

Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Тюменской области  
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»  
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора  
ЗАО «Экспериментальная судостроительная фирма»



«27» апреля 2022 г.

А.В.Бобырь

УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора  
по учебно - производственной  
работе

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to N.F. Borzenko.

Н.Ф. Борзенко

«27» апреля 2022г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОП.05. Чтение чертежей, допуски и посадки

профессия: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым  
электродом. Слесарь-судоремонтник

Тюмень 2022

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Чтение чертежей, допуски и посадки разработана для реализации программы профессионального обучения и социально-профессиональной адаптации на основании профессионального стандарта Сварщик ручной дуговой сварки, плавящимся покрытым электродом, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 28.11.2013 N 701н «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик», Слесарь-судоремонтник, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.03.2017 N 320н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-судоремонтник».

Рассмотрена на заседании ПЦК дисциплин общепрофессионального цикла водного транспорта и профессионального обучения

протокол №9 от «20» апреля 2022 г.

Председатель ПЦК  /Науманова С.Ж./

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС».

Разработчик: Лопатко Гузель Инсафовна, преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ ТО «ТКТТС».

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОП.05 Чтение чертежей, допуски и посадки	3
2	Структура и содержание учебной дисциплины ОП.05 Чтение чертежей, допуски и посадки	5
3	Условия реализации программы учебной дисциплины ОП.05 Чтение чертежей, допуски и посадки	9
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.05 Чтение чертежей, допуски и посадки	10

# 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ, ДОПУСКИ И ПОСАДКИ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05. Чтение чертежей, допуски и посадки является частью образовательной программы профессиональной подготовки и социальной адаптации по профессиям Сварщик ручной дуговой сварки, Слесарь-судоремонтник.

Учебная дисциплина ОП.05. Чтение чертежей, допуски и посадки входит в общепрофессиональный цикл обеспечивает развитие и формирование ЛР.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Умения	Знания
– читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудования;	– основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
-использовать технологическую документацию	– общие сведения о сборочных чертежах;
– контролировать качество выполняемых работ.	– основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей. -системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности; -допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.
ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	
ЛР 14. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, нацеленный на достижение поставленных целей	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ, ДОПУСКИ И ПОСАДКИ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	54
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	24
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП .05. Чтение чертежей, допуски и посадки

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
<b>Раздел 1. Виды инженерного черчения</b>		<b>34</b>
<b>Тема 1.1. Основные правила оформления чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>
	Основные правила оформления чертежей. Форматы чертежей. Оформление чертежных листов. Масштабы. Шрифты, линии, надписи на чертежах. Дополнение чертежа специальными знаками. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей. Техника и принципы нанесения размеров. Классы точности и их обозначение на чертежах.	8
	<b>Практические занятия</b>	8
	Практическая работа №1 Выполнение линий чертежа	2
	Практическая работа №2 Геометрические построения	2
	Практическая работа №3 Правила нанесения размеров	2
Практическая работа №4 Чтение чертежей деталей	2	
<b>Тема 1.2. Проекционное черчение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	Общие сведения о проекционном черчении. Проектирование геометрических тел. Сечение геометрических тел плоскостями. Аксонометрические проекции. Проекция моделей и техническое рисование. Назначение технического рисунка, его отличие от аксонометрической проекции, техника зарисовки плоских фигур и геометрических тел.	2
	<b>Практические занятия</b>	2
Практическая работа № 5 Аксонометрические проекции. Зачет.	2	
<b>Тема 1.3. Машиностроительное черчение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>
	Правила разработки и оформления конструкторской документации. Категории изображений на чертеже – виды, разрезы, сечения. Виды соединения деталей. Рабочие чертежи и эскизы деталей. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей. Этапы выполнения рабочего чертежа детали. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Назначение спецификаций. Методы и приемы чтения сборного чертежа. Правила чтения технической документации.	10
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	Практическая работа №6 Виды	2
Практическая работа №7 Сечения. Разрезы	2	
<b>Раздел 2. Основные сведения о размерах</b>		<b>20</b>
<b>Тема 2.1. Основные сведения о размерах и соединениях</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	Размеры: линейные, угловые, номинальные, действительные, предельные. Отклонения. Допуск размера. Поле допуска. Условие годности детали.	2

