

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

«24» 04 2024 г.

М.П.



УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора
по учебно - производственной
работе

Н.Ф. Борзенко

«24» 04 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОП.01 Основы инженерной графики

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

Тюмень 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации программы учебной дисциплины	10
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12

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

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.01 Основы инженерной графики является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы среднего профессионального образования 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, ПК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1. Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации.

ПК 1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

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	Умение	Знание
ОК 01. – ОК 09.	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; - воспользоваться современными средствами поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; - планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; - эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; - пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках 	<ul style="list-style-type: none"> - способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; - современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности личностного развития, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; - взаимодействия работы в коллективе и команде; - пользования профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	<ul style="list-style-type: none"> - читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций; - использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке 	<ul style="list-style-type: none"> - основных правил чтения конструкторской документации; - конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документации по сварке
ПК 1.5.	<ul style="list-style-type: none"> - проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке. 	<ul style="list-style-type: none"> - соответствия геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

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
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в том числе:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы	-
практические занятия	32
Промежуточная аттестация – другие формы контроля 3 семестр	2

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	6	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 09., ПК1.1., ПК1.5
	1. Требования ЕСКД. Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68) – основные, дополнительные. Масштабы (ГОСТ 2.302-68) – определение, обозначение, применение. Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68) - название, начертание, толщина, назначение. Основная надпись, применение, виды, заполнение. (ГОСТ 2.104-68). Сведения о стандартных шрифтах, типах, конструкции букв и цифр		
	2. Правила нанесения размеров (ГОСТ 2.307-68) – линейные, угловые, размерные, выносные линии, размерные числа и их расположение на чертеже, условные знаки применяемые при нанесении размеров (ГОСТ 2.307-68)	6	
	В том числе, практических занятий	6	
	<i>Практическая работа № 1 Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа</i>	2	
<i>Практическая работа № 2 Выполнение надписей чертежным шрифтом</i>	2		
<i>Практическая работа № 3 Правила нанесения размеров на чертеж по ГОСТ 2.307-68</i>	2		
Тема №2 Геометрические построения	Содержание учебного материала	4	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 09., ПК1.1., ПК1.5.
	1. Приемы выполнения деления отрезка, углов, окружностей на равные части		
	2. Сопряжения, применяемые в контурах технических деталей	4	
	В том числе, практических занятий	4	
	<i>Практическая работа № 4 Вычерчивание контура детали с построением сопряжений</i>	2	
<i>Практическая работа № 5 Вычерчивание контура детали в системе компьютерного черчения КОМПАС</i>	2		
Тема №3. Метод проекций. Комплексный чертеж. Проекция точки	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 09., ПК1.1., ПК1.5.
	1. Методы проецирования центральное, параллельное. Проецирование точки, отрезка прямой, плоскости на две, три взаимно-перпендикулярные плоскости проекций		
	2. Обозначение плоскостей проекций, осей координат. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций	2	
	В том числе, практических занятий	2	
<i>Практическая работа № 6. Выполнение комплексного чертежа геометрических тел</i>	2		
Тема №4.	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ОК 02.,

