

Приложение 07
к адаптивной программе
профессиональной подготовки
рабочих, должностям служащих
18559 Слесарь-ремонтник

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Сухоложский многопрофильный техникум»

РАССМОТРЕНО
ЦМК профессиональной подготовки
Протокол № 6 от «30» 06 2020 г.
Председатель С.А. Потапенко

УТВЕРЖАЮ
Зам. директора по УТР И.А. Григорян
«30» 06 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.01 Технические измерения

Сухой Лог
2020

Организация-разработчик: ГБПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

Разработчик: Насонов Сергей Дмитриевич., преподаватель общепрофессиональных учебных дисциплин , I квалификационная категория/

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 01 ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по профессии начального профессионального образования 18559 слесарь - ремонтник

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:

1. Анализировать техническую документацию;
2. Определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
3. Выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров;
4. Определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
5. Выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам;
6. Применять контрольно-измерительные приборы и инструменты.

Знать:

1. Систему допусков и посадок;
2. Качества и параметры шероховатости;
3. Основные принципы калибровки сложных профилей;
4. Основы взаимозаменяемости;
5. Методы определения погрешностей измерений;
6. Основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
7. Размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих в сборку;
8. Основные принципы калибрования простых и средней сложности профилей;
9. Стандарты на материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы;
10. Наименование и свойства комплектуемых материалов;
11. Устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
12. Методы и средства контроля обработанных поверхностей

2. Результат освоения дисциплины

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями.

A/02.3	Слесарная обработка простых деталей
A/01.3	Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов
A/03.3	Профилактическое обслуживание простых механизмов
ОК 1	.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определённых руководителем
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результат 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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (Всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
Практические занятия	10
Самостоятельная работа	20
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технические измерения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала по темам	Количество часов	Самостоятельная работа	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Тема 1. Основные сведения о размерах и сопряжениях	Содержание учебного материала:	4		1
	1 Государственная система стандартизации. Понятия о погрешности и точности размера	2		
	2 Линейные размеры, отклонения и допуски линейных размеров. Основные понятия о взаимозаменяемости, стандартизации и качестве продукции.	2		
	Практическое занятие №1:	2		2
	1 Определение годности действительных размеров вала, отверстия.	2		
	Самостоятельные работа № 1:		6	2
	1 Причины искажения размеров при изготовлении детали.		2	
	2 Чтение размеров вала.		2	
	3 Чтение размеров отверстия. Примеры использования посадок.		2	
Тема 2. Допуски и посадки гладких элементов детали	Содержание учебного материала:	6		1
	1 Единая система допусков и посадок. Отклонения формы поверхностей.	2		
	2 Обозначение на чертежах допусков формы. Волнистость и шероховатость поверхности.	2		
	Практическое занятие №2:	2		2
	1 Определение вида посадки по чертежу сборочной единицы. Определение числовых значений верхнего и нижнего предельных отклонений.	2		
	Контрольная работа по теме №1, №2	2		2
	Самостоятельная работа 2		2	
	1 Способы нанесения предельных отклонений размеров на чертеж. Свободные размеры. Квалитеты.		2	
	Контроль : Составление схем, реферат (презентация)			

Тема 3. Основы технических измерений	Содержание учебного материала:		4		1-2
	1	Средства измерения и контроля линейных и угловых величин. Метрологические характеристики средств измерения и контроля	2		
	2	Средства измерений. Виды и методы измерений. Химико-термическая обработка	2		
	Практическое занятие № 3		2		
	1	Использование измерительных инструментов	2		
	Самостоятельная работа № 3			4	
	1	Виды средств измерения.		2	
	2	Элементы и устройства, из которых состоят средства измерения.		2	
	Контроль: составить таблицу				
Тема 4. Средства измерений линейных размеров	Содержание учебного материала		10		
	1	Меры длины. Штангенинструменты, микрометрические инструменты.	2		
	2	Измерительные головки. Нутромеры и глубиномеры со стрелочными отсчетными головками.	2		
	3	Скобы с отсчетным устройством. Головки измерительные пружинные.	2		
	4	Штативы и стойки. Понятие о приборах с оптическим преобразованием.	2		
	5	Средства измерения с электрическим, пневматическим преобразованием.	2		
	Практическое занятие №4		2		
	1	Контроль наружных и внутренних поверхностей деталей	2		
	Самостоятельная работа №4			6	
	1	Гладкие калибры. Активный контроль		2	
	2	Условия измерения и контроля.		2	
	3	Выбор средств измерения и контроля.		2	
	Контроль : работа с дополнительной литературой				