	Обозначения номинальных размеров и предельных отклонений размеров на чертежах. Размеры, сопрягаемые и несопрягаемые. Обобщенные понятия: «отверстие», «вал».	
	<b>Практические занятия</b>	2
	<b>ПР №8 «Средства измерения»</b>	
<b>Раздел 3. Средства для измерения линейных размеров</b>		
<b>Тема 3.1.</b> Основы технических измерений	<b>Содержание учебного материала</b> Метрология. Методы измерения. Измерения: прямое и косвенное, контактное и бесконтактное, поэлементное и комплексное. Отсчетные устройства: шкала, отметка шкалы, деление шкалы, указатель. Основные метрологические характеристики средств измерения: интервал деления шкалы, цена деления шкалы, диапазон показаний, диапазон измерений. Точность измерений. Точность обработки.	2
<b>Тема 3.2.</b> Средства линейных измерений	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация средств измерения. Линейка измерительная. Меры и их роль в обеспечении единства измерений в машиностроении. Штангенинструменты: штангенциркули, штангенглубиномеры. Микрометрический инструмент: микрометр гладкий, микрометрический нутромер, микрометрический глубиномер. Устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов. Выбор средств измерения.	2
	<b>Практические занятия</b>	2
	<b>ПР №9 «Измерение деталей штангенциркулем»</b>	
	<b>ПР №10 «Измерение деталей микрометром (МК)»</b>	2
<b>Раздел 4. Допуски и посадки</b>		
<b>4</b>		
<b>Тема 4.1.</b> Единая система допусков и посадок	<b>Содержание учебного материала</b> Единая система допусков и посадок. Интервалы размеров. Квалитеты. Понятие о системе ОСТ. Поля допусков отверстий и валов в ЕСДП СЭВ и их обозначение на чертеже. Таблицы предельных отклонений размеров. Пользование таблицами. Сопряжение деталей. Посадка. Типы посадок. Обозначение посадок на чертеже	2
	<b>Практические занятия</b>	2
	<b>ПР №11 «Нахождение величин предельных отклонений размеров в справочных таблицах по обозначению поля допуска на чертеже»</b>	
<b>Тема 4.2.</b> Допуски и средства измерения.	<b>Содержание учебного материала</b> Нормальные углы и нормальные конусности. Единицы измерения углов и допуски на угловые размеры. Средства контроля и измерения углов и конусов: угольники, угловые меры, угломеры с нониусом, уровни, конусомеры. Основные определения параметров формы и расположения поверхности по СТ СЭВ. Виды частных отклонений цилиндрических поверхностей. Виды частных отклонений плоских поверхностей. Комплексные показатели. Суммарные допуски форм и расположения поверхностей. Обозначение на чертежах по ЕС КД СЭВ допусков формы, допусков расположения поверхностей. Основные сведения о методах контроля.	2

	<p>Параметры, определяющие микрометрию поверхности по ГОСТ. Влияние шероховатости на эксплуатационные свойства деталей. Основные параметры метрической резьбы. Номинальные размеры и профили резьбы. Допуски и посадки метрических резьб. Посадки метрической резьбы по среднему диаметру. Степени точности резьбы. Обозначение на чертежах полей допусков и степеней точности резьбы. Калибры для контроля резьбы болтов и гаек, калибры рабочие и калибры контрольные. Резьбовые шаблоны. Микрометры резьбовые.</p>	
	<b>Практические занятия</b>	
	<b>ПР №12</b> «Чтение размеров. Определение годности деталей, характера брака» Зачет.	2
	<b>Обязательная аудиторная нагрузка</b>	<b>54</b>



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ, ДОПУСКИ И ПОСАДКИ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение обучения:**

Для реализации программы учебной дисциплины ОП.05 Чтение чертежей, допуски и посадки имеется кабинет чтения чертежей, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по материаловедению
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

