

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

**Утверждено**  
В составе образовательной программы  
Учебно-методическим советом ВГТУ  
21.02.2024г. Протокол № 6

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**

ОП.05 «Инженерная графика»

**Специальность: 15.02.19 Сварочное производство**

**Квалификация выпускника: техник**

**Нормативный срок обучения: 3 год 10 месяцев на базе основного  
общего образования**

**Форма обучения: очная**

**Год начала подготовки: 2024**

Программа обсуждена и актуализирована на заседании методического совета  
СПК

14.02.2024 года Протокол № 6

Председатель методического совета СПК  Сергеева С.И.  
*подпись*

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

16.02.2024 года Протокол № 5

Председатель педагогического совета СПК  Донцова Н.А.  
*подпись*  
**2024г.**

Программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.19 «Сварочное производство», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от **30.11.2023г. №907**

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Стародубцева Елена Ивановна, преподаватель высшей категории  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.2 Требования к результатам освоения дисциплины	4
1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы	5
2.2 Тематический план и содержание дисциплины	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	14
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	14
3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	14
3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	15
3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	15
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Инженерная графика» относится к основной части общепрофессионального цикла учебного плана

## 1.2 Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- **У1** пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;
- **У2** читать техническую и технологическую документацию;
- **У3** оформлять чертежи и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- **З1** основные правила построения чертежей ;
- **З2** способы графического представления пространственных образов;
- **З3** основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **иметь практический опыт**:

- **П1** пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.1	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами
ПК 2.5	Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий

## 1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка - 100 часов, в том числе:

- обязательная часть - 80 часов;
- вариативная часть – 20 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 28 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>
<b>Объем работы обучающихся в академических часах (всего)</b>	<b>100</b>	-
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	<b>72</b>	-
в том числе:		
лекции	-	
практические занятия	<b>72</b>	-
лабораторные работы	-	
курсовая работа (проект)	-	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение</b>	<b>28</b>	-
в том числе:		
выполнение и оформление графических работ с использованием методических рекомендаций преподавателя	<b>26</b>	-
изучение нормативных документов	<b>2</b>	-
<b>Консультации</b>	-	-
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>		
№ 3 семестр	-	
№ 4 семестр– дифференцированный зачёт	-	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
<b>Раздел 1</b> Геометрическое черчение		<b>14</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала		
	Цель и задачи дисциплины. Форматы. Оформление чертежных листов. Основные надписи. Масштабы. Складывание чертежей		<b>У1,У3 ОК 9</b>
	Практические занятия Выполнение в рабочей тетради изображения форматов, основных надписей для чертежей текстовых документов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
<b>Тема 1.2</b> Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах	Содержание учебного