

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

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор ЗАО  
«Экспериментальная судверфь»  
И.В. Добролюбов

«19» апреля 2023 года

М.П.



УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора  
по учебно - производственной  
работе

Н.Ф. Борзенко

«19» апреля 2023 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

профессия: 18466 Слесарь механосборочных работ, Сварщик ручной дуговой  
сварки плавящимся покрытым электродом

Тюмень 2023

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Чтение чертежей, допуски и посадки деятельности разработана для реализации программы профессионального обучения и социально-профессиональной адаптации на основании общероссийского классификатора разрядов (ОКПДТР, ОК 016-94), квалификационной характеристики по рабочим профессиям 18466 Слесарь механосборочных работ, Сварщик ручной дуговой сварки, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 02.07.2013г. №513.

Рассмотрена на заседании ПЦК дисциплин общепрофессионального цикла водного транспорта и профессионального обучения  
протокол №9 от «19» апреля 2023 г.

Председатель ПЦК Наум /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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 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 разработана для реализации программы профессионального обучения и социально-профессиональной адаптации обучающихся по профессиям 40. 200 Слесарь механосборочных работ, 40.002 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выпускников школ, освоивших общеобразовательные программы основного общего образования.

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

Код	Личностные результаты
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

### 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

## 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>	<b>54</b>
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 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>	
Практическая работа № 5 Аксонометрические проекции	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.	8
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	Практическая работа №6 Виды	2
	Практическая работа №7 Сечения. Разрезы. Зачет.	2
		2
<b>Раздел 2. Основные сведения о размерах</b>		<b>20</b>
<b>Тема 2.1. Основные сведения о</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	1.1.1 Размеры: линейные, угловые, номинальные, действительные, предельные. Отклонения. Допуск размера. Поле	

размерах и соединениях		допуска. Условие годности детали.	
	1.1.2	Обозначения номинальных размеров и предельных отклонений размеров на чертежах. Размеры, сопрягаемые и несопрягаемые. Обобщенные понятия: «отверстие», «вал».	
	<b>Практические занятия</b> <b>ПР №8 «Средства измерения»</b>		2
<b>Раздел 3. Средства для измерения линейных размеров</b>			
<b>Тема 3.1.</b> Основы технических измерений	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	2.1.1	Метрология. Методы измерения. Измерения: прямое и косвенное, контактное и бесконтактное, поэлементное и комплексное. Отсчетные устройства: шкала, отметка шкалы, деление шкалы, указатель.	
	2.1.2	Основные метрологические характеристики средств измерения: интервал деления шкалы, цена деления шкалы, диапазон показаний, диапазон измерений. Точность измерений. Точность обработки.	
<b>Тема 3.2.</b> Средства измерений	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	2.2.1	Классификация средств измерения. Линейка измерительная. Меры и их роль в обеспечении единства измерений в машиностроении.	
	2.2.2	Штангенинструменты: штангенциркули, штангенглубиномеры.	
	2.2.3	Микрометрический инструмент: микрометр гладкий, микрометрический нутромер, микрометрический глубиномер.	
	2.2.4	Устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов. Выбор средств измерения.	
	<b>Практические занятия</b> <b>ПР №9 «Измерение деталей штангенциркулем»</b>		2
	<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>		2
	3.1.1	Единая система допусков и посадок. Интервалы размеров. Квалитеты. Понятие о системе ОСТ.	
	3.1.2	Поля допусков отверстий и валов в ЕСДП СЭВ и их обозначение на чертеже. Таблицы предельных отклонений размеров. Пользование таблицами.	
	3.1.3	Сопряжение деталей. Посадка. Типы посадок. Обозначение посадок на чертеже	
	<b>Практические занятия</b> <b>ПР №11 «Нахождение величин предельных отклонений размеров в справочных таблицах по обозначению поля допуска на чертеже»</b>		2
<b>Тема 4.2.</b> Допуски и средства измерения.	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	3.2.1	Нормальные углы и нормальные конусности. Единицы измерения углов и допуски на угловые размеры.	
	3.2.2	Средства контроля и измерения углов и конусов: угольники, угловые меры, угломеры с нониусом, уровни, конусомеры.	

	3.2.3	Основные определения параметров формы и расположения поверхности по СТ СЭВ. Виды частных отклонений цилиндрических поверхностей. Виды частных отклонений плоских поверхностей. Комплексные показатели.	
	3.2.4	Суммарные допуски форм и расположения поверхностей. Обозначение на чертежах по ЕС КД СЭВ допусков формы, допусков расположения поверхностей. Основные сведения о методах контроля.	
	3.2.5	Параметры, определяющие микрометрию поверхности по ГОСТ. Влияние шероховатости на эксплуатационные свойства деталей.	
	3.2.6	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.	
	3.5.7	Калибры для контроля резьбы болтов и гаек, калибры рабочие и калибры контрольные. Резьбовые шаблоны. Микрометры резьбовые.	
	<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 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**

##### **Основные источники:**

1. Вышнепольский И.С. Черчение: учебник для студентов СПО. – М.: ИНФРА-М, 2018.

##### **Дополнительные источники:**

1. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения: Лабораторно-практические работы: учеб. Пособие для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2017.
2. 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.
3. Марков Н.И., Погрешности и выбор средств при линейных измерениях [Текст] / Н.И. Марков – М.: Машиностроение - 1967.
4. Мягков и др., Допуски и посадки [Текст] / Мягков - Л.: Машиностроение - 1983.
5. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения: Лабораторно-практические работы: учеб. Пособие для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2017

##### **3.2.1. 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 (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<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