

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

« 26 » 04 2021 г.

М.П.



УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора
по учебно - производственной
работе

Резни Н.Ф. Борзенко
« 26 » 04 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОП.01 Основы инженерной графики

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

Тюмень 2021

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Основы инженерной графики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) от 29 января 2016 г. N 50 ПООП

Рассмотрена на заседании ПЦК автоматике и информатики

протокол № 9 от «21» апреля 2021г.

Председатель ПЦК  /Лупан Т.А.

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: Русанов Валерий Сергеевич, преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ ТО «ТКТТС».

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	3
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации программы учебной дисциплины	123
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	874

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 Основы инженерной графики»
(наименование дисциплины)

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

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

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

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

Код 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;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа	24
Промежуточная аттестация – другие формы контроля 3 семестр	

Во всех ячейках со звездочкой (*) (в случае её наличия) следует указать объем часов.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

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	
Тема №1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	4	OK4, OK5, OK6, ПК 1.2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическая работа № 1 - Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа	2	
	Практическая работа № 2 - Выполнение надписей чертежным шрифтом	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа №1. Смоделировать конспект урока по теме: Правила нанесения размеров на чертеж по ГОСТ 2.307-68	2	
Тема №2 Геометрические построения	Содержание учебного материала	4	OK4, OK5, OK6, ПК 1.2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 3	2	

	- Вычерчивание контура детали с построением сопряжений		
	Практическая работа № 4		
	- Вычерчивание контура детали в системе компьютерного черчения КОМПАС	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема №3. Метод проекций. Комплексный чертеж. Проекция точки	Содержание учебного материала	2	ОК4, ОК5, ОК6, ПК 1.2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 5. - Выполнение комплексного чертежа геометрических тел	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема №4. Проекция моделей	Содержание учебного материала	2	ОК4, ОК5, ОК6, ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 6. - Построение комплексного чертежа модели	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема №5. Аксонометрические проекции	Содержание учебного материала	4	ОК4, ОК5, ОК6, ПК 1.2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 7. - Изображение фигур в аксонометрических проекциях	4	

	Самостоятельная работа обучающихся <i>Самостоятельная работа № 2. Выполнение комплексного чертежа и аксонометрии многогранников</i>	2	
Тема №6. Техническое рисование	Содержание учебного материала	4	OK4, OK5, OK6, ПК 1.1, ПК 1.2
	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	OK4, OK5, OK6, ПК 1.1, ПК 1.2
	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	OK4, OK5, OK6, ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	<i>Практическая работа № 11. Выполнение стандартных чертежей резьбовых деталей</i>	6	

	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Самостоятельная работа № 4. Написать реферат по теме: Неразъемные соединения</i></p>	2	
Тема №9. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала	2	ОК4, ОК5, ОК6, ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическая работа № 12. Выполнение эскиза и рабочих чертежей детали</i>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Самостоятельная работа № 5. Смоделировать конспект урока по теме: Комплект конструкторской документации</i></p>	2	
Тема №10. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	Содержание учебного материала	12	ОК4, ОК5, ОК6, ПК 1.1, ПК 1.2
	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.</i> - Выполнение сборочного чертежа	4	
	<i>Практическая работа № 15</i> - Выполнение сборочного чертежа в системе компьютерного черчения КОМПАС	2	
	<i>Практическая работа № 16.</i> - Порядок заполнения спецификаций	2	

	<i>Практическая работа № 17</i> <i>- Порядок заполнения спецификаций в системе компьютерного черчения КОМПАС</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Промежуточная аттестация: 3 семестр другие формы контроля		2	
Всего		68	

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ, практических и иных занятий, в том числе контрольных работ, а также тематика самостоятельной работы в случае если в учебном плане п.5 выделен этот вид работ, если самостоятельная работа не выделяется на уровне примерной программы, то и тематика самостоятельных работ не указывается. Если предусмотрены курсовые проекты (работы) по дисциплине, приводится их тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МДК

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*технической графики*»,
наименование кабинета из указанных в п.б.1 ПООП, ФГОС СПО

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. Гречишников, И.В. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Гречишников, 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>

¹ Образовательная организация при разработке основной образовательной программы, вправе уточнить список изданий, дополнив его новыми изданиями и/или выбрав в качестве основного одно из предлагаемых в базе данных учебных изданий и электронных ресурсов, предлагаемых ФУМО СПО, из расчета не менее одного издания по учебной дисциплине.

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.-22 с.
- 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/МДК

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
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 резьбовых 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
ОК 4. Осуществлять	- демонстрирует умение самостоятельно работать с	интерпретация результатов наблюдений за

поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	<p>информацией, понимать замысел текста;</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует навыки пользования словарями, справочной литературой; - демонстрирует умение отделять главную информацию от второстепенной 	<p>обучающимися;</p> <p>экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях</p>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует навыки использования компьютерной программы Компас, для решения ситуации, применяет их в своей профессиональной деятельности 	<p>интерпретация результатов наблюдений за обучающимися;</p> <p>экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях</p>
ОК 6. 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 	<p>интерпретация результатов наблюдений за обучающимися;</p> <p>экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях</p>
ПК 1.1. 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 	<p>экспертная оценка за активным участием в поиске необходимой информации;</p> <p>наблюдение и оценка на практических занятиях;</p> <p>контроль своевременности сдачи практических заданий</p>
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую	<ul style="list-style-type: none"> - использует документацию для оформления изображений выполненных на чертеже: виды, разрезы, дополнительные и местные виды, выносные элементы; - характеризует технические 	<p>экспертная оценка за активным участием в поиске необходимой информации;</p> <p>наблюдение и оценка на практических занятиях;</p>

<p>документацию по сварке</p>	<p>требования чертежа в соответствии с ГОСТ 2.102-68;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 стандартами 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 	<p>контроль своевременности сдачи практических заданий</p>
-------------------------------	--	--