

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Борский государственный техникум»

«Согласовано»

Руководитель МК

_____ Л.В. Блинкова

« » августа 2022 г.

протокол № _____

от « » _____ 2022 г.

«Согласовано»

зам. директора по УПР

_____ А.В. Долгих

« » августа 2022 г.

«Утверждаю»

И.О директора

_____ А. А. Беляев

« » августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины: **ОП. 04 Допуски и технические измерения**

для профессии: **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

(технический профиль)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 2
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы ФГОС СПО ППКРС, входящей в состав укрупненной группы профессий **15.00.00 Машиностроение** по направлению подготовки **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

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

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

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями и личностных результатов:

Код	Наименование результата обучения
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.
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.

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные Самарской областью	
Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Самарской области, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентноспособности Самарской области в национальном и мировом масштабах.	ЛР 13

Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.	ЛР15
Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе World Skills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).	ЛР16
Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.	ЛР17

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- контролировать качество выполняемых работ;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности;

- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей;

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 51 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 34 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 17 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество во часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
лабораторные занятия	8
практические занятия	10
контрольные работы	-
Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающегося (всего)	17
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04. «Допуски и технические измерения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся	Количество часов	Коды компетенций и личностных результатов, сформированию которых способствует элемент программы	Номер занятий
1	2	3	4	
Раздел 1. Основные сведения о размерах		6		
Тема 1.1. Основные сведения о размерах и соединениях	Содержание учебного материала	6	ЛР 13,15,16,17 ОК 2-6 ПК 1.6;1.9	
1.1.1	Термины и определения, установленные в ГОСТ 25346-89. Размеры линейные, угловые, номинальные, действительные, предельные. Отклонения. Допуск размера. Поле допуска. Условие годности детали.			1
1.1.2	Обозначения размеров. Обозначения номинальных размеров и предельных отклонений размеров на чертежах. Размеры, сопрягаемые и несопрягаемые.	1		2
Лабораторные работы		2		
1.	Подсчет значений предельных размеров и допуска размера на изготовление по данным чертежа. Определение годности заданного действительного размера.	2		3-4
Самостоятельная работа: Самостоятельное изучение следующих тем: 1.Решение задач по определению поля допуска у заданной детали. 2.Нанесение на чертежах предельных отклонений размеров.		2		
Раздел 2. Средства для измерения линейных размеров		21		
Тема 2.1. Основы технических измерений. Средства линейных измерений	Содержание учебного материала	21	ЛР 13,15,16,17 ОК 2-6 ПК 1.6;1.9	
2.1.1	Основные сведения о метрологии. Методы измерения. Измерения: прямое и косвенное, контактное и бесконтактное, поэлементное и комплексное. Отчетные устройства: шкала, отметка шкалы, деление шкалы, указатель.	1		5

2.1.2	Метрологические характеристики средств измерений. Интервал деления шкалы, цена деления шкалы, диапазон показаний, диапазон измерений.	1		6
2.1.3	Классификация средств измерений. Их роль в обеспечении единства измерений в машиностроении.	1		7
2.1.4	Измерительные линейки. Штангенинструменты. Штангенциркули, штангенглубиномеры, штангенглубиномеры, штангенрейсмасы	1		8
2.1.5	Микрометрический инструмент: микрометр гладкий, микрометрический нутромер, микрометрический глубиномер.	1		9
2.1.6	Контрольно-измерительные приборы. Виды. Назначение. Выбор средств измерений. Основные факторы, определяющие выбор.	1		10
Лабораторные работы		4		
1	Измерение деталей штангенинструментом	2		11-12
2	Измерение деталей микрометром	2		13-14
Практическое занятие		4		
1	Выбор измерительных средств для измерения линейных размеров в зависимости от допуска размера и номинального размера	2		15-16
2.	Выбор измерительных средств для измерения линейных размеров в зависимости от допуска размера и номинального размера	2		17-18
Самостоятельная работа: Самостоятельное изучение следующих тем: 1.Решение ситуационных задач по выбору измерительных средств для измерения размеров. 2.Взаимосвязь деталей, узлов и механизмов 3.Средства измерений и контроля волнистости и шероховатости 4.Средства измерений с механическим преобразователем		7		
Раздел 3. Допуски и посадки		24	ЛР 13,15,16,17 ОК 2-6 ПК 1.6;1.9	
Тема 3.1. Единая система допусков и посадок	Содержание учебного материала	7		
	3.1.1 Единая система допусков и посадок. Интервалы размеров. Качественные показатели. Понятие о системе допусков	1	3	19
	3.1.2 Поля допусков. Поля допусков отверстий и валов и их обозначение на чертеже. Таблицы предельных отклонений размеров. Пользование таблицами.	1	3	20
	3.1.3 Сопряжение деталей. Посадка. Типы посадок. Обозначение посадок на чертеже.	1	3	21
	Практическое занятие	2		
3.	Определение характера сопряжения по обозначению посадки на чертеже. Нахождение величин предельных отклонений размеров в справочных таблицах	2		22-23

	по обозначению поля допуска на чертеже.			
Самостоятельная работа: Самостоятельное изучение следующих тем: 1. Применение квалитетов в соединениях машин и механизмов 2. Допуски и посадки подшипников качения		2		
Тема 3.2. Допуски и средства измерения		17		
	Содержание учебного материала			
3.2.1	Средства контроля и измерения углов и конусов: угольники, угловые меры, угломеры с нониусом, уровни, конусомеры.	1	3	24
3.2.2	Суммарные допуски форм и расположения поверхностей. Обозначение на чертежах по ЕСКД допусков формы, допусков расположения поверхностей. Основные сведения о методах контроля.	1	3	25
3.2.3	Определение поверхности по ГОСТ 24642-81. Реальная и номинальная поверхность. База. Волнистость и шероховатость поверхности. Влияние шероховатости на эксплуатационные свойства деталей.	1	3	26
3.2.4	Основные параметры метрической резьбы. Номинальные размеры и профили резьбы. Допуски и посадки метрических резьб.	1	3	27
3.2.5	Калибры. Виды калибров. Для контроля резьбы болтов и гаек, калибры рабочие и калибры контрольные. Резьбовые шаблоны. Микрометры резьбовые.	1	3	28
Практические занятия		4		
4.	Измерение размера и отклонения формы гладким микрометром	2		29-30
5.	Контроль резьбы резьбовыми калибрами	2		31-32
Самостоятельная работа: Самостоятельное изучение следующих тем: 1. Решение задач на нахождение элементов конуса. 2. Допуски, посадки, средства измерения шпоночных и шлицевых соединений. 3. Допуски, посадки средства измерения резьбовых соединений. 4. Допуски и средства измерения углов и конусов.		6		
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета		2		33-34
Всего:		51		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа дисциплины реализуется в учебном кабинете «Допуски и технические измерения».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Системы допусков и посадок», сборочные чертежи сварных конструкций
- комплект измерительного инструмента: линейки измерительные, штангенциркуль, штангенрейсмас, штангенглубиномер, микрометр резьбовой и гладкий, универсальный шаблон сварщика, угольник, угломер.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. С.А.Зайцев, А.Д.Куранов Допуски и технические измерения: Учебник, Москва, Изд.Центр «Академия», 2018.

2. Т.А.Багдасарова, Допуски и технические измерения. Рабочая тетрадь, Москва, Изд.Центр «Академия», 2018.

3. Т.А.Багдасарова, Допуски и технические измерения. Контрольные материалы. Москва, Изд. Центр «Академия», 2018.

4. Т.А.Багдасарова, Допуски и технические измерения. Лабораторно-практические работы. Москва, Изд.Центр «Академия», 2018.

5. Е.П.Таратина, Допуски, посадки и технические измерения: теоретические основы профессиональной деятельности. Москва, «Академкнига», 2018.

<http://osvarke.info/>

<http://nsportal.ru/>

<http://do.gendocs.ru/>

<http://www.academia-moscow.ru/>

<http://www.elmashina.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 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
1	2
Умения:	
Контролировать качество выполняемых работ	Практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа
Знания:	
Систем допусков и посадок, точности обработки, качеств, классов точности	Практические занятия, самостоятельная работа
Допусков и отклонений форм и расположения поверхностей	Практические занятия, самостоятельная работа, дифференцированный зачет.

ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

	Л.Р	Критерии	Показатели
ЛР 13	Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Самарской области, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентноспособности Самарской области в национальном и мировом масштабах.	- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Самарской области - проявление активного участия в социально значимой деятельности на местном и региональном уровнях.	- наличие ценностных установок
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории, Демонстрирующий	- демонстрация интереса к будущей профессии; - проявление активного участия в социально значимой деятельности на местном и региональном уровнях.	- участие в социально значимой деятельности, в т.ч. профессиональной направленности

	Л.Р	Критерии	Показатели
	интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.		
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе World Skills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).	- проявление активного участия на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня	- участвует в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях и т.д.
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.	- проявление ценностного отношения к принципам бережливого производства	- руководствуется принципами бережливого производства при организации собственной деятельности

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.04. ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Профессия: 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Нормативный срок освоения ОПОП 2 года 10 месяцев

Уровень подготовки базовый

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
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.

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные Самарской областью	
Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Самарской области, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентноспособности Самарской области в национальном и мировом масштабах.	ЛР 13
Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-	ЛР15

экономического развития Самарской области.	
Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе World Skills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).	ЛР16
Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.	ЛР17

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- контролировать качество выполняемых работ;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

Наименование разделов и тем дисциплины:

Раздел 1. Основные сведения о размерах

Тема 1.1.

Основные сведения о размерах и соединениях

Раздел 2. Средства для измерения линейных размеров

Тема 2.1.

Основы технических измерений. Средства линейных измерений

Раздел 3. Допуски и посадки

Тема 3.1.

Единая система допусков и посадок

Тема 3.2.

Допуски и средства измерения

Программой учебной дисциплины предусмотрены виды учебной работы:

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
лабораторные занятия	8
практические занятия	10
контрольные работы	-
Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающегося (всего)	17
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы ФГОС СПО ППКРС, входящей в состав укрупненной группы профессий **15.00.00 Машиностроение** по направлению подготовки **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

Методическое и информационное обеспечение дисциплины:

- 1 Рабочая программа
- 2 Календарно-тематическое планирование дисциплины
- 3 КОС по дисциплине.
- 4 Материалы текущего и рубежного контроля.