##### **Дополнительные источники:**

1. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения: Лабораторно-практические работы: учеб. Пособие для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2017.
2. Вышнепольский И.С. Черчение: учебник для студентов СПО. – М.: ИНФРА-М, 2018.
1. Зайцев, С.А., Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении [Текст] / С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов - М.: Издательский центр «Академия» - 2014.
2. Марков Н.И., Погрешности и выбор средств при линейных измерениях [Текст] / Н.И. Марков – М.: Машиностроение - 1967.
3. Мягков и др., Допуски и посадки [Текст] / Мягков - Л.: Машиностроение - 1983.
4. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения: Лабораторно-практические работы: учеб. Пособие для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2017

##### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

- Технические измерения и приборы [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа: [www.mami.ru/kaf/aipu/techizm1.doc](http://www.mami.ru/kaf/aipu/techizm1.doc), свободный
  - Допуски и технические измерения [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа: <http://elmashina.ru/content/view/59/40/>, свободный
  - Технические измерения: Изготовление изделий из металла [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://machineguide.ru/pages/1>, свободный.
  - Измерения технические в машиностроении: Энциклопедия по машиностроению XXL [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа: <http://mash-xxl.info/info/325246/>, свободный
  - Допуски и посадки. Межгосударственный стандарт: ГОСТ 7713-62. [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа: <http://files.stroyinf.ru/data2/1/4294822/4294822344.htm>, свободный
- Допуски и технические измерения. [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа: [http://dok74.ru/pluginfile.php/69/mod\\_resource/content/1/4.pdf](http://dok74.ru/pluginfile.php/69/mod_resource/content/1/4.pdf), свободный

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ, ДОПУСКИ И ПОСАДКИ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания:</b>		
– основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;	Обоснованный выбор заданных параметров с использованием справочной литературы в конкретных условиях	оценка выполнения практической работы, устного опроса, вопросы зачета. Текущий контроль в форме: умение использования справочниками, ГОСТ, практических занятий.
– общие сведения о сборочных чертежах;	Сформулированы основные понятия и принципы выполнения чертежей с заданным уровнем требований	оценка выполнения практической работы, устного опроса, вопросы зачета. Текущий контроль в форме: умение использования справочниками, ГОСТ, практических занятий.
– основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей.	Выполнены чертежи с соблюдением правил и требований ЕСКД	Экспертная оценка выполнения практической работы
-системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности; -допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.	Обоснованный выбор заданных параметров с использованием справочной литературы в условиях эксплуатации изделия	оценка выполнения практической работы, устного опроса, вопросы зачета. Текущий контроль в форме: умение использования справочниками, ГОСТ, практических занятий;
-допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.	Сформулированы основные понятия и принципы получения размеров и соединений с заданным уровнем точности	оценка выполнения практической работы, устного опроса, вопросы зачета. Текущий контроль в форме: умение использования справочниками, ГОСТ, практических занятий.
<b>Умения:</b>		
– читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудования;	Точное понимание и перечисление сведений, требований и технических условий на чертежах в зависимости от заданных условий.	оценка выполнения практической работы, устного опроса, вопросы зачета. Текущий контроль в форме: умение использования справочниками, ГОСТ, практических занятий;

-использовать технологическую документацию	Сформулированы основные понятия и принципы выполнения чертежей технологической документации в соответствии с требованиями ЕСТД	оценка выполнения практической работы, устного опроса, вопросы зачета. Текущий контроль в форме: умение использования справочниками, ГОСТ, практических занятий;
– контролировать качество выполняемых работ.	Точное перечисление условий применения конструкционных и эксплуатационных материалов в зависимости от заданных требований качества	оценка выполнения практической работы, устного опроса, вопросы зачета. Текущий контроль в форме: умение использования справочниками, ГОСТ, практических занятий.
ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	проявляет уважение к эстетическим ценностям	оценка устных ответов обучающихся
ЛР 14. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, нацеленный на достижение поставленных целей	- использует особенности личности для групповой работы, - осуществляет контроль за выполненной группой работой и вносит коррективы	текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий