

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

на заседании Педагогического Совета
СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель Педагогического Совета
Директор СПб ГБПОУ
«Автомеханический колледж»

Протокол №_10_

_____/Р.Н. Лучковский/

«_16_» ____06____ 20 21 г.

«____» _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

общепрофессиональной учебной дисциплины

ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

*ДЛЯ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ*

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

СРОК ОБУЧЕНИЯ – 2 ГОДА 10 МЕСЯЦЕВ

2021г

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования, входящей в состав укрупненной группы профессий **15.00.00 Машиностроение.**

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

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

Разработчик:

Дженко Сергей Николаевич, преподаватель СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

Рекомендовано МК профессионального цикла «Машиностроение и технология материалов»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
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.04 Допуски и технические измерения

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «**Допуски и технические измерения**» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при освоении программ повышения квалификации и переподготовки и профессиональной подготовке по профессии:

ОКПР 19906 Электросварщик ручной сварки,

ОКПР 19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах,

ОКПР 19756 Электрогазосварщик,

ОКПР 11620 Газосварщик,

ОКПР 11618 Газорезчик.

При наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

в пределах ОПОП дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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

- контролировать качество выполняемых работ.

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

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

- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ОПОП по профессии **15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»** и овладению профессиональными компетенциями (ПК) (Приложение 1):

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 обучающихся должны формироваться общие компетенции(ОК) (Приложение 2):

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, клиентами.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **48** часов, в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **32** часов;

- самостоятельной работы обучающегося **16** 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)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	10
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
В том числе :	
-внеаудиторная самостоятельная работа с источником информации с целью подбора дидактических материалов, анализа и реферирования учебной литературы, подготовки докладов, создания презентаций;	9
-работа с конспектом с целью подготовки к практическим заданиям;	
-самостоятельное изучение нового материала по предложенным темам	7
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 работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1	Основы стандартизации	3	
Тема 1.1. Основные сведения о допусках и технических измерениях	Содержание учебного материала	2	2
	1 Введение. Понятие о неизбежности возникновения погрешности при изготовлении деталей и сборке машин. Виды погрешностей (погрешности размеров, погрешности формы поверхности, погрешности расположения поверхности, шероховатость поверхности).	1	2
	2 Основные понятия стандартизации и качества продукции. Государственные стандарты – ГОСТ. Взаимозаменяемость	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:	1	
	Выполнение тестовых заданий. Выполнение домашних заданий по разделу 1, самостоятельное изучение нового материала по предложенным темам		
Раздел 2.	Допуски и посадки	26	
Тема 2.1. Основные понятия о размерах и соединениях в машиностроении	Содержание учебного материала	9	2
	1 Основные понятия о размерах, отклонениях, допусках. Основные сведения о распределении действительных размеров изготовленных деталей в пределах поля допуска, погрешностей обработки и погрешностей измерения как о распределении случайных величин.	3	2
	2 Действительный размер. Условие годности. Номинальный размер. Погрешности размера. Действительный размер. Действительное отклонение. Предельные размеры.	2	
	Практические занятия:	1	
	1. Практическая работа №1 «Чтение линейных размеров на чертежах, определение годности действительных размеров детали».		
	Самостоятельная работа обучающихся:	3	
	Выполнение тестовых заданий. Анализ размеров. Заполнение таблицы. Выполнение домашних заданий по разделу 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление отчетов практических работ и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение нового материала по предложенным темам		

Тема 2.2. Допуски и посадки гладких элементов деталей	Содержание учебного материала		10	2
	1.	Графическое изображение отклонений и допуска. Построение схемы. Построение нулевой линии. Поле допуска	2	2
	2.	Понятие о сопряжениях. Определение характера соединений. Сопрягаемые и несопрягаемые поверхности.	1	
	3.	Образование посадок.	1	
	Практические занятия:		2	
	1.	Практическая работа №2 «Графическое изображение посадок»	1	
	2.	Практическая работа №3 «Определение группы посадок на чертежах сопрягаемых деталей»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:		4	
	Анализ размеров, графическое изображение отклонения и допуска размера; определение вида посадки. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление отчетов практических работ и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение нового материала по предложенным темам.			
Тема 2.3. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности	Содержание учебного материала		7	2
	1.	Допуски и отклонения формы поверхностей. Требования к форме поверхности. Виды отклонений формы поверхности	1	2
	2.	Допуски и отклонения расположения поверхностей. Формы и размеры знаков для обозначения допусков.	1	
	3.	Шероховатость поверхности. Понятие параметра шероховатости.	1	
	Практические занятия:			2
	1. Практическая работа №4 «Чтение обозначений допусков формы и расположения поверхностей на чертежах».		2	
	2. Практическая работа №5 «Чтение обозначений шероховатости поверхности на чертежах»			
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление отчетов практических работ и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение нового материала по предложенным темам			
Раздел 3.	Технические измерения		19	
Тема 3.1. Основы технических	Содержание учебного материала		13	2
	1.	Средства измерения, их характеристики. Метрология. Измерение, результат измерения. Измерительные приборы. Калибры.	1	2