Тема 5. Допуски, посадки и средства измерений углов и гладких конусов	Содержание учебного материала		4		
	1	Допуски углов и конусов. Допуски и посадки конических соединений	2		
	2	Средства измерений и контроля углов и конусов. Влияние волнистости и шероховатости на свойства узлов и механизмов	2		
	Практическое занятие №5		2		
	1	Контроль наружных и внутренних конических поверхностей	2		
	Самостоятельная работа №5			2	
	1	Основные параметры усеченного конуса		2	
	Контроль : Составить сообщение				
	Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета		2		
	Общий максимальный объем аудиторной нагрузки		40	20	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технических измерений»

Оборудование учебного кабинета:

Посадочные места по количеству обучающихся;

Рабочее место преподавателя.

Измерительная металлическая линейка

Штангенциркуль

Взаимозаменяемые детали: болты и гайки

Технические средства обучения :

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Дополнительные источники:

1. Багдасарова Т.А. Допуски, посадки и технические измерения. Рабочая тетрадь для нач. проф. образования – М.: Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия». 2007.- 80 с.
2. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные и материалы и заготовки: Учеб. пособие. – ОИЦ «Академия», 2008- 336 с.
3. Ганевский Г.М., Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении, М., Академия, 1998.
4. Белкин И.М. Справочник по допускам и посадкам для рабочего машиностроителя, М., Машиностроение. 1985.
5. Блюмберг В.А. Справочник фрезеровщика, Л., Машиностроение 1985.
6. Зайцев Б.Г. и др. Справочник молодого токаря, М., Высшая школа, 1989.
7. Мягков В.Д., Палей М.А. и др. Допуски и посадки. Справочник, Л., Машиностроение, 1983.
8. Маркой Н.Н. Взаимозаменяемость и технические измерения. М., Машиностроение, 1991.
9. Ганевский Г.М. Допуски и посадки. Учебные плакаты.

4.3 Организация образовательного процесса для детей с ОВЗ

Образовательный процесс строится на постоянном повторении, закреплении знаний, умений с использованием следующих технологий и методов:

- Социально – активные (деловые игры, уроки - конкурсы, уроки - видео экскурсии)
- Компетенотносно – ориентированные (социальное проектирование, что позволяет проявить самостоятельность, умение работать в команде дает возможность связать теоретические знания и практические умения, через вовлеченность в общественную жизнь).
- Проблемное обучение (создание решений на основе творческого воображения – изображение задания; создание проблемной ситуации – создать сравнить, составить).
- Проектирование (ознакомительно – ориентированное (информационное) – сообщение направлено на сбор информации)
- Личностно – ориентировочное обучение (разноуровневое обучение создание и сбор материала, индивидуальная консультационная помощь при организации внеаудиторной самостоятельной работы).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а так же выполнения обучающимся индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.
1	2
Умения:	
Анализировать техническую документацию	Внеаудиторная самостоятельная работа
Определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации	Лабораторная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
Выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров	Лабораторная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
Определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, 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.внеаудиторная самостоятельная работа
Знания:	
Систему допусков и посадок	Контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
Квалитеты и параметры шероховатости	Внеаудиторная самостоятельная работа
Основные принципы калибровки сложных профилей	Внеаудиторная самостоятельная работа
Основы взаимозаменяемости	Внеаудиторная самостоятельная работа
Методы определения погрешностей измерений	Внеаудиторная самостоятельная работа
Основные сведения о сопряжениях в машиностроении	Внеаудиторная самостоятельная работа.контрольная работа
Размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку	Контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
Основные принципы калибрования простых и средней сложности профилей	Внеаудиторная самостоятельная работа
Стандарты на материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы	Внеаудиторная самостоятельная работа
Наименование и свойства комплектуемых материалов	Внеаудиторная самостоятельная работа
Устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов	Контрольная работа, выполнение индивидуальных проектных заданий, внеаудиторная самостоятельная работа
Методы и средства контроля обработанных поверхностей	Контрольная работа, выполнение индивидуальных проектных заданий,

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	Неудовлетворительно