

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«НИЖНЕУДИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

ПО УД Допуски и технические измерения

Профессия

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

Нижнеудинск 2020

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы по УД Допуски и технические измерения разработаны на основе рабочей программы «Допуски и технические измерения » по профессии 15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Нижеудинский техникум железнодорожного транспорта».

Автор-составитель:

Подольская О.А., преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ НТЖТ

Рекомендовано предметно- цикловой комиссией общепрофессионального цикла. Протокол № ____ от _____ 2020г.

Содержание

1. Введение.....	4
2. Тематический план самостоятельной внеаудиторной работы.....	6
3. Тематика самостоятельной работы, рекомендации по ее выполнению....	8

Введение

Методические указания подготовлены с целью реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по профессии Сварщик (электросварочные и газосварочные работы) к результатам освоения, к структуре и к условиям реализации программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, а также оказания в организации их самостоятельной работы по изучению УД Допуски и технические измерения .

Методические указания составлены в соответствии с рабочей программой УД Допуски и технические измерения.

Цель данных методических рекомендаций – оказать помощь обучающимся при выполнении самостоятельной работы и закреплении теоретических знаний по основным темам УД Допуски и технические измерения.

Самостоятельная работа – это вид учебной деятельности, которую обучающийся совершает в установленное время и в установленном объеме, без непосредственной помощи преподавателя (но при его контроле), руководствуясь сформированными ранее представлениями о порядке и правильности выполнения действий.

Цели самостоятельной работы обучающихся:

- освоение компетенций, предусмотренных ФГОС СПО по специальности;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений.

Задачи организации самостоятельной работы:

- мотивация к освоению дисциплины;
- повышение ответственности обучающихся за свое обучение;
- способствование развитию общих и профессиональных компетенций;
- создание условий для формирования способности к самообразованию.

В результате освоения УД Допуски и технические измерения обучающийся должен:

уметь:

- контролировать качество выполняемых работ.

знать:

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

- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

И освоить составляющие общие и профессиональные компетенции:

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.

ОК5. 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.

Учебным планом на самостоятельную работу обучающихся предусмотрено **16 часов.**

Рабочей программой определены следующие **виды самостоятельной работы:** изучение дополнительной, сварочной литературы, оформление и подготовка защиты практических работ, решение задач.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося являются:

- уровень освоения обучающегося учебного материала;
- умение обучающегося использовать творческие знания при выполнении практических задач;
- сформированность общеучебных умений;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями;
- освоение компетенций, предусмотренных ФГОС СПО

Тематический план самостоятельной внеаудиторной работы

Тема	Вид самостоятельной работы	Количество часов
Тема 1.1. Основные сведения о допусках, посадках и технических измерениях.	Изучение дополнительной справочной литературы	2
Тема 2.1 Средства для измерения линейных размеров	Изучение дополнительной справочной литературы Оформление отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям	2 4
Тема 3.1. Допуски и посадки гладких элементов деталей	Решение задач	3
Тема 3.2. Допуски и посадки основных видов соединений	Изучение дополнительной справочной литературы Оформление отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям Решение задач	1 2 2

Самостоятельная работа выполняется согласно методических рекомендаций. Методические рекомендации по выполнению реферата, презентации, доклада (сообщения) размещены на сайте техникума ntgtio.ru.

Тематика самостоятельной работы, рекомендации по ее выполнению

Самостоятельная работа №1

Тема «Основные сведения о допусках, посадках и технических измерениях»

Вид самостоятельной работы: изучение дополнительной, справочной литературы.

Время выполнения: 2 часа

Цель: закрепить знания по теме «Основные сведения о допусках, посадках и технических измерениях», научиться пользоваться дополнительной литературой.

Задание: изучить дополнительную справочную литературу, рекомендованную преподавателем. Составить конспект на тему: Взаимозаменяемость де-

талей по форме и взаимному расположению поверхностей. Ответственность за нарушение обязательных требований стандарта.

Форма контроля: проверка тетрадей

Рекомендуемая литература

1. Анухин В.И. Допуски и технические измерения: учебник для нач. проф. образования 2014год.

2. Интернет-ресурсы

Самостоятельная работа №2

Тема «Средства для измерения линейных размеров»

Вид самостоятельной работы: изучение дополнительной, справочной литературы.

Время выполнения: 2 часа

Цель: закрепить знания по теме «Средства для измерения линейных размеров», научиться пользоваться дополнительной литературой.

Задание: изучить дополнительную справочную литературу, рекомендованную преподавателем. Составить конспекты по темам: 1-вариант: Устройство и работа штангенинструментов. Приборы для измерения параметров шероховатости. 2-й вариант: Автоматические средства контроля. Средства измерения и контроля волнистости.

Форма контроля: проверка тетрадей

Рекомендуемая литература

1. Анухин В.И. Допуски и технические измерения: учебник для нач. проф. образования 2014год.

