

ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»

УТВЕРЖДЕНО:

Приказ директора техникума

от 18.05.2022 г. № 92

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. В.08. ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Общепрофессиональный цикл

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

*по профессии 15.01.34.Фрезеровщик на станках с числовым программным
управлением*

2022 г.

ОДОБРЕНО

ЦК специальности

15.02.08 Технология машиностроения,
профессий

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке,

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 стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.34 *Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22.12.2016 регистрационный № 44895

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	14

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.В.08 Технические измерения

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением.**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения учебной дисциплины 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.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК):

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 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 34 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	34
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лабораторные работы	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.В. 08 «Технические измерения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Основы стандартизации	<u>Содержание учебного материала:</u> Нормативно-правовая основа стандартизации. Основные нормативные документы в области стандартизации. Виды технической документации.	2	2
Тема 2. Основы взаимозаменяемости	<u>Содержание учебного материала:</u> Основные понятия о взаимозаменяемости деталей, узлов и механизмов. Понятия о погрешности и точности размера. Методы определения погрешностей измерений. Предельные размеры, предельные отклонения, допуски и посадки. Единые принципы построения системы допусков и посадок для типовых соединений деталей машин. ЕСДП.	2	2
	<i>Практическое занятие №1 «Расчеты величин предельных размеров и допусков по данным чертежа и определение годности заданных действительных размеров деталей»</i>	2	
	<i>Практическое занятие №2 «Графическое изображение полей допусков по выполненным расчетам»</i>	2	
	<i>Практическое занятие №3 «Определение характера сопряжения по ее графическому изображению и по данным чертежа»</i>	2	
Тема 3. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности	<u>Содержание учебного материала:</u> Погрешности поверхности деталей. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности, ее параметры. Обозначение шероховатости на чертежах. Чтение чертежей, определение точности шероховатости.	4	2
	<i>Лабораторная работа №1 «Нормирование шероховатости»</i>	2	
Тема 4. Методы	<u>Содержание учебного материала:</u>	4	3

и средства контроля обработанных поверхностей.	Метрология, государственная система измерений. Методы контроля обработанных поверхностей. Методы определения погрешностей измерений. Устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов. Штангенинструменты. Микрометрический инструмент. Средства измерения шероховатости поверхности детали.		
	<i>Лабораторная работа №3 «Выбор средств измерения»</i>	2	
	<i>Лабораторная работа №4 «Измерение размеров ступенчатого валика штангенциркулем и микрометром»</i>	2	
	<i>Лабораторная работа №5 «Определение погрешности средств измерения линейных размеров с помощью ПКМД»</i>	3	
	<i>Лабораторная работа №6 «Определение погрешности средств измерения угловых размеров с помощью угловых мер»</i>	3	
Тема 5. Принципы калибровки простых и сложных профилей	<u>Содержание учебного материала:</u> Методы калибровки. Оборудование и приспособления для калибровки. Основные принципы калибрования простых и средней сложности профилей. Основные принципы калибровки сложных профилей.	1	2
Самостоятельная работа обучающихся: оформление лабораторных работ; расчетно-графические работы; работа со справочной литературой; решение задач на тему: «Определение допусков на размер отверстия и вала».		2	
Дифференцированный зачет		1	
Всего		34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета технических измерений

Оборудование учебного кабинета «Технические измерения»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- микрометры, штангенциркули ШЦ-1 , ШЦ-2; набор деталей цилиндрической формы; резьбовые калибры (скобы и пробки); проходные и непроходные кольца; резьбовые микрометры.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Зайцев С.А. Допуски и посадки, технические измерения, учебник, М. «Академия» 2017г.

2. Зайцев С.А. Допуски и посадки, технические измерения, учебник, М. «Академия» 2017г.

3. Покровский Б.С. Технические измерения в машиностроении уч. пос. М. «Академия» 2007г.

Дополнительные источники:

1. Багдасарова Т.А. Допуски, посадки и технические измерения, раб. тетрадь., М.,«Академия», 2012

2. Багдасарова Т.А. Допуски, посадки и технические измерения, лаб.пр., М.,«Академия», 2013г.

3. Т.А. Допуски, посадки и технические измерения, контрольный мат., М.,«Академия»,2010г.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. ЭОР Допуски и технические измерения, М.,«Академия»,2012,14

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
Анализировать техническую документацию	Практические занятия
Определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;	Лабораторная работа
Выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров;	Лабораторная работа, практические занятия
Определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежам, по выполненным расчетам;	Лабораторная работа; внеаудиторная самостоятельная работа
Выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам;	Лабораторная работа; внеаудиторная самостоятельная работа
Применять контрольно-измерительные приборы и инструменты.	Лабораторная работа; практическая работа
Знания:	
-систему допусков и посадок;	Лабораторная работа
-кавалитеты и параметры шероховатости;	Лабораторная работа
-основные принципы калибровки сложных профилей;	Тестирование
-основы взаимозаменяемости;	Лабораторная работа; внеаудиторная самостоятельная работа
-методы определения погрешностей измерений;	Практические занятия
-основные сведения о сопряжениях в машиностроении;	Тестирование

размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку;	Лабораторная работа Самостоятельная работа
-основные принципы калибрования простых и средней сложности профилей	Тестирование

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: Подпись лица внесшего изменения	

