

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

СОГЛАСОВАНО:

заместитель управляющего директора
по кадрам и социальным вопросам

АО «ГМС Нефтемаш»

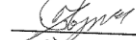


Н.В. Глобина

2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора
по учебно - производственной
работе

 Н.Ф. Борзенко

« 27 » 04 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОП.01 Основы инженерной графики


профессии: 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки))

Тюмень 2022

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Основы инженерной графики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 г. № 1581.

Рассмотрена на заседании ПЦК

протокол № 9 от « 20» апреля 2022г.

Председатель ПЦК  /Т.А. Лупан/

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: Золотарева Елизавета Васильевна, преподаватель ГАПОУ ТО «ТКТТС».

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации программы учебной дисциплины	9
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Основы инженерной графики является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Учебная дисциплина ОП.01 Основы инженерной графики обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 4 - 6 ПК 1.1, 1.2, ЛР.

ПК1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством

ЛР4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР14 Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predetermined психологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, общие и профессиональные компетенции

Код ЛР, ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 4 - 6 ПК 1.1, 1.2	- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей; - пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций	- основные правила чтения конструкторской документации; - общие сведения о сборочных чертежах; - основы машиностроительного черчения; - требования единой системы конструкторской документации;
ЛР4	Умеющий уважать результаты труда других членов коллектива, хранящий тайну результатов труда людей коллектива и нераспространения этих результатов и технологий в информационной сети интернета	Постоянно интересующийся новыми методами исполнения производственных навыков и пополняющий свои знания с помощью наставников.

ЛР13	Способен принимать решения в условиях риска и неопределенности	Выполняющий работы в своей профессиональной деятельности без затруднений, умение использовать прилагаемые знания в встречающихся производственных процессах
ЛР14	Демонстрирует самостоятельность, организованность в решении профессиональных задач.	Применение полученных знаний в сфере своего труда

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ**

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная	68
в том числе:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	44
<i>Самостоятельная работа</i>	24
Промежуточная аттестация – другие формы контроля 3 семестр	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Основы инженерной графики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы цикла
1	2	3	4
Тема №1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	4	ОК4, ОК5, ОК6, ПК 1.1, ПК 1.2, ЛР4, ЛР13, ЛР14
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	<i>1. Практическая работа № 1 Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа</i>	2	
	<i>Практическая работа № 2 Выполнение надписей чертежным шрифтом</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Самостоятельная работа №1. Смоделировать конспект урока по теме: Правила нанесения размеров на чертеж по ГОСТ 2.307-68</i>	2	
Тема №2. Геометрические построения	Содержание учебного материала	4	ОК4, ОК5, ОК6, ПК 1.1, ПК 1.2, ЛР4, ЛР13, ЛР14
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	<i>Практическая работа № 3 Вычерчивание контура детали с построением сопряжений</i>	2	
	<i>Практическая работа №4 Вычерчивание контура детали в системе компьютерного черчения КОМПАС</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема №3. Метод проекций. Комплексный чертеж. Проекция точки	Содержание учебного материала	2	ОК4, ОК5, ОК6, ПК 1.1, ПК 1.2, ЛР4, ЛР13, ЛР14
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическая работа № 5.- Выполнение комплексного чертежа геометрических тел</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема №4. Проекционные модели	Содержание учебного материала	2	ОК4, ОК5, ОК6, ПК 1.1, ПК 1.2, ЛР4, ЛР13, ЛР14
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическая работа № 6. Построение комплексного чертежа модели</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема №5. Аксонометриче	Содержание учебного материала	4	ОК4, ОК5, ОК6, ПК 1.1, ПК 1.2,
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	

ские проекции	<i>Практическая работа № 7. Изображение фигур в аксонометрических проекциях</i>	4	ЛР4, ЛР13, ЛР14
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Самостоятельная работа № 2. Выполнение комплексного чертежа и аксонометрии многогранников</i>	2	
Тема №6. Техническое рисование	Содержание учебного материала	4	ОК4, ОК5, ОК6, ПК 1.1, ПК 1.2, ЛР4, ЛР13, ЛР14
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	<i>Практическая работа № 8. Выполнение технического рисунка модели</i>	4	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Самостоятельная работа № 3. Выполнить технический рисунок геометрических тел</i>	4	
Тема №7. Изображение на чертеже – виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала	4	ОК4, ОК5, ОК6, ПК 1.1, ПК 1.2, ЛР4, ЛР13, ЛР14
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	<i>Практическая работа № 9. Выполнение простого разреза модели</i>	2	
	<i>Практическая работа № 10. Выполнение сечений</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема №8. Резьбовые соединения	Содержание учебного материала	6	ОК4, ОК5, ОК6, ПК 1.1, ПК 1.2, ЛР4, ЛР13, ЛР14
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	<i>Практическая работа № 11. Выполнение стандартных чертежей резьбовых деталей</i>	6	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Самостоятельная работа № 4. Написать реферат по теме: Неразъемные соединения</i>	2	
Тема №9. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала	2	ОК4, ОК5, ОК6, ПК 1.1, ПК 1.2, ЛР4, ЛР13, ЛР14
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическая работа № 12. Выполнение эскиза и рабочих чертежей детали</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Самостоятельная работа № 5. Смоделировать конспект урока по теме: Комплект конструкторской документации</i>	2	
Тема №10. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	Содержание учебного материала	12	ОК4, ОК5, ОК6, ПК 1.1, ПК 1.2, ЛР4, ЛР13, ЛР14
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12	
	<i>Практическая работа № 13. Чтение сборочного чертежа (узлы сварных конструкций)</i>	2	
	<i>Практическая работа № 14. Выполнение сборочного чертежа</i>	4	
	<i>Практическая работа № 15. Выполнение сборочного чертежа в системе компьютерного черчения КОМПАС</i>	2	
	<i>Практическая работа № 16. Порядок заполнения спецификаций</i>	2	
	<i>Практическая работа № 17. Порядок заполнения спецификаций в системе компьютерного черчения КОМПАС</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Промежуточная аттестация: 3 семестр другие формы контроля		2	
Всего		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *«технической графики»*, оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), комплект учебно-методической документации, комплект чертежных инструментов и приспособлений, комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы), образцы различных типов и видов деталей и заготовок для измерений, чертежи для чтения размеров, допусков, посадок, зазоров и шероховатостей, доска чертежная.

