

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.02 Техническая графика**

Адаптированная образовательная программа  
профессии среднего профессионального образования

#### **15.01.35 Мастер слесарных работ**

Форма обучения  
очная

2020

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП. 02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА

### 1.1. Место дисциплины в структуре примерной адаптированной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Техническая графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной адаптированной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Учебная дисциплина «Техническая графика» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

### 1.2. Место дисциплины в структуре примерной адаптированной образовательной программы

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающийся осваиваются:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07 ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 3.2. ПК 3.3.	- читать и оформлять чертежи, схемы и графики; - составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок; - пользоваться справочной литературой; - пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем; - выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров; - выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D.	- основы черчения и геометрии; - требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД); - правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей; - способы выполнения рабочих чертежей и эскизов; - правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>36</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>36</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	6
лабораторные работы практические занятия	30
контрольная работа	
<b>Промежуточная аттестация в форме диф. зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение</b>			<b>4</b>	
Тема 1.1. Введение. Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>		ОК 01 -ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3
	1. Содержание курса, его цели и задачи. Значимость чертежей в профессии	1		
	2. История развития чертежа. Роль чертежей в машиностроении	1		
	3. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Формат. Основная надпись. Типы линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах	2		
	4. Стандартные масштабы чертежей: масштаб уменьшения, масштаб увеличения	2		
	5. Инструменты и материалы для черчения	2		
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	1. Основные сведения по оформлению чертежей			
	2. Выполнение таблицы основной надписи чертежным шрифтом. Выполнение чертежа плоской детали и нанесение размеров.			
Тема 1.2. Геометрические построения. Прикладные геометрические построения на плоскости	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>		ОК 01 -ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3
	1. Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости	2		
	2. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении	2		
	3. Построение правильных многоугольников	2		
	4. Деление углов на части	2		
	5. Деление окружностей на части	2		
	6. Построение касательных к окружностям	2		

	7. Сопряжение линий, циркульные и лекальные кривые			
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	1. Геометрические построения на плоскости			
	2. Определение и нанесение размеров на заданном контуре детали в М 1:2. Разделение отрезка на равные части и в заданном соотношении. Разделение окружности на 3 и 6 равных частей. Выполнение чертежа детали имеющей сопряжение и нанесение размеры			
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>			<b>8</b>	
Тема 2.1. Понятие о проецировании Методы проецирования	Содержание учебного материала	<b>Уровень освоения</b>		ОК 01 -ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3
	1. Понятие о проецировании. Виды проецирования. Правила проецирования	2		
	2. Понятие метода проецирования. Существующие методы проецирования	2		
	3. Проецирование точки, прямой	2		
	<b>Практические занятия</b>			
	1. Вычерчивание контуров деталей.			
	2. Нанесение знаков и надписей на чертежах. Нанесение параметров шероховатости на чертежах. Допуски формы и расположение поверхностей			
Тема 2.2. Проецирование плоскости. Проекция геометрических тел	Содержание учебного материала	<b>Уровень освоения</b>		ОК 01 -ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3
	1. Понятие плоскости. Способы задания плоскости на чертеже. Плоскости общего и частного положения, главные линии плоскости	2		
	2.Формы геометрических тел. Проекция геометрических тел	2		
	3. Проекция моделей	2		
	<b>Практические занятия</b>			
	1.Проецирование плоскости. Проекция геометрических тел			
	2.Проецирование геометрических тел на тип плоскости. Изображение детали в трех плоскостях.			

	3.Чертеж третьей проекции детали по двум заданным проекциям. Проецирование простых моделей			
Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала	<b>Уровень освоения</b>	<b>3</b>	ОК 01 -ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3
	1.Сечение геометрических тел плоскостью	2		
	2.Способы определения натуральной величины фигуры сечения	2		
	3. Развертки поверхностей: понятие, назначение, построение	2		
	<b>Практические работы</b>			
	1.Сечение геометрических тел плоскостями			
	2.Выполнение чертежа детали с разрезом.			
	3.Выполнение чертежа детали узла.			
<b>Раздел 3. Техническая графика в машиностроении</b>			<b>24</b>	
Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах	Содержание учебного материала	<b>Уровень освоения</b>	<b>4</b>	ОК 01 - ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3
	1.Расположение основных видов на чертежах	2		
	2. Графическое обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей и шероховатостей поверхностей	2		
	3. Допуски, посадки основные понятия и обозначения	2		
	4. Расчет допусков и посадок	2		
	<b>Практические занятия</b>			
	1. Расположение основных видов на чертеже. Нанесение условностей и упрощений на чертежах деталей.			
	2. Нанесение и обозначение на чертежах допусков и посадок.			
	3. Выполнение расчетов допусков и посадок в соединениях.			
	4. Нанесение и обозначение на чертежах обозначений шероховатости поверхности. Нанесение выносных элементов по ГОСТ 2.305-68			
Тема 3.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Деталировка	Содержание учебного материала	<b>Уровень освоения</b>		ОК 01 -ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Назначение и содержание сборочного чертежа	2		
	2. Назначение и содержание схемы	2		
	2. Последовательность чтения сборочного чертежа и схем. Деталировка	2		
	3. Использование спецификации в процессе чтения сборочных чертежей и схем	2		

