



Министерство образования и науки Самарской области
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Тольяттинский индустриально-педагогический колледж»
(ГАПОУ СО «ТИПК»)

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
ГАПОУ СО «ТИПК»
от 30 мая 2022г. № 131-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

2022г.

РАССМОТРЕНО
на заседании рабочей группы ОП
по профессии 15.01.05
Протокол № 10
от 26 мая 2022г
Руководитель ОП А.А. Безуглая

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ** разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) и примерной основной образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «ТИПК».

Разработчик:

Исаева С.В. – преподаватель высшей квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

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

должен знать:

- основные правила чтения конструкторской документации;
- общие сведения о сборочных чертежах;
- основы машиностроительного черчения;
- требования единой системы конструкторской документации.

Общие компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

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

Профессиональные компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

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

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Объём образовательной нагрузки	56
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	38
в том числе:	
теоретическое обучение	6
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	32
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	18
в том числе:	
выполнение упражнений	18
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет

2.2. ИНСТРУКЦИЯ

по составлению рабочей программы учебной дисциплины/профессионального модуля

Рабочая программа по учебной дисциплине/профессиональному модулю (далее – РП УД/ПМ) – учебно-методический документ, составленный в соответствии с учебным планом, в котором отражена последовательность изучения и распределение объема времени по разделам и темам. Количество часов по РП УД/ПМ включает объем образовательной программы, состоящий из учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем и внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося.

Форма РП УД/ПМ является единой для преподавателей ГАПОУ СО «ТИПК». РП УД/ПМ востребуется преподавателем при проектировании им образовательной деятельности и является составным компонентом образовательной программы.

При составлении РП УД/ПМ необходимо учесть следующее:

1. Рассмотрение и обсуждение РП УД/ПМ осуществляется ежегодно на заседаниях рабочих групп ОП соответствующего профиля. РП УД/ПМ утверждается директором, что отражается на втором листе.
2. В графе №1 «Наименование разделов и тем» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по разделам и темам.
3. В графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по дидактическим единицам (вопросам), № лабораторных работ и практических занятий. Следует выделять основные темы с разбивкой на занятия – 1 час.
4. В графе 3 «Объём часов» ставится дробь, числитель которой означает количество часов, отведенных на занятие в данный день, а знаменатель – количество часов, прошедшее с начала учебного года. Например, 1/1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5 и т.д.
5. В графе №4 «Уровень освоения» указывается уровень освоения темы в соответствии с рекомендациями: 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)
6. В графе 5 «№ занятий» последовательно проставляются номера занятий (1.2.3....), которые должны соответствовать записям, зафиксированным в журнале теоретических занятий по соответствующим УД/ПМ.
7. В графе 6 «Вид занятия» планируются виды учебных занятий: лекция, семинар, лабораторная работа, практическое занятие, контрольная работа, консультация, выполнение курсовой работы, комбинированный урок, деловая или ролевая игра, разбор конкретных ситуаций, психологический и иной тренинг, компьютерная симуляция, групповая дискуссия (условные обозначения - ЛР – лабораторная работа; ПЗ – практическое занятие; КУ - комбинированный урок).
8. В графе 7 «Внеаудиторная самостоятельная работа» указываются виды внеаудиторной самостоятельной работы (проработка конспектов занятий, самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой, решение задач, выполнение отчётных работ к практическим занятиям и лабораторным работам, выполнение расчетно-графических работ, написание рефератов, подготовка презентаций, подготовка докладов, подготовка сообщений и др.).
9. В графе №8 «Количество часов» указывается количество часов, отведённое на внеаудиторную самостоятельную работу.

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	№ занятия	Вид занятия	Внеаудиторная самостоятельная работа	
						Задание	Кол-во часов
1	2	3	4	5	6	7	8
Введение	Содержание учебного материала	2					
	Значение строительного черчения в профессиональной деятельности. Цели и задачи дисциплины. Краткие исторические сведения о развитии чертежей.	1/1	1	1	Лекция-беседа		
	Современные методы разработки и получения чертежей. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей в технике ручной графики. Рациональные методы работы инструментами. Организация рабочего места. Понятие о ЕСКД, СПДС, СЭВ.	1/2	1	2	Лекция-беседа		
Раздел 1. Геометрическое черчение		13					
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.	Содержание учебного материала	4					2
	ГОСТ 2.301-68*. ЕСКД. Форматы. Получения основных форматов, размеры, обозначения. Оформление формата. ГОСТ 2.104-68*. ЕСКД. Основные надписи. ГОСТ 2.302-68. ЕСКД. Масштабы. Приемы графического перевода размеров в масштабные значения.	1/3	3	3	КУ	Выполнение упражнений	2
	Значение линий для прочтения чертежа. ГОСТ 2.303-68*. ЕСКД. Линии. Назначение, название, начертание, пропорциональное соотношение толщины	1/4	3	4	ПЗ		