техническими средствами обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением, программный комплекс CAD/CAM, мультимедийный проектор, экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы в библиотечном фонде образовательной организации имеются печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания¹

1. - Бродский А.М. Черчение (металлообработка): учебник для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2017

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения. Рабочая тетрадь [Электронный ресурс]: учеб. пособие для НПО: учеб. пособие для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2013. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>
2. Васильева К. В. Детали машин и их соединения на чертежах [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов всех специальностей: - М: ФБГОУ ВПО МГУЛ. 2014. Режим доступа: <http://sintodo.ru/pdf/UP012.pdf>,
3. Гречишникова, И.В. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Гречишникова, Г.В. Мезенева. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2017. — 231 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99614>
4. График V15. Система КОМПАС-График 2014 [Электронный ресурс]: учебник. — ЗАО АСКОН, 2014. Режим доступа: <http://docplayer.ru/25919833-Azbuka-kompas-grafik-v-god.html>
5. Соединение деталей // Черчение // Машиностроение. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://cherch.ru/soedinenie_detaley/2.html
6. Библиофонд. Электронная библиотека студента. Инженерная графика. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.bibliofond.ru>

Нормативно-правовая документация:

- 1 ГОСТ 2.301-68*. Форматы.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-2 с.
- 2 ГОСТ 2.302-68*. Масштабы.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-1 с.
- 3 ГОСТ 2.303-68*. Линии.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-6 с.
- 4 ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертежные.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-28 с.
- 5 ГОСТ 2.305-68. Изображения - виды, разрезы, сечения.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-22с.
- 6 ГОСТ 2.306-68*. Обозначения графических материалов и правила нанесения их на чертежах.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-7 с.
- 7 ГОСТ 2.307-68*. Нанесение размеров и предельных отклонений.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-33 с.

- 8 ГОСТ 2.318-81. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-5 с.
- 9 ГОСТ 2.311-68. Изображение резьбы.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-6 с.
- 10 ГОСТ 2.109-73. Основные требования к чертежам.-М.:Изд-во стандартов, 1982.-43 с.
- 11 ГОСТ 2.315-68*. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-15 с.
- 12 ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи.-М.:Изд-во стандартов, 1982.-9 с.
- 13 ГОСТ 2.108-68. Спецификация.-М.:Изд-во стандартов, 1982.-12 с.
- 14 ГОСТ 2.701-76. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.- М.:Изд-во стандартов, 1985.-16 с.
- 15 ГОСТ 2.704-76. Правила выполнения гидравлических и пневматических схем.- М.:Изд-во стандартов, 1986.-16 с.
- 16 ГОСТ 2.721-74.Обозначения условные графические в схемах.Обозначения общего применения.-М.:Изд-во стандартов,1972.-6с.
- 17 ГОСТ 2.780-68*. Обозначения условные графические в схемах. Элементы гидравлических и пневматических сетей.-М.:Изд-во стандартов, 1968.-5 с.
- 18 ГОСТ 2.782-68. Обозначения условные графические в схемах. Насосы и двигатели гидравлические и пневматические.-М.:Изд-во стандартов, 1968.-13 с.
- 19 ГОСТ 2.784-70. Обозначения условные графические в схемах трубопроводов.-М.:Изд-во стандартов, 1970.-10 с.
- 20 ГОСТ 2.785-70. Обозначения условные графические в схемах. Арматура трубопроводная.-М.:Изд-во стандартов, 1970.- 20с.
- 21 ГОСТ 2.790-74. Обозначения условные графические в схемах. Аппараты колонные.- М.:Изд-во стандартов, 1976.-9 с.
- 22 ГОСТ 2.791-74. Обозначения условные графические в схемах. Отстойники и фильтры.-М.:Изд-во стандартов, 1976.-9 с.
- 23 ГОСТ 2.792-74. Обозначения условные графические в схемах. Аппараты сушильные.- М.:Изд-во стандартов, 1976.-10 с.
- 24 СТП ЛТИ 2.305.010-82. Обозначения условные графические в технологических схемах. Оборудование технологии органического синтеза.-38 с.
- 25 ГОСТ 2.103-68*. Стадии разработки.-М.:Изд-во стандартов, 1981.-4 с.
- 26 ГОСТ 2.120-73*. Технический проект.-М.:Изд-во стандартов, 1982.-7 с.
- 27 ГОСТ 2.312-72. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.- М.:Изд-во стандартов, 1983.-15 с.
- 28 ГОСТ 2789-73*. Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики.- М.:Изд-во стандартов, 1990.-10 с.
- 29 ГОСТ 2.309-73*. Обозначения шероховатости поверхностей.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-10 с.

