

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
« ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

обще профессиональный цикл

программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии СПО

**15.01.05 СВАРЩИК (РУЧНОЙ И ЧАСТИЧНО
МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ))**

Сызрань, 2020 г.

РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией
Общепрофессиональных дисциплин и
профессиональных модулей
по направлению «Сварочное производство»
от «09» июня 2020 г. протокол № 10

Составитель: Е.В. Малькова, преподаватель общепрофессиональных дисциплин
технологического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): А.В. Фомина, методист
технологического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

СОДЕРЖАНИЕ

Название разделов	стр.
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12
5. Лист изменений и дополнений, внесённых в рабочую программу	13
Приложение	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Допуски и технические измерения

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – УД) является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих ГБПОУ Самарской области «ГК г. Сызрани» по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) с ФГОС.

Рабочая программа УД может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и программ профессиональной подготовке по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

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

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

Базовая часть:

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

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

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- контролировать качество выполняемых работ.

Вариативная часть – не предусмотрено.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку

ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

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

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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента 54 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 36 часов;

- самостоятельной работы студента - 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	36
в том числе:	
Теоретическое обучение	20
практические занятия	16
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	18
в том числе:	
разработка рефератов, докладов, проектных исследований; составление сообщений; изучение дополнительной литературы, проработка конспектов; подготовка к практическим занятиям	18
Итоговая аттестация в форме	дифференцированный зачет

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
Допуски и технические измерения**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов
1	2		3
	Раздел 1. «Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении»		
Раздел 1. Тема 1.1. «Основные сведения о размерах и сопряжениях».	Содержание учебного материала	Уровень освоения	9
	1. Основные сведения о размерах и сопряжениях.	2	
	Тематика учебных занятий:		
	<p>Понятие о неизбежности возникновения погрешности при изготовлении деталей и сборке машин. Виды погрешностей. Основные сведения о взаимозаменяемости и ее видах. Унификация, нормализация и стандартизация в машиностроении. Системы конструкторской и технологической документации. Номинальный размер. Погрешности размера. Действительный размер. Действительное отклонение. Предельные размеры. Предельные отклонения. Обозначения номинальных размеров и предельных отклонений размеров на чертежах. Размеры сопрягаемые и несопрягаемые. Сопряжение (соединение) двух деталей с зазором или с натягом.</p>		2
Практическое занятие № 1: «Обозначения допусков и посадок на чертеже».		4	
<p>Самостоятельная работа обучающихся.</p> <p>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем.</p> <p>2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>3. Подготовка рефератов по темам: «Основные сведения о взаимозаменяемости и ее видах. Унификация, нормализация и стандартизация в машиностроении», «Типы посадок и примеры применения отдельных посадок».</p>		3	
Тема 1.2. «Допуски и посадки».	Содержание учебного материала.	Уровень освоения	9
	1. Допуски и посадки.	3	
	Тематика учебных занятий: Допуск размера. Поле допуска. Схема расположения полей допусков. Условия годности размера		2

	<p>деталей.</p> <p>Посадка. Наибольший и наименьший зазор и натяг. Допуск посадки. Типы посадок. Обозначения посадок на чертежах. Понятие о системе допусков и посадок. Единая система допусков и посадок (ЕСДП). Система отверстия и система вала.</p> <p>Единица допуска и величина допуска. Квалитеты в ЕСДП. Поля допусков отверстий и валов в ЕСДП и их обозначение на чертежах. Таблица предельных отклонений размеров в системе ЕСДП. Предельное отклонение размеров с неуказанными допусками (свободные размеры).</p>		
	Практическое занятие № 2: «Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений».		4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем.</p> <p>2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите</p>		3
<p>Тема 1.3. «Допуски и отклонения формы. Шероховатость поверхности».</p>	Содержание учебного материала.	Уровень освоения	9
	1. Погрешности формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности.	3	
	Тематика учебных занятий:		
	<p>Допуски формы, допуски расположения, суммарные допуски формы и расположения поверхностей. Их обозначение на чертежах по ЕСКД. Отклонения цилиндрических и плоских поверхностей. Допуски и отклонения расположения поверхностей. Суммарные допуски формы и расположения поверхностей. Основные сведения о методах контроля отклонений формы и расположения поверхностей.</p> <p>Шероховатость поверхности. Обозначение шероховатости на чертежах</p>		2
	Практическое занятие № 3: «Контроль шероховатости поверхности».		4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем.</p> <p>2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка реферата по темам: «Виды отклонений цилиндрических поверхностей», «Виды отклонений плоских поверхностей».</p>		3