	2.	Методы измерений. Выбор средств измерения. Прямое и косвенное измерение. Метод непосредственной оценки. Метод сравнения с мерой. Комплексный метод измерения. Порядок действий при выборе средства измерения линейного размера.	1	
	3.	Штангенинструменты. Виды, устройство, чтение показаний. Штангенциркуль. Штангенглубиномер. Штангенрейсмас. Чтение показаний на штангенциркуле с различной величиной отсчета	2	
	4.	Микрометрические инструменты. Типы, устройство, чтение показаний. Микрометр гладкий. Микрометрический глубиномер проверка нулевого положения микрометра. Чтение показаний микрометра	2	
	5.	Автоматизированные измерительные системы и комплексы	1	2
Практические работы:			5	
1	Практическая работа №6. «Определение цены деления и погрешности средств измерения»		1	
2	Практическая работа № 7. «Измерение размеров деталей штангенциркулем»		1	
3	Практическая работа № 8. «Измерение размеров деталей гладким микрометром»		2	
4	Практическая работа № 9. «Измерение углов универсальным угломером»		1	
Зачетная работа			1	
Самостоятельная работа обучающихся:			6	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Самостоятельное изучение нового материала по предложенным темам Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов практических работ и подготовка к их защите.				
Всего: 48			32/16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины «Допуски и технические измерения» может осуществляться в учебном кабинете технической графики.

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- электронная библиотека;
- мультимедиапроектор
- интерактивная доска.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска

Комплект универсального измерительного инструмента *включающий:*

- Штангенциркуль 150мм, 0,05мм
- Микрометр 0 - 25мм, 0,01мм
- Угольник 100мм
- Линейка 150мм

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Зайцев С.А. Допуски и технические измерения. М.: Академия, 2017 г.

Интернет-ресурсы:

1. <http://turner.narod.ru/dir2/posadki.htm>
2. <http://www.2x2business.ru/dopsot20.htm>

4. 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 также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Обучающийся должен знать:	
системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности; допуски и отклонения формы и расположения поверхностей	Письменный фронтальный контроль (тестирование открытого и закрытого типов), устный индивидуальный контроль, Тестовые задания Технические диктанты Карточки-задания Словарь терминов Результаты выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, оценка результатов выполнения практических занятий, контрольных работ, диф.зачет.
Обучающийся должен уметь:	
контролировать качество выполняемых работ;	Практические работы оценка результатов выполнения практических занятий №№1-9, оценка выполнения самостоятельных заданий, диф.зачёт.

Приложение 1

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	
Уметь: Контролировать качество выполняемых работ.	практические занятия №1-10, внеаудиторная самостоятельная работа, диф.зачет.
Знать: - Системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности; - Допуски и отклонения формы поверхности и расположение плоскостей.	Тема 1. Основные сведения о системе допусков и системе посадок Тема 2. Допуски отклонений формы и расположений поверхностей Тема 3. Чистота обработки поверхности Тема 4. Средства измерения и контроля Тема 5. Размерные цепи
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	
Уметь: Контролировать качество выполняемых работ.	практические занятия №1-10, внеаудиторная самостоятельная работа, диф.зачет.
Знать: - Системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности; - Допуски и отклонения формы поверхности и расположение плоскостей.	Тема 1. Основные сведения о системе допусков и системе посадок Тема 2. Допуски отклонений формы и расположений поверхностей Тема 3. Чистота обработки поверхности Тема 4. Средства измерения и контроля Тема 5. Размерные цепи

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ОСВОЕНИЯ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Название ОК	Технологии формирования ОК и формы и методы контроля результатов обучения (на учебных занятиях)
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	<ul style="list-style-type: none"> -участие в профессиональных конкурсах различного уровня и олимпиадах; -участие в профессиональных семинарах и конференциях; - организация деятельности во время выполнения практических работ и выполнение самостоятельных работ.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> -решение профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления изделий; -самоанализ и коррекция результатов собственной работы; -моделирование конкретных ситуаций.
ОК 4. Осуществлять поиск информации необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> -осуществление поиска необходимой информации в Интернет-ресурсах; -использование различных источников; -подготовка рефератов, докладов, сообщений
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> -применение оргтехники при подготовке учебных и производственных заданий и их оформление; -оформление практических работ, рефератов с применением компьютерных технологий.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> -взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; -соблюдение требований деловой культуры