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения: Контрольные материалы: учеб. пособие для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2015
2. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения: Лабораторно-практические работы: учеб. пособие для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2017

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
-читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;	- определяет назначение чертежа - определяет содержание чертежа - определяет основные узлы сварных конструкций	Практическая работа № 8. Выполнение технического рисунка модели Практическая работа № 11. Выполнение стандартных чертежей резбовых деталей
-пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.	- определяет различные виды допусков и посадок - последовательно называет выполнение сборочного чертежа - читает сборочный чертеж	Практическая работа № 4 Вычерчивание контура детали в системе компьютерного черчения КОМПАС
Знания:		
-основные правила чтения конструкторской документации;	- называет основные сведения по оформлению чертежей	Практическая работа № 1 - Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа
-общие сведения о сборочных чертежах;	- последовательно называет выполнение сборочного чертежа - последовательно определяет назначение спецификации	Практическая работа № 14. - Выполнение сборочного чертежа Практическая работа № 16. - Порядок заполнения спецификаций
-основы машиностроительного черчения;	- называет основные виды, разрезы, сечения - определяет неразъемные соединения	Практическая работа № 1 - Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа
-требования единой системы конструкторской документации	- называет основные сведения по оформлению чертежей в соответствии в ЕСКД	Практическая работа № 2 - Выполнение надписей чертежным шрифтом
ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	– демонстрирует умение самостоятельно работать с информацией, понимать замысел текста; – демонстрирует навыки пользования словарями, справочной литературой; – демонстрирует умение отделять главную информацию от второстепенной	интерпретация результатов наблюдений за обучающимися; экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной	– демонстрирует навыки использования компьютерной программы Компас, для решения ситуации, применяет их в своей профессиональной деятельности	интерпретация результатов наблюдений за обучающимися; экспертное наблюдение и оценка на практических

деятельности		занятиях
ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует умение ставить и задавать вопросы; – демонстрирует способность координировать свои действия с другими участниками общения; – демонстрирует способность контролировать свое поведение, эмоции и настроение; – демонстрирует умение воздействовать на партнера общения 	интерпретация результатов наблюдений за обучающимися; экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
ПК1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	<ul style="list-style-type: none"> - определяет наименование изделия; - выясняет назначение и принцип его работы; - характер взаимодействия деталей, способы соединения деталей между собой, геометрическую форму деталей; - называет изображения, выполненные на чертеже: виды, сечения, разрезы, дополнительные и местные виды, выносные элементы; - характеризует технические требования чертежа в соответствии с ГОСТ 2.102-68; - работает со спецификацией; - использует справочную литературу, стандарты ЕСКД, ЕСТД 	экспертная оценка за активным участием в поиске необходимой информации; наблюдение и оценка на практических занятиях; контроль своевременности сдачи практических заданий
ПК1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	<ul style="list-style-type: none"> - использует документацию для оформления изображений выполненных на чертеже: виды, разрезы, дополнительные и местные виды, выносные элементы; - характеризует технические требования чертежа в соответствии с ГОСТ 2.102-68; - использует документацию для составления и оформления спецификации; - знает нормативно-техническую документацию по оформлению чертежей и использует ее для оформления чертежей в соответствии с ГОСТ 2.109-73 и стандартам ЕСКД, ЕСТД; - оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документации; - выполняет эскизы деталей и сборочных единиц и оформляет в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТД и ГОСТ 2.109-73 	экспертная оценка за активным участием в поиске необходимой информации; наблюдение и оценка на практических занятиях; контроль своевременности сдачи практических заданий
ЛР4. Умеющий уважать результаты труда других членов коллектива, хранящий тайну результатов труда людей коллектива и нераспространения этих результатов и	Постоянно интересующийся новыми методами исполнения производственных навыков и пополняющий свои знания с помощью наставников.	Оценка выполнения практических работ №1-17

технологий в информационной сети интернета		
ЛР13. Способен принимать решения в условиях риска и неопределенности	Выполняющий работы в своей профессиональной деятельности без затруднений, умение использовать прилагаемые знания в встречающихся производственных процессах	Оценка выполнения практических работ №1-17
ЛР14. Демонстрирует самостоятельность, организованность в решении профессиональных задач.	Применение полученных знаний в сфере своего труда.	Оценка выполнения практических работ № 1-17