	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	ПК 3.2
	1.Выполнение сборочного чертежа			ПК 3.3
	2.Составление спецификации на сборочный чертеж.			
Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи.	Содержание учебного материала	<b>Уровень освоения</b>		ОК 01 - ОК 10
	1. Понятие о резьбе. Виды резьб, применяемые в машиностроении	2		ПК 1.2
	2. Изображение и обозначение резьбы на чертежах	2		ПК 1.3
	3. Понятие зубчатых передач. Основные виды и параметры зубчатых передач	2		ПК 1.4
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	ПК 2.2
	1.Условные изображения резьб на чертежах. Изображение внутренней и наружной резьбы на чертежах с учетом технологии изготовления.			ПК 2.3
	2.Изображение зубчатых передач на чертежах. Изображение цилиндрической передачи на чертежах			ПК 2.4
Тема 3.4. Эскиз деталей и рабочий чертеж	Содержание учебного материала	<b>Уровень освоения</b>		ПК 3.2
	1. Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали	2		ПК 3.3
	1. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей	2		
	2.Требования к эскизу	2		
	3.Этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей детали по эскизу	2		
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	1.Выполнение эскиза детали с резьбой.			
	2.Выполнение эскиза детали с резьбой.			
	3.Составление рабочего чертежа по данным эскиза.			
	4.Составление рабочего чертежа по данным эскиза.			
Тема 3.5. Система автоматизированного проектирования (САПР)	Содержание учебного материала			ОК 01-ОК 10
	Основная цель создания САПР. Задачи САПР на стадиях проектирования и подготовки производства			ПК 1.2
	CAD - компьютерная помощь в дизайне (программа черчения); автоматизации двумерного и/или трехмерного геометрического проектирования, создания конструкторской и/или технологической			ПК 1.3
				ПК 1.4
				ПК 2.2
				ПК 2.3



	документации		ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3
	САМ - компьютерная помощь в производстве; средства технологической подготовки производства изделий, обеспечивающие автоматизацию программирования и управления оборудования с ЧПУ		
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	1.двумерное геометрическое проектирование		
	2.трехмерное геометрическое проектирование		
	3.создание конструкторской документации		
	4-7. Выполнение чертежей деталей и узлов с применением CAD (в соответствии с требованиями компетенции WSR)		
	8. Дифференцированный зачет		
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Для реализации рабочей программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Техническая графика», оснащенный оборудованием: индивидуальные чертежные столы, комплекты чертежных инструментов (готовальня, линейки, транспортир, карандаши марок «ТМ», «М», «Т», ластик, инструмент для заточки карандаша); рабочее место преподавателя, оснащенное ПК, образцы чертежей по курсу машиностроительного и технического черчения; объемные модели геометрических фигур и тел, демонстрационная доска, техническими средствами обучения: оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением:

- операционная система MS Windows XP Professional;
- графический редактор «AUTOCAD», AUTOCAD CommercialNew 5 Seats (или аналог);
- графический редактор CorelDraw Graphics Suite X3 ent and Teache Edition RUS (BOX) (или аналог);
- графический редактор PhotoShop, Arcon (или аналог) – для работы в трехмерном пространстве, составления перспектив.

Лаборатория «Информационных технологий» оснащенная необходимым оборудованием для реализации программы учебной дисциплины, приведенным в п. 6.2.1 по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

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

Для реализации примерной программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания Печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе (в случае наличия)

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Васильева Л.С.

Черчение: Практикум: учеб. Пособие для нач. проф. образования/Л.С. Васильева. -6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 144 с.

2. ЭОР «Основы черчения»– М.: Издательский центр «Академия», 2017.

Стандарты ЕСКД

Стандарты ЕСТД

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

1. <http://chir.narod.ru/gost.htm> - Разработка чертежей: правила оформления.
2. <http://www.school.edu.ru> - Национальный портал «Российский общеобразовательный портал
3. [http://5ka.su/lections/nachertalka/0\\_object1343.html](http://5ka.su/lections/nachertalka/0_object1343.html) - Курс лекций «Инженерная графика»

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность. Форма контроля для обучающихся устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Текущий контроль проводится преподавателем следующими формами и методами: устный опрос, тестирование, решение производственных (проблемных) ситуаций, беседа, защита практических работ, проверка выполненных самостоятельных внеаудиторных работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета. При необходимости для инвалидов и лиц с ОВЗ предусматривается увеличение времени на подготовку к дифференцированному зачету, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Для обучающегося инвалида или обучающегося с ограниченными возможностями здоровья осуществляется входной контроль, назначение которого состоит в определении его способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Форма входного контроля для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена в форме тестирования. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- основы черчения и геометрии;</li><li>- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);</li><li>- правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;</li><li>- способы выполнения рабочих чертежей и эскизов;</li><li>- правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D.</li></ul> <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- читать и оформлять чертежи, схемы и графики;</li><li>- составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- читает машиностроительные чертежи в соответствии с условными обозначениями, правилами изображения, надписями, особенностями и др., отраженными в нормах соответствующих стандартов;</li><li>- наносит на чертеж размеры, условно-графические обозначения, выполняет все виды проекций и сечений, оформляет чертеж в соответствии с ЕСКД и ГОСТ;</li><li>- выполняет эскиз, сохраняя пропорции в размерах отдельных элементов и всей детали в целом;</li><li>- выполняет эскизы машиностроительных</li></ul>	Оценка результатов выполнения: практической работы лабораторной работы контрольной работы самостоятельной работы тестирования

<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться справочной литературой;</li> <li>- пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;</li> <li>- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров;</li> <li>- выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D.</li> </ul>	<p>изделий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составляет спецификацию машиностроительных чертежей;</li> <li>- выполняет чертежи деталей и изделий в соответствии с ЕСКД, ГОСТ и техническими требованиями;</li> <li>- использует при расчетах таблицы допусков и посадок;</li> <li>- рассчитывает допуски и посадки в соответствии с ГОСТ;</li> <li>- выполняет чертежи машиностроительных изделий в формате 2D и 3D</li> </ul>	
---	--	--