Проекции моделей	1. Выбор положения модели для наглядного ее изображения. Комплексный чертеж модели по натуральному образцу		ОК 03., ОК 04., ОК 09., ПК1.1., ПК1.5.
	2 Построение третьей проекции по двум заданным проекциям модели		
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическая работа № 7. Построение комплексного чертежа модели	2	
Тема №5. Аксонометрические проекции	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 09., ПК1.1., ПК1.5.
	1. Общие понятия об аксонометрических проекциях (ГОСТ 2. 317-69)		
	2. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Аксонометрические оси. Показатели искажения.		
	3. Изображение в аксонометрических проекциях плоских и объемных фигур. Изображение круга в плоскостях		
	В том числе, практических занятий	2	
Практическая работа № 8. Изображение фигур в аксонометрических проекциях	2		
Тема №6. Техническое рисование	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 09., ПК1.1., ПК1.5.
	1. Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа		
	2. Приемы построения рисунков моделей		
	В том числе, практических занятий	2	
Практическая работа № 9. Выполнение технического рисунка модели	2		
Тема №7. Изображение на чертеже – виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 09., ПК1.1., ПК1.5.
	1. Виды. Назначение видов. Расположение основных видов. Дополнительные и местные виды (ГОСТ2.305-68)		
	2. Разрезы. Простые разрезы. Сложные разрезы. Особые случаи разрезов. Обозначение разрезов (ГОСТ 2.305-68)		
	3. Сечения вынесенные и наложенные. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов в сечениях (ГОСТ 2.306-68)		
	4. Выносные элементы. Обозначение выносных элементов (ГОСТ 2.305-68). Условности и упрощения. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.д.		
	В том числе, практических занятий	2	
Практическая работа № 10. Выполнение простого разреза модели	2		
Тема №8. Резьбовые соединения	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 09., ПК1.1., ПК1.5.
	1. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьбы. Классификация резьбы (ГОСТ2.311-68)		
	2. Условное обозначение и изображение резьбы		
	3. Резьбовые соединения		
В том числе, практических занятий	2		
Практическая работа № 11 Выполнение стандартных чертежей резьбовых деталей	2		
Тема №9. Эскизы деталей и	Содержание учебного материала	4	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 09., ПК1.1.,
	1. Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа		
	2. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного		

рабочие чертежи	<i>производства. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали</i>		ПК1.5.
	<i>3. Нанесение размеров. Предпочтительные размеры (ГОСТ 2.307-68)</i>		
	<i>4. Понятие о нанесении на чертежах шероховатости поверхностей. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам (ГОСТ 2789-72)</i>		
	<i>5. Понятие о допусках и посадках (ГОСТ 25.346-82)</i>		
	<i>6. Порядок составления рабочего чертежа детали</i>		
	В том числе, практических занятий	4	
	<i>Практическая работа № 12. Выполнение эскиза и рабочих чертежей детали</i>	2	
<i>Практическая работа № 13. Выполнение эскиза и рабочих чертежей детали</i>	2		
Тема №10. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	Содержание учебного материала	4	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 09., ПК1.1., ПК1.5
<i>1. Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание</i>			
<i>2. Сборочный чертеж, его назначение, содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа (ГОСТ 2.109-73)</i>			
<i>3. Упрощения, применяемые на сборочных чертежах</i>			
<i>4. Назначение спецификации (ГОСТ 2.108-68). Порядок заполнения спецификации. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочных чертежах</i>			
В том числе, практических занятий	4		
<i>Практическая работа № 14. Чтение сборочного чертежа (узлы сварных конструкций). Выполнение сборочного чертежа. Порядок заполнения спецификаций.</i>	2		
<i>Практическая работа № 15. Выполнение сборочного чертежа в системе компьютерного черчения КОМПАС. Порядок заполнения спецификаций в системе компьютерного черчения КОМПАС</i>	2		
Промежуточная аттестация: другие формы контроля 3 семестр		2	
Всего		32	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ 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 издания

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

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 № 7 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 № 5 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	Практические работы № 12, 13 - Выполнение сборочного чертежа. 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 деятельности	- 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 занятиях
ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством	- демонстрирует умение ставить и задавать вопросы; - демонстрирует способность координировать свои действия с другими участниками общения;	интерпретация результатов наблюдений за обучающимися; экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях

	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует способность контролировать свое поведение, эмоции и настроение; - демонстрирует умение воздействовать на партнера общения 	занятиях
<p>ПК 1.1. Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации.</p>	<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
<p>ПК 1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p>	<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 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 	экспертная оценка за активным участием в поиске необходимой информации; наблюдение и оценка на практических занятиях; контроль своевременности сдачи практических заданий