

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НЕФТЕКУМСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
КОЛЛЕДЖ»**



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ НРПК
Лесняк Н.В.
«31» августа 2023 г.

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04.ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

2023г.

Программа учебной дисциплины ОП.04.«Допуски и технические измерения» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по профессии **(15.01.05) «Сварщик» (ручной и частично механизированной сварки(наплавки))** среднего профессионального образования (далее - СПО

Организация-разработчик: ГПБОУ «Нефтекумский
региональный политехнический колледж

Разработчики:

Татарова С.В., преподаватель профессионального цикла, высшей категории
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рассмотрена и одобрена профессиональным методическим объединением педагогов профессий 08.01.28 Мастер отделочных строительных и декоративных работ, 08.01.07 Мастер общестроительных работ 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки наплавки), 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), 43.01.09 Повар, кондитер.

Протокол заседания № 1 от « 30 » августа 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Допуски и технические измерения

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** укрупненной группы специальностей **15.00.00 Машиностроение**.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам, входит в профессиональный цикл.

Дисциплина **Допуски и технические измерения** имеет междисциплинарные связи с другими дисциплинами: Основы инженерной графики, Основы материаловедения, Основы электротехники, Охрана труда, Математика, Физика.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППКРС по данному направлению подготовки:

- а) общих компетенций (ОК),** включающих в себя способность:
- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
 - ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
 - ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
 - ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
 - ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
 - ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
 - ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

б) личностных результатов:

- ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.
- ЛР 14 Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.
- ЛР 15 Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества.
- ЛР 16 Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.
- ЛР 17 Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.
- ЛР 18 Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.
- ЛР 19 Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.
- ЛР 20 Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.
- ЛР 21 Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.
- ЛР 22 Приобретение навыков общения и самоуправления.
- ЛР 23 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.
- ЛР 24 Ценностное отношение обучающихся к культуре, и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.

в) профессиональных компетенций (ПК), соответствующих основным видам профессиональной деятельности:

1. Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.

- ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных

металлоконструкций.

- ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
- ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
- 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 результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной

дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 69 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 46 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 23 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>69</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>46</i>
в том числе:	
теоретические занятия	<i>26</i>
из них в форме	
практической подготовки	<i>10</i>
практические занятия	<i>14</i>
из них в форме	
практической подготовки	<i>7</i>
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>23</i>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	<i>6</i>

2.2. Тематический план и содержание общепрофессиональной дисциплины ОП.04.Допуски и технические измерения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	
Раздел 1. Характеристика допусков и посадок гладких элементов деталей в соответствии с ЕСПД. 18 ч.	Содержание:		6	
	1-1 1-2	Основные понятия взаимозаменяемости, стандартизации и качества продукции. (практическая подготовка)	2	ОК2-6 ПК 1.6, ПК 1.9 ЛР10, ЛР 14, ЛР 15
	1-3 1-4	Понятие о размерах, отклонениях, допусках. (практическая подготовка)	2	ОК2-6 ПК 1.6, ПК 1.9 ЛР10, ЛР 14, ЛР 15
	1-5 1-6	Линейные размеры: номинальные, действительные, предельные. Предельные размеры: наибольший и наименьший. (практическая подготовка)	2	ОК2-6 ПК 1.6, ПК 1.9 ЛР10, ЛР 14, ЛР 15
	Практическая работа:		2	
	1-7 1-8	Практическая работа №1 Определить номинальный размер, наибольший и наименьший размеры. (практическая подготовка)	2	ОК2-6 ПК 1.6, ПК 1.9 ЛР10, ЛР 14, ЛР 15
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка сообщений, презентаций на		5	

¹В соответствии с Приложением 3 ПООП.

тему: Характеристика допусков и посадок гладких элементов деталей в соответствии с ЕСДП			
Содержание:		2	
1-9 1-10	Действительный размер. Условие годности. Графическое изображение отклонений и допуска. (практическая подготовка)	2	ОК2-6 ПК 1.6,ПК 1.9 ЛР10,ЛР 14,ЛР 15
Практическая работа:		2	
1-11 1-12	Практическая работа №2 Сделать анализ размеров детали и изобразить графически отклонения и допуск размера (практическая подготовка)	2	ОК2-6 ПК 1.6,ПК 1.9 ЛР10,ЛР 14,ЛР 15
Содержание:		2	
1-13 1-14	Понятие о сопряжениях. Определение характера соединений. Образование посадок. (практическая подготовка)	2	ОК2-6 ПК 1.6,ПК 1.9 ЛР10,ЛР 14,ЛР 15
Практическая работа:		2	
1-15 1-16	Практическая работа №3 Определить вид системы посадок. Определить предельные отклонения. (практическая подготовка)	2	ОК2-6 ПК 1.6,ПК 1.9 ЛР10,ЛР 14,ЛР 15
Содержание:		2	
1-17 1-18	Посадки в системах отверстия и вала. Нанесение и определение предельных отклонений размеров отверстий и валов на чертежах. (практическая подготовка)	2	ОК2-6 ПК 1.6,ПК 1.9 ЛР10,ЛР 14,ЛР 15