	линий. Правила построения центровых линий. Понятие «яркость линий» при выполнении чертежа карандашом.						
	Графическая работа. Вычертить на формате А 4 графическую композицию, составленную на основе линий чертежа. Вычертить и заполнить основную надпись согласно ГОСТ 2.302-68.	1/5		5			
	Графическая работа. Вычертить на формате А 4 графическую композицию, составленную на основе линий чертежа. Вычертить и заполнить основную надпись согласно ГОСТ 2.302-68.	1/6	3	6	ПЗ		
Тема 1.2. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах.	Содержание учебного материала	3					4
	Типы шрифтов, их отличительные и общие свойства. Номер шрифта, параметры шрифта по ГОСТ 2.304-81*. ЕСКД. Шрифты чертежные. Конструкция прописных, строчных букв и цифр.	1/7	3	7	Лекция	Выполнение упражнений	2
	Выполнение надписей.	1/8	3	8	ПЗ		
	Выполнение надписей.	1/9	3	9	ПЗ		
Тема 1.3. Нанесение размеров.	Содержание учебного материала	2					
	ГОСТ 2.307-68*. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений. Общие требования.	1/10	3	10	Лекция		
	Размерные и выносные линии, порядок их проведения. Форма стрелок. Размерные числа и условные знаки.	1/11	3	11	ПЗ	Выполнение упражнений	2
Тема 1.4. Графические приемы выполнения изображений.	Содержание учебного материала	4					4
	Взаимосвязь математических положений и приемов графических построений. Графические приемы деления отрезка, окружностей, узлов. Проведение параллельных и перпендикулярных прямых. Построение	1/12	3	12	Лекция		

	многоугольников. Прямая, касательная и окружности.						
	Сопряжения: определение, назначение, способы построений. Уклон, конусность: определение; назначение; способ построения, обозначение на чертежах.	1/13	3	13	ПЗ	Выполнение упражнений	2
	Графическая работа. Вычерчивание детали с элементами сопряжений, делением окружности. Формат А 4.	1/14	3	14	ПЗ		
	Графическая работа. Вычерчивание детали с элементами сопряжений, делением окружности. Формат А 4.	1/15	3	15	ПЗ		
Раздел 2. Проекционное черчение		3					
Тема 2.5. Аксонометрические проекции.	Содержание учебного материала	3					
	Общие понятия, принцип получения аксонометрических проекций.	1/16	3	16	ПЗ	Выполнение упражнений	2
	Виды аксонометрических проекций.	1/17	3	17	ПЗ		
	Аксонометрические проекции многоугольников, окружности, геометрических тел.	1/18	3	18	ПЗ		
Раздел 3. Основы машиностроительного черчения		20					
Тема 3.1 Изображения – виды, разрезы, сечения.	Содержание учебного материала	6					8
	ГОСТ 2.305-68 Изображения-виды, разрезы, сечения. Виды - основные, дополнительные, местные; принцип получения, расположение.	1/19	3	19	ПЗ	Выполнение упражнений	4
	Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения	1/20	3	20	ПЗ		
	Сечения. Правила выполнения	1/21	3	21	ПЗ		

	наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений.						
	Разрезы. Различие между разрезами и сечениями.	1/22	3	22	ПЗ		
	Разрезы - простые, сложные, местные. Обозначение секущей плоскости.	1/23	3	23	ПЗ		
	Соединение части вида с частью разреза. Выносные элементы: название и оформление.	1/24	3	24	ПЗ		
Тема 3.2. Особенности оформления сборочного чертежа.	Содержание учебного материала	2					
	Сборочный чертеж ГОСТ 2.102-68. Спецификация ГОСТ 2.106-96.	1/25	3	25	ПЗ		
	Последовательность выполнения сборочного чертежа готового изделия.	1/26	3	26	ПЗ		
Тема 3.3. Сборочные чертежи неразъемных соединений.	Содержание учебного материала	12					
	Виды соединений ГОСТ 2.109-73. Соединения сваркой. Основные способы сварки.	1/27	3	27	ПЗ	Выполнение упражнений	4
	Условные изображения сварных швов ГОСТ 2.312-72. Стандартные сварные швы.	1/28	3	28	ПЗ		
	Обозначение на чертежах стандартных сварных швов.	1/29	3	29	ПЗ		
	Упрощения обозначений сварных швов. Изображение и обозначение нестандартных сварных швов.	1/30	3	30	ПЗ		
	Сборочный чертеж сварного соединения	1/31	3	31	ПЗ		
	Сборочный чертеж сварного соединения	1/32	3	32	ПЗ		
	Чтение сборочного чертежа сварного соединения	1/33	3	33	ПЗ		
	Чтение сборочного чертежа сварного соединения	1/34	3	34	ПЗ		
	Чтение сборочного чертежа сварного соединения	1/35	3	35	ПЗ		
	Чтение сборочного чертежа сварного	1/36	3	36	ПЗ		

