. Ганевский, Г. М. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении / Г.М. Ганевский, И.И. Гольдин – М.: Академия, 2014. – 288 с.

2. Зайцев, С.А. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении / С.А.Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н.Толстов. – М.: Издательский центр «Академия», 2014 – 240 с.

3. Багдасарова, Т. А. Допуски, посадки и технические измерения. Рабочая тетрадь. – М.: ОИЦ Академия, 2012.

4.Таратина, Е.П. Допуски, посадки и технические измерения: теоретические основы профессиональной деятельности/Текст/: Учебное пособие/Е.П. Таратина. – М.: Академкнига/Учебник, 2015. – 144 с.

5. Багдасарова, Т.А. Допуски и технические измерения. Лабораторно-практические работы: Учебное пособие/ Багдасарова Т.А. – М.: Академия, 2014.

б) дополнительная литература

1. Багдасарова, Т.А. Допуски и технические измерения: контрольные материалы / Т.А. Багдасарова – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 64 с.

2. Васильев, А.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Допуски и посадки: учебное пособие/ А.В.Васильев, В.Г.Мицкевич – М.: РГОТУПС, 2013 – 63 с.

3. Зайцев, С.А., Грибанов, Д. Д. , Меркулов Р. В., Толстов А. Н. Контрольно-измерительные приборы и инструменты. – М.: ОИЦ "Академия", 2014.

4. Зайцев С. А., Толстов А. Н. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: ОИЦ “ Академия”, 2013.

в) интернет – ресурсы

1. Всезнающий сайт по черчению. Режим доступа: [http:// cherch.ru](http://cherch.ru)
2. Информационный сайт для мастеров производственного обучения и преподавателей спецдисциплин. Режим доступа: [http://– osvarke.info](http://osvarke.info).
3. Российский образовательный портал.Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>.
4. Первый машиностроительный портал. Режим доступа: [http:// 1bm.ru](http://1bm.ru).
5. Методический центр учителей черчения. Режим доступа: <http://www.cherchenie.com>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	практическое занятие
применять документацию систем качества	практическое занятие, внеаудиторная самостоятельная работа
использовать контрольно-измерительные приборы	лабораторные работы
Знания:	
системы допусков и посадок	практическое занятие, внеаудиторная самостоятельная работа
правил подбора средств измерений	внеаудиторная самостоятельная работа, практическое занятие
основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации	внеаудиторная самостоятельная работа
видов и способов технических измерений	практическое занятие, лабораторные работы

5. ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

№ п/п	Тема учебных занятий	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Лабораторно - практическая работа №2 «Расчет допусков и посадок в соединениях».	2	Урок с элементами просмотра презентаций	ОК 1-6; ПК 2.1-2.3, 3.1-3.3
2.	Использование таблиц для определения посадок на чертежах.	2	Урок-практикум, с элементами обсуждения в группе	ОК 1-6; ПК 2.1-2.3, 3.1-3.3
3.	Определение характера соединения по обозначению посадки на чертеже.	2	Урок-практикум, работа в малых группах	ОК 1-6; ПК 2.1-2.3, 3.1-3.3