	Раздел 2 «Основы технических измерений».		
Раздел 2. Тема 2.1. «Основы метрологии».	Содержание учебного материала.	Уровень освоения	3
	1. Основы метрологии.	3	
	Тематика учебных занятий:		
	Единицы измерения в машиностроительной метрологии. Государственная система измерений. Метод измерения: непосредственный и сравнением с мерой. Измерения: прямое и косвенное, контактное и бесконтактное, поэлементное и комплексное. Основные метрологические характеристики средств измерения: интервал деления шкалы, цена деления шкалы, диапазон показателей, диапазон измерений, измерительное усилие. Погрешность измерения и составляющие ее факторы. Понятие о поверке измерительных средств.		3
Тема 2.2. «Средства измерения линейных размеров».	Содержание учебного материала.	Уровень освоения	10
	1. Средства измерения линейных размеров.	3	
	Тематика учебных занятий:		
	Плоскопараллельные концевые меры длины и их назначение. Универсальные средства для измерения линейных размеров: штангенинструмент, измерительные головки с механической передачей, нутромеры и глубиномеры. Скобы с отсчетным устройством. Основные сведения о методах и средствах контроля формы и расположения поверхностей. Линейки и поверочные плиты. Щупы. Средства контроля и измерения шероховатости поверхности. Калибры гладкие и калибры для контроля длин, высот и уступов.		3
	Практическое занятие № 4: «Измерение размеров деталей штангенциркулем».		4
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка рефератов по темам: «Оптические приборы и пневматические средства для измерения линейных размеров», «Порядок действий при выборе средств для измерения линейных размеров».		3
Тема 2.3. «Средства измерения углов и гладких конусов».	Содержание учебного материала.	Уровень освоения	7
	1. Допуски и средства измерения углов и гладких конусов.	3	
	Тематика учебных занятий:		
	Нормальные углы и нормальные конусности по ГОСТ. Единицы измерения углов и допуски на угловые размеры в машиностроении. Степени точности угловых размеров. Обозначения допусков угловых размеров на чертежах.		4

	Средства контроля и измерения углов и конусов: угольники, угловые меры (угловые плитки), угломеры с нониусом, уровни машиностроительные, конусомеры для измерения нониусов больших размеров.		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка реферата по теме: «Понятие о косвенных методах контроля и измерения углов и конусов».		3
Тема 2.4. «Средства визуального и измерительного контроля основного материала и сварных соединений».	Содержание учебного материала.	Уровень освоения	7
	1. Средства визуального и измерительного контроля основного материала и сварных соединений.	3	
	Тематика учебных занятий:		
	Визуальный и измерительный контроль материала (полуфабрикатов, заготовок, деталей) и сварных соединений (наплавки). Средства визуального и измерительного контроля (шаблоны сварщика, лупы измерительные, щуп, штангенциркуль, угломер, металлические линейки, комплекты для ВИК). Порядок проведения визуального и измерительного контроля сварных соединений. Технологическая карта ВИК. Операционная карта проведения ВИК. Оценка результатов контроля. Регистрация результатов контроля.		3
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к дифференцированному зачету.		3
Дифференцированный зачет			1
Всего			54

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия стандартного учебного кабинета – общепрофессиональных дисциплин; лабораторий – не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета:

- мебель, предназначенная для группировки в различных конфигурациях.

Технические средства обучения:

- библиотека с каталогом (раздел 2);

- компьютеры с выходом в Интернет (раздел 2).

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории – не предусмотрено.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Основные источники:

Основные источники учебной литературы (печатные издания)

1. Допуски и технические измерения: учебник для нач. проф. образования / С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. . — М.: ИЦ «Академия», 2012. — 304 с.
2. Допуски и технические измерения: Контрольные материалы: учеб. пособие для нач. проф. образования / Т. А. Багдасарова. — М.: ИЦ «Академия», 2013. — 64 с.
3. Багдасарова Т. А. Допуски и технические измерения: Лабораторно-практические работы: учеб. пособие для нач. проф. образования /. — М.: ИЦ «Академия», 2013. — 64 с.
4. Багдасарова . Т. А. Допуски и технические измерения: раб. тетрадь: учеб. пособие для нач. проф. образования. — М.: ИЦ «Академия», 2013. — 80 с.

Электронные ресурсы :

5. Каталог учебных и наглядных пособий и презентаций по курсу «Допуски и технические измерения» (диск, плакаты, слайды) [Электронный ресурс] Режим доступа:http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=377&id_cat=1562.

6. Виртуальные лабораторные работы [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://cde.tsogu.ru/labrabs/9.html>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и итогового экзамена, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><u>Умение</u> - контролировать качество выполняемых работ.</p> <p><u>Знание</u> - системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности; - допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">- Выполнение индивидуальных домашних заданий,- тестирование,- экспертное оценивание выполнения практических работ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к рабочей программе УД
ОП.04 Допуски и технические измерения
(название УД/ПМ)
15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки)

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

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Тема 1.1. «Основные сведения о размерах и сопряжениях»	Семинар на тему Эвристическая беседа (Групповая коммуникация, диалог, поиск материала в сети интрнет, предъявление результатов, устная коммуникация.)	ОК 4, ОК 5
2.	Тема 1.2. «Допуски и посадки»	Работа в микрогруппах (мозговой штурм, обсуждение результатов каждой группы) микрогрупповая коммуникация, и предъявление результатов	ОК 4
3.	Тема 2.2. «Средства измерения линейных размеров»	Семинар на тему Эвристическая беседа (Групповая коммуникация, диалог, поиск материала в сети интрнет, предъявление результатов, устная коммуникация.)	ОК 2, ПК 1.6
4.	Тема 2.3. «Средства измерения углов и гладких конусов»	Деловая игра (Решение проблемной ситуации при выполнении расчетов, установление устной коммуникации, обсуждение и предъявление результатов)	ОК 3, ПК 1.9