	соединения						
	Чтение сборочного чертежа сварного соединения	1/37	3	37	ПЗ		
	Дифференцированный зачет	1/38	-	38	ПЗ		
Объем образовательной нагрузки – 56 часов самостоятельной работы – 18 часов							
учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – 38 часов практических занятий – 32 часа							

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»;
- объемные модели геометрических фигур;
- комплект плакатов «Техническое черчение, проекционное черчение, строительное черчение»

Технические средства обучения:

- набор кодотранспарантов:
 - 1) черчение (101 кодотранспарант).
 - 2) начертательная геометрия (100 кодотранспарантов).
 - 3) детали машин и основы конструирования (200 кодотранспарантов).
- экран переносной
- мультимедиа-проектор
- компьютер для преподавателя;
- кодоскоп (оверхед-проектор)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- 1) Кириллов А.Ф. Черчение и рисование. - М.: Высшая школа, 2015.
- 2) Короев Ю.А. Черчение для строителей. - М.: Высшая школа, 2015.
- 3) Якубович А.А. Задания по черчению для строителей. - М.: Высшая школа, 2015.
- 4) Будасов Б.В., Каминский В.П. Строительное черчение.- М.: Стройиздат, 2015.
- 5) Георгиевский О.В.Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей. - М., Интербук - бизнес, 2015.
- 6) Боголюбов С.К. Черчение.-М.: Машиностроение, 2015
- 7) Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения -М.: Высшая школа, 2015.
- 8) Баранова Л.А., Боровикова Р.Л., Панкевич А.П. Основы черчения. - М.: высшая школа, 2015.
- 9) Брилинг Н.С. Черчение. -М.: Стройиздат Л. 2015.
- 10) Единая система конструкторской документации ЕСКД. Общие правила выполнения чертежей.
- 11) ГОСТ Система проектной документации для строительства - М.:1977 -2015.

12) ГОСТ 21.101 - 97 СПДС Основные требования к проектной и рабочей документации;

13) ГОСТ 21.501-93 СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей.

14) ГОСТ 21.204 - 93 СПДС. Условные графические изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта.

15) Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Инженерная графика. - М.: Высшая школа, 2013.

16) Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике. - М.: Высшая школа, 2015.

17) Макаров С.М. Краткий словарь-справочник по черчению.-М: Изд. «Машиностроение», 2015.- 160с.

Интернет ресурсы:

18) Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». Форма доступа:[http://www. propro.ru](http://www.propro.ru);

19) Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: [http://www. informika.ru](http://www.informika.ru).

20) <http://engineering-graphics.spb.ru/book.php> - Электронный учебник

21) <http://ng-ig.narod.ru/> - Это сайт, посвященный начертательной геометрии и инженерной графике.

22) <http://www.cherch.ru/> - Всезнающий сайт про черчение.

23) <http://www.granitvtd.ru/> - Справочник по черчению.

24) <http://www.vmasshtabe.ru/> - Инженерный портал.

25) <http://siblec.ru/index.php?dn=html&way=bW9kL2h0bWwvY29udGVudC8xc2VtL2NvdXJzZTc1L21haW4uaHRt> – Электронный учебник.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и выполнения отчётных работ, устного и письменного опроса, тестирования

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
Читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей.	Практические и графические работы, внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование
Пользоваться конструкторской документацией для выполнений трудовых функций.	Практические и графические работы, внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование
Знать:	
Основные правила чтения конструкторской документации.	Практические и графические работы, внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование
Общие сведения о сборочных чертежах.	Практические и графические работы, внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование
Основы машиностроительного черчения.	Практические и графические работы, внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование
Требования единой системы конструкторской документации.	Практические и графические работы, внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование