

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Кособродский профессиональный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки))

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение.

Организация – разработчик: ГБПОУ «Кособродский профессиональный техникум»

Разработчики:

Фаркова Светлана Владимировна преподаватель ГБПОУ «Кособродский профессиональный техникум»

Осипишин Константин Олегович, мастер производственного обучения ГБПОУ «Кособродский профессиональный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Допуски и технические измерения

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом для профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение.

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 учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- контролировать качество выполняемых работ

знать:

- системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;
- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - **36** часов,

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **24** часа;
- практические работы - **12** часа;
- самостоятельной работы обучающегося - **12** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	24
в том числе:	
теоретические занятия:	12
лабораторные работы	6
практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
в том числе:	
1. Подготовка сообщений, докладов.	6
2. Составление кроссвордов.	3
3. Работа с чертежами.	1
4. Расчеты.	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Допуски и технические измерения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Системы допусков и посадок			12	
Введение	1.	Роль дисциплины в профессии.	1	1
Тема 1.1. Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении.	Содержание учебного материала		3	2
	1.	Основные сведения о взаимозаменяемости и ее видах: номинальный размер; действительный размер; действительное отклонение; предельные размеры: предельные отклонения; допуск размера; поле допуска.	1	2
	2.	Допуски и отклонения формы, расположения поверхностей: условия годности размера детали; обозначение номинальных размеров и предельных отклонений размеров на чертежах; системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности: виды и назначение допусков и посадок; сопряжение (соединение) двух деталей с зазором и натягом; наименьший и наибольший зазор и натяг.	1	2
	Практическое занятие 1 Расчёт предельных размеров и поля допуска по заданному чертежу. Определить качество годности детали.		1	3 3
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
Подготовить сообщения: Унификация, нормализация и стандартизация в машиностроении. Системы конструкторской и технологической документации. Понятие о качестве продукции машиностроения. Произвести расчёт предельных размеров и величины допуска размера по заданному номинальному и предельным отклонениям.				

Тема 1.2. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений	Содержание учебного материала		3	5
	1.	Единая система допусков и посадок (ЕСДП): интервалы размеров, единицы и величина допусков; нанесение предельных отклонений на чертежах деталей.	1	2
	2.	Предельное отклонение размеров с неуказанными допусками (свободные размеры). Классификация гладких калибров: условное обозначение калибров и контракалибров, допуски калибров.	1	2
	Практическое занятие 2 Поиск в справочных таблицах предельных отклонений. Контроль подсчета предельных размеров по заданному номинальному размеру и обозначение поля допуска отверстия и вала на чертеже.		1	3 3
Тема 1.3. Допуски формы и расположения поверхностей	Содержание учебного материала		5	2
	1.	Основные определения параметров формы и расположения поверхностей: допуски и отклонения формы; допуски и отклонения расположения поверхностей.	1	2
	2.	Точность обработки, понятие о качествах и параметрах шероховатости поверхности, их обозначение на чертежах: влияние шероховатости на эксплуатационные свойства деталей.	1	2
	Практическое занятие 3 Определение по назначению на чертеже вида допустимого отклонения формы. Допуск формы. База изготовления качествам и контроля.		1	3 3
	Лабораторная работа 1 Определение шероховатости. Контроль качества выполняемых работ. Контроль качества выполняемых работ. шероховатости.		1	3 3
Самостоятельная работа обучающихся		2		

	Составить кроссворд по теме 1.3 Определение по обозначению на чертеже допустимого суммарного отклонения формы и расположения поверхности.		
Раздел 2. Технические измерения		12	
Тема 2.1. Основы технических измерений	Содержание учебного материала	4	
	1. Государственная система измерений: основные метрологические термины.	1	2
	2. Погрешность измерения и составляющие ее факторы: погрешность измерительного средства, погрешность исполнителя и т.д.	1	2
	Практическое занятие 4 Определение по средству измерения цены деления шкалы. Диапазона показаний. Диапазона измерений.	1 1	3 3
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Составить кроссворд по теме 2.1.		
Тема 2.2. Средства для измерения линейных размеров	Содержание учебного материала	7	
	1. Средства для измерения линейных размеров	2	2
	Лабораторная работа 2 Измерение линейных размеров с помощью штангенциркуля. Определение шероховатости. Контроль качества выполняемых работ.	1	3 3
	Лабораторная работа 3 Контролирование качества выполняемых работ.	1	3

	Лабораторная работа 4 Измерение размера и отклонения формы вала гладким микрометром.	1	3
	Лабораторная работа 5 Измерение детали индикаторными приборами. Контроль качества выполняемых работ.	1 1	3 3
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Меры и их роль в обеспечении единства измерений линейных размеров: виды штангенинструментов; микрометрические инструменты; средства контроля и измерения шероховатости поверхности; выбор средств измерения; предельная погрешность измерительного средства. Подготовить доклад «Выбор измерительных средств для измерения линейных размеров в зависимости от допуска и номинального размера».		
	Дифференцированный зачет	1	
	Всего	36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы материаловедения».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Средства измерения и контроля в машиностроении;
- измерительный инструмент.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Анухин, В. И. Допуски и посадки / В. И. Анухин . - СПб.: Питер, 2015.
2. Ганевский, Г.М. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении / Г.М. Ганевский, И.И. Гольдин. - М.: ПрофОбрИздат, 2012.
3. Ганевский, Г.М. Лабораторно-практические работы по предмету «Допуски и технические измерения». / Г.М. Ганевский. - М.: Высшая школа, 2015.
4. Меш, Х.Х. Сборник задач по технологии и измерительной технике / Х. Х. Меш -М.: Высшая школа, 2017.

Дополнительные источники

1. ГОСТ 25346–89 (СТ СЭВ 145-88). Единая система допусков и посадок.
2. ГОСТ 25347–82. Основные нормы взаимозаменяемости.
3. ГОСТ 25348–82 Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок. Ряды допусков, основных отклонений и поля допусков для размеров свыше 3150 мм.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт «Клуб студентов “Технар”» [Электронный ресурс]
http://c-stud.ru/work_html/
2. Учебник «Оборудование машиностроительных предприятий» [Электронный ресурс] <http://window.edu.ru/library/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
умения:	
- контролировать качество выполняемых работ	Отчет по лабораторным работам и практическим занятиям.
знания:	
- системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности	Анализ выполнения домашнего задания, фронтальный опрос.
допуски и отклонения формы и расположения поверхностей	Анализ выполнения домашнего задания, устный опрос