	Самостоятельная работа: Составление плана текста, повторная работа над учебным материалом, составление тематических кроссвордов, оформление практической работы.		5	
Раздел 2. Характеристика отклонения формы, расположения и шероховатость поверхностей в соответствии с ГОСТом 12ч.	Содержание:		4	
	1-19 1-20	Допуски и отклонения формы поверхностей. Допуски и отклонения расположения поверхностей. (практическая подготовка)	2	ОК2-6 ПК 1.6,ПК 1.9 ЛР10,ЛР 14,ЛР 15
	1-21 1-22	Два вида требований к форме поверхности. Виды отклонений формы поверхности. (практическая подготовка)	2	ОК2-6 ПК 1.6,ПК 1.9 ЛР10,ЛР 14,ЛР 15
	Практическая работа:		2	
	1-23 1-24	Практическая работа №4 Расставить знаки отклонений расположения поверхностей согласно названию. (практическая подготовка)	2	ОК2-6 ПК 1.6,ПК 1.9 ЛР10,ЛР 14,ЛР 15
	Содержание:		4	
	1-25 1-26	Шероховатость поверхности. Параметры. (практическая подготовка)	2	ОК2-6 ПК 1.6,ПК 1.9 ЛР10,ЛР 14,ЛР 15
	1-27 1-28	Обозначение шероховатости на поле чертежа. Условное обозначение шероховатости.	2	ОК2-6 ПК 1.6,ПК 1.9 ЛР10,ЛР 14,ЛР 15
	Практическая работа:		2	
	1-29 1-30	Практическая работа №5 Выбрать методы обработки поверхности данной шероховатости детали. (практическая подготовка)	2	ОК2-6 ПК 1.6,ПК 1.9 ЛР10,ЛР 14,ЛР 15
	Самостоятельная работа: подготовка сообщений, рефератов		5	
Раздел 3. Производимые	Содержание:		2	
	1-31	Средства измерения, их характеристики. Методы измерений. Выбор средств	2	ОК2-6

измерения при помощи штангенциркуля и микрометра 10ч.	1-32	измерений. (практическая подготовка)		ПК 1.6,ПК 1.9 ЛР10,ЛР 14,ЛР 15
	Практическая работа		2	
	1-33 1-34	Практическая работа №6 Выбрать средства измерения для измерения детали. Произвести выбор средств измерений линейного размера. (практическая подготовка)	2	ОК2-6 ПК 1.6,ПК 1.9 ЛР10,ЛР 14,ЛР 15
	Содержание:		4	
	1-35 1-36	Штагенинструменты. Виды, устройство, чтение показаний. (практическая подготовка)	2	ОК2-6 ПК 1.6,ПК 1.9 ЛР10,ЛР 14,ЛР 15
	1-37 1-38	Микрометрические инструменты. Типы, устройство, чтение показаний.	2	ОК2-6 ПК 1.6,ПК 1.9 ЛР10,ЛР 14,ЛР 15
	Практическая работа:		2	
	1-39 1-40	Практическая работа №7 Произвести измерения микрометром. Работа с деталью: выполнить замеры элементов детали. (практическая подготовка)	2	ОК2-6 ПК 1.6,ПК 1.9 ЛР10,ЛР 14,ЛР 15
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с кроссвордом по теме: Производимые измерения при помощи штангенциркуля и микрометра, работа с конспектом лекции, конспектирование текста. Самостоятельная работа: работа со справочной литературой повторение разделов программы с целью подготовки к аттестации, подготовка сообщений по темам: Допуски, посадки, средства измерения углов и гладких конусов. Допуски и посадки метрических резьб. Средства контроля и измерения резьб. Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок. Общие положения, ряды отклонений и основных отклонений.		8	
Экзамен		6		
Всего:		69		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики

Оборудование учебного кабинета:

Комплект учебной мебели: рабочее место преподавателя, ученические столы – 15 шт., стулья – 30 шт., учебная доска, вешалка для одежды, стеллаж – 1 шт. Технические средства обучения: персональный компьютер, мультимедиа проектор,; стенды: «Групповой чертеж детали», «Условные изображения пружин на сборочных чертежах» «Изображение крепежных деталей», «Шлицевое и шпоночное соединение», «Изображение стандартных резьбовых соединений», «Зубчатые передачи», «Сборочный чертеж», «Обозначение графических материалов», макеты деталей, комплект учебно-методических материалов, учебная литература, презентационный материал.: Программное обеспечение: ОС Windows программы офисного пакета Microsoft Office

Технические средства обучения:

- наглядные пособия
- макеты измерительных инструментов, деталей.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении- С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов/ Москва, 2020г.- 240 с.

Дополнительные источники:

1. Таратина Е.П. Допуски, посадки и технические измерения -М, Академкнига, 2016г.
2. Белкин И.М. Справочник по допускам и посадкам для рабочего-машиностроителя. – М., Машиностроение, 2016г.

Интернет-ресурсы:

1. УШС-3. Универсальный шаблон сварщика. Сайт [proinstrumentinfo](https://proinstrumentinfo.ru/ushs-3-universalnyj-shablon-svarshhika-instruktsiya-gost-tsena/) [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://proinstrumentinfo.ru/ushs-3-universalnyj-shablon-svarshhika-instruktsiya-gost-tsena/>, свободный.
2. <http://kpt-kurgan.ru/wp-content/uploads/2019/01/OP.05-Dopuski-i-teh-izmereniya-svar..pdf>
3. <https://edu.tusur.ru/publications/6715/download>.
4. https://spravochnikvs.com/standartizaciya_i_metrologiya

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, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценивания	Методы оценки
1	2	
Умения:		
контролировать качество выполняемых работ.	<p>90÷100%правильныхответов– 5 (отлично)</p> <p>80 ÷ 89 % правильныхответов– 4 (хорошо)</p> <p>70 ÷ 79%правильныхответов– 3(удовлетворительно)</p>	<p>Оценка в рамкахтекущего контроля,результатов выполненияиндивидуальныхконтрольных заданий,результатов выполнениясамостоятельнойработы</p> <p>Оценка результатоввыполненияпрактическихзанятий</p>
Знания:		
системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности;	<p>менее 70% правильныхответов– 2(неудовлетворительно)</p>	<p>Письменный опрос в форме тестирования</p> <p>Устный индивидуальный опрос</p>