

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Основы инженерной графики

Тамбов, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее СПО).

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева»

Разработчики: Шепелева Е.Ф., Лебедева Ю.Ю. преподаватели ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева»

*Рассмотрено на заседании ПЦК
общепрофессиональных дисциплин
Протокол № _____ от
«__» _____ 202__ г.
Председатель ПЦК
_____ Н.В.Таргонский*

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы инженерной графики

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;
- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные правила чтения конструкторской документации;
- общие сведения о сборочных чертежах;
- основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей;
- основы машиностроительного черчения;
- требования единой системы конструкторской документации;

Содержание дисциплины способствует формированию следующих компетенций:

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 51 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часов;

самостоятельной работы обучающегося 17 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	17
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы инженерной графики»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Содержание учебного материала	1	1
	Цели и задачи дисциплины. Чертежные инструменты и принадлежности.		
Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение		18	
Тема 1.1. Оформление чертежей.	Содержание учебного материала	1	1
	Общие сведения о стандартизации. Стандарты ЕСКД. Форматы. Масштабы. Линии, применяемые на чертеже		
	Практические занятия	8	
	Подготовка листа формата А4. Выполнение стандартных линий на чертеже.		
	Оформление чертежа. Основная надпись.		
	Выполнение графической работы: Линии чертежа		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
Тема 1.2. Геометрические построения	Содержание учебного материала	1	1
	Основные правила геометрических построений чертежа. Деление отрезков прямых, углов, окружностей на равные части.		
	Практические занятия	2	2
	Вычерчивание контуров технических деталей с применением различных геометрических построений.		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Выполнение первой части графической работы		
Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)		5	1
Тема 2.1. Проецирование точки, отрезка прямой линии, плоских фигур.	Содержание учебного материала	2	
	Способы графического представления пространственных образов. Общие сведения о видах проецирования. Прямоугольное проецирование. Система плоскостей проекций. Комплексный чертеж.		2

	Практические занятия	3	
	Проецирование точки. Проецирование отрезка прямой линии, плоскости, геометрического тела		
	Построение комплексного чертежа модели с нанесением размеров		
Раздел 3. Основы машиностроительного черчения		27	
Тема 3.1 Основные положения конструкторской документации	Содержание учебного материала	2	2
	Назначение машиностроительных чертежей. Виды изделий. Виды и комплектность конструкторских документов. Основные требования к чертежам.		
	Использование конструкторской документации для выполнения трудовых функций		2
Тема 3.2. Резьба. Резьбовые изделия	Содержание учебного материала	2	2
	Резьба. Основные определения. Назначение. Образование и параметры резьбы. Изображение резьбы на чертежах. Обозначение различных типов резьбы.		
	Практические занятия	1	
	Изображение и обозначение резьбы на чертежах		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Выполнение графической работы			
Тема 3.3. Чертежи деталей	Содержание учебного материала	1	
	Требования ЕСКД к чертежам деталей. Графическая и текстовая часть чертежа детали. Обозначение материалов на чертежах деталей. Технические требования		
	Практические занятия	3	
	Выполнение чертежей деталей с нанесением размеров, предельных отклонений, шероховатости поверхности и технических требований.		
	Рабочие чертежи деталей		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Изучение порядка выполнения рабочих чертежей детали и эскизов по учебной литературе. Выполнение графической работы		
Тема 3.4. Сварные соединения.	Содержание учебного материала	1	
	Классификация видов сварки по способу исполнения. Классификация сварных швов. Условные изображения швов сварных соединений на чертежах.		
	Практические занятия	1	
	Условные изображения швов сварных соединений. Упражнения на чтение и обозначение		

	швов сварных соединений.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Выполнение графической работы		
Тема 3.5. Чертежи сборочных единиц.	Содержание учебного материала	1	
	Конструкторская и технологическая документация. Назначение и содержание чертежей общего вида. Сборочный чертеж, назначение и содержание. Спецификация. Чтение чертежей общего вида и сборочных чертежей. Оформление сборочных чертежей сварных изделий		
	Практические занятия	5	
	Выполнение графической работы: Сборочные чертежи сварных соединений		
	Оформление спецификации		
	Всего:	51	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебных плакатов и наглядных пособий;
- объемные модели для выполнения комплексных чертежей;
- образцы деталей для выполнения эскизов и рабочих чертежей;
- альбомы сборочных;
- комплекты заданий для тестирования;
- измерительные и чертежные инструменты.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся с программным обеспечением;
- мультимедиапроектор с экраном;
- комплект электронных плакатов и учебников;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Для обучающихся

1. Пуйческу Ф.И. Инженерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ф.И. Пуйческу, С.Н. Муравьев, Н.А. Чванова. – М.: Издат. Центр «Академия», 2020. – 336 с.
2. Боголюбов С.К., Воинов А.В. Инженерная графика. – М.: Машиностроение, 2020. – 352 с.
3. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: Учеб. пособие для техникумов. – М.: ИД Альянс, 2020. – 368 с.
4. Виноградов В.Н., Ботвинников А.Д., Вышнепольский И.С. Черчение. – М.: АСТ, 2009. – 224 с.
5. Боголюбов С.К. Чтение и детализирование сборочных чертежей. Альбом. – М.: Машиностроение, 2006. – 84 с.

Для преподавателей

1. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики. – М.: ФОРУМ, 2009. – 240 с.
2. Павлова А.А., Жуков С.В. Методика обучения черчению и графике. – М.: Владос, 2004. – 96 с.
3. Боголюбов С.К., Воинов А.В. Черчение. – М.: Машиностроение, 1989. – 304с.

Справочники

1. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Инженерная графика: Справочные материалы. – Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – 416 с.
2. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению. – М.: Высшая школа, 2004. – 493 с.
3. Шевченко Е.П. Чтение машиностроительных чертежей: Справ. пособие. – СПб.: Наука и техника, 2003. – 192 с.

Интернет-ресурсы

1. Разработка чертежей: правила их выполнения и ГОСТы. [//http://dvgma.vld.ru/Temp/Cherhen/Herhen.htm](http://dvgma.vld.ru/Temp/Cherhen/Herhen.htm).
2. Инженерная графика и начертательная геометрия: конспект лекций, задачи, решения. / Электронный учебник. – НПИ «Учебная техника и технологии» ЮУрГУ [//http://www.labstend.ru/](http://www.labstend.ru/).
3. Сборочный чертеж сварного соединения / Практикум к заданию по инженерной графике: http://tf.ugatu.ac.ru/resources/umm/do/2nd/spt207d/SCG/TB_SCG_1s_SP.pdf.

Дополнительные источники:

1. Боголюбов С.К. Чтение и детализирование сборочных чертежей. Альбом. – М.: Машиностроение, 1996. – 88 с.
2. Исаев И.А. Инженерная графика: Рабочая тетрадь. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2002. – 80 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устного опроса на практических занятиях, тестирования, а также проверки индивидуальных заданий и графических работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей	индивидуальные задания, графические работы
пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций	индивидуальные задания, графические работы
Знания:	
основы правила чтения конструкторской документации	устный опрос, тестовый контроль
общие сведения о сборочных чертежах	тестовый контроль
основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей	устный опрос, индивидуальные задания
основы машиностроительного черчения	тестовый контроль
требования единой системы конструкторской документации	устный опрос, тестовый контроль