2. Интернет-ресурсы

Самостоятельная работа №3

Тема «Средства для измерения линейных размеров»

Вид самостоятельной работы: оформление отчетов по лабораторным и практическим работам.

Время выполнения: 2 часа

Цель: научиться правильно оформлять отчеты.

Задание: используя методические рекомендации оформить отчеты по лабораторным работам.

Форма контроля: проверка лабораторных работ.

Рекомендуемая литература

1. Анухин В.И. Допуски и технические измерения: учебник для нач. проф. образования 2014год.

2. Интернет-ресурсы

Самостоятельная работа №4

Тема «Средства для измерения линейных размеров»

Вид самостоятельной работы: оформление отчетов по лабораторным и практическим работам.

Время выполнения: 2 часа

Цель: научиться правильно оформлять отчеты.

Задание: используя методические рекомендации оформить отчеты по практическим работам.

Форма контроля: проверка лабораторных работ.

Рекомендуемая литература

1. Анухин В.И. Допуски и технические измерения: учебник для нач. проф. образования 2014год.

2. Интернет-ресурсы

Самостоятельная работа №5

Тема «Допуски и посадки гладких элементов деталей»

Вид самостоятельной работы: решение задач

Время выполнения: 3 часа

Цель: научиться решать задачи.

Задание: используя методические рекомендации преподавателя решить задачи:

Задача 1. Определить годность детали по результатам измерения.

Условие: на чертеже вала указано $\varnothing 32_{-0,5}^{-0,17}$; после измерения установлено, что действительный размер вала $d_d = 31,73$ мм.

Задача 2. Определить годность отверстия по результатам измерения, установить вид брака: неисправимый или исправимый.

Условие: на чертеже отверстия указано $30_{-01}^{+0,05}$; после измерения установлено, что действительный размер отверстия 30,6 мм.

Задача 3.

Дано: $d_{отв} = 50^{+0,02}$

$d_{вала} = 50_{-0,06}^{-0,03}$

Определить: $S_{тах}$; $S_{тип}$.

Задача 4.

Дано: $d_{отв} = 50^{+0,02}$

$d_{вала} = 50_{+0,03}^{+0,05}$

Определить: $N_{тах}$; $N_{тип}$

Форма контроля: проверка тетрадей.

Рекомендуемая литература

1. Анухин В.И. Допуски и технические измерения: учебник для нач. проф. образования 2014год.

2. Интернет-ресурсы

Самостоятельная работа №6

Тема «Допуски и посадки основных видов соединений»

Вид самостоятельной работы: изучение дополнительной, справочной литературы.

Время выполнения: 1 час

Цель: закрепить знания по теме «Допуски и посадки основных видов соединений», научиться пользоваться дополнительной литературой.

Задание: изучить дополнительную справочную литературу, рекомендованную преподавателем. Составить конспекты по темам: 1-вариант: Средства измерения и контроля углов и конусов. 2-вариант: Основы взаимозаменяемости метрической резьбы.

Форма контроля: проверка тетрадей

Рекомендуемая литература

1. Анухин В.И. Допуски и технические измерения: учебник для нач. проф. образования 2014год.
2. Интернет-ресурсы

Самостоятельная работа №7

Тема «Допуски и посадки основных видов соединений»

Вид самостоятельной работы: оформление отчетов по лабораторным и практическим работам.

Время выполнения: 2 часа

Цель: научиться правильно оформлять отчеты.

Задание: используя методические рекомендации оформить отчеты по лабораторным работам.

Форма контроля: проверка лабораторных работ.

Рекомендуемая литература

1. Анухин В.И. Допуски и технические измерения: учебник для нач. проф. образования 2014год.
2. Интернет-ресурсы

Самостоятельная работа №8

Тема «Допуски и посадки основных видов соединений»

Вид самостоятельной работы: решение задач

Время выполнения: 2 часа

Цель: научиться решать задачи.

Задание: используя методические рекомендации преподавателя решить задачи:

Задача 1.

Определить предельные отклонения, если на чертеже указан размер 8k6.

Деталь: вал

Номинальный размер: 8 мм.

Поле допуска: k6.

Размерный интервал: св. 6 до 10.

Нижнее предельное отклонение: + 10 мкм = 0,010 мм

Верхнее предельное отклонение: + 1 мкм = 0,001 мм.

$$8k6 = 8^{+0,010}_{+0,001}$$

Задача 2

Определить предельные отклонения, если на чертеже указан размер 30H7.

Деталь: отверстие

Номинальный размер: 30 мм.

Поле допуска: H7.

Размерный интервал: св. 18 до 30.

Нижнее предельное отклонение: + 21 мкм = 0,021 мм

Верхнее предельное отклонение: 0.

$$30H7 = 30^{+0,021}$$

Задача 3

Определить группу посадки, если на чертеже дана запись $36 \frac{H7}{p6}$.

Форма контроля: проверка тетрадей.

Рекомендуемая литература

1. Анухин В.И. Допуски и технические измерения: учебник для нач. проф. образования 2014год.

2. Интернет-ресурсы