

Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Димитровградский технический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

*профессионального обучения
по адаптированной программе профессиональной подготовки
по профессии рабочего должностного служащего
для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями
здоровья*

18466 Слесарь механосборочных работ

Димитровград
2023

Организация-разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Дмитровградский технический колледж»

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии «Дисциплины общепрофессионального цикла и профессиональные модули специальностей «Сварочное производство», «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», а также адаптированных программ для лиц с ограниченными возможностями здоровья»

Протокол заседания ЦК № 10

от «08» июня 2023 г

РЕКОМЕНДОВАНО

Научно-методическим советом
ОГБПОУ ДТК

Протокол № 5

от «20» июня 2023 г

Разработчик:

Веряскин А.А. - преподаватель ОГБПОУ ДТК

Ишмаева О.В. – мастер производственного обучения ОГБПОУ ДТК

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «Технические измерения»

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью адаптированной основной образовательной программы профессионального обучения по профессии рабочего, должности служащего 18466 Слесарь механосборочных работ.

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта и в соответствии с особенностями образовательных потребностей инвалидов и лиц ОВЗ с учетом возможностей их психофизического развития и их возможностями и методическими рекомендациями по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования утвержденные директором Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Науки России от 20 апреля 2015г.№06-830

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников.

Освоение рабочей программы учебной дисциплины возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

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

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

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

- анализировать техническую документацию;
- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
- определять характер сопряжения по данным чертежей, по выполненным расчетам;
- выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам;
- выполнять расчеты величин предельных размеров и допусков по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров.

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

- систему допусков и посадок; качества и параметры шероховатости;
- основные принципы калибровки сложных профилей;
- основы взаимозаменяемости;
- методы определения погрешностей измерений;
- 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;

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 34 часа, в том числе:
обязательной учебной нагрузки обучающегося 34 часа,
в т.ч практических занятий 20 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	34
Обязательная учебная нагрузка	34
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	20
контрольные вопросы	-
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	объем часов	уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основные сведения о размерах и сопряжениях.	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать техническую документацию; - выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежам. <p>Должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение предмета «Технические измерения»; - основы взаимозаменяемости; - понятия о допусках и стандартизации в машиностроении. 		
Тема 1.1 Допуски и взаимозаменяемость в машиностроении	Содержание учебного материала		
	1. Понятие о взаимозаменяемости и стандартизации в машиностроении; стандартизация, ее роль в развитии взаимозаменяемости; понятие о допусках на обработку; основные причины погрешности обработки; понятие «Отверстие», «Вал»; номинальные и предельные размеры; допуск на размер; графическое изображение; погрешности измерений; предпочтительные числа, как основной параметр изделия.	2	2
	Практические занятия ПЗ-1. Чтение обозначений посадок на чертежах.	2	
Тема 1.2. Понятие о допусках и системе допусков.	Содержание учебного материала		
	1. Понятие о посадках; понятие «зазор», «натяг»; виды посадок; Допуск посадки; показатели системы допусков, классы точности.	2	2
	Практические занятия ПЗ-2. Определение годности действительных размеров.	2	
Тема 1.3. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений.	Содержание учебного материала		
	1. Посадки в системе отверстия и в системе вала; график расположения полей допусков; схемы расположения предпочтительных полей допусков; способы нанесения предельных отклонений размеров на чертеже.	2	2
	Практическое задание ПЗ-3. Графическое изображение посадок. ПЗ-4. Работа с таблицами предельных отклонений.	2 2	
Тема 1.4. Допуски на отклонения формы и шероховатости	Содержание учебного материала		
	1. Отклонения формы: цилиндрических поверхностей, в продольном отклонении, от параллельности, перпендикулярности; указание допусков формы и расположения поверхностей на	2	3

поверхности.	чертежах; чтение условных обозначений; понятие о шероховатости поверхностей; обозначения шероховатости поверхностей на чертежах.		
Раздел 2. Основы технических измерений.	Должен уметь: - выбирать, настраивать и применять контрольно- измерительные инструменты. Должен знать: - назначение, устройство, правила настройки контрольно-измерительного инструмента.		
Тема 2.1. Измерительные средства линейных размеров.	Содержание учебного материала		
	1 Концевые меры длины; предельные калибры их назначение , маркировка; устройство , правила настройки и регулирования штангенинструментов; виды и характеристика микрометрических инструментов; индикаторы часового типа – виды, характеристика; нутромеры и их назначение.	2	3
	Практические занятия (ПЗ) ПЗ-5. Настройка и регулировка контрольно- измерительных инструментов.	2	
	ПЗ-6. Контроль линейных размеров штангенциркулем.	2	
	ПЗ-7. Контроль линейных размеров микрометрическим инструментом.	2	
	ПЗ-8. Контроль линейных размеров индикатором.	2	
Тема 2.2. Средства контроля отклонений форм и шероховатости поверхностей.	Содержание учебного материала		
	1. Контроль: при помощи опор, по отпечатку краски, на просвет; уровни их виды и назначение; средства контроля положения поверхностей; средства контроля шероховатости поверхностей.	2	
Тема 2.3. Методы и средства контроля углов, конусов, резьбы.	Содержание учебного материала		
	1. Методы и средства контроля углов, конусов ; средства для контроля параметров резьбы ; контроль резьбы калибрами.	1	3
	Практическое занятие(ПЗ) ПЗ-9.Контроль углов , конусов контрольно- измерительными инструментами.	2	
	ПЗ-10. Контроль резьбы контрольно- измерительными инструментами.	2	
	Дифференцированный зачет	1	
Итого: Максимальная учебная нагрузка		34	
Обязательная учебная нагрузка		34	
Практические занятия		20	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ .

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Техническая измерения».

Оборудование учебного кабинета:

Стол для преподавателя, столы для обучающихся с чертежными досками, ученические стулья, классная доска, контрольно-измерительные инструменты : штангенциркули ШЦ-1, штангенциркули ШЦ-2, штангенциркули ШЦ-3, штангенглубиномер, микрометры гладкие, микрометр рычажный, штангенрейсмас, микрометрический глубиномер, индикатор со стойкой, угольники лекальные, лекальные линейки, угломер с нониусом, шаблоны, калибры-пробки, калибры-скобы, плоскопараллельные концевые меры длины, заготовки, детали, изделия.

Технические средства обучения:

мультимедийная доска,
персональный компьютер,
видеопроектор,
экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Зайцев А.С. и др. «Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении» , М. «Академия» 2019 год.
2. Ганевский Г.М. , Гольдин И.И. «Допуски и технические измерения в машиностроении» , М. «Высшая школа» 1993 год.
3. Справочник «Единая система допусков и посадок СЭВ в машиностроении» , М. издательство стандартов , 1989 год том 1, 2.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

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

Результат обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	Текущий контроль- тестирование. Практическое занятие №1, №2. Итоговый контроль - зачет
- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации	Текущий контроль. Экспертная оценка практических заданий.
- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров,	Текущий контроль. Экспертная оценка практических заданий
- выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам,	Текущий контроль, Практическое занятие №1, №2
- применять контрольно- измерительные приборы и инструменты.	Текущий контроль. Практическое занятие №4, № 5.
Усвоенные знания:	
- качества и параметры шероховатости,	Текущий контроль.
- основы взаимозаменяемости,	Текущий контроль. Промежуточный контроль.
- методы определения погрешностей измерений,	Текущий контроль.
- размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку.	Итоговый контроль: дифференцированный зачет
- основные принципы калибрования простых и средней сложности профилей,	Текущий контроль – тестирование.
- стандарты на материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы,	Текущий контроль – тестирование.
- устройство , назначение, правила настройки и регулирования контрольно- измерительных инструментов и приборов,	Практическое занятие № 5-10 , текущий контроль
- методы и средства контроля обработанных поверхностей.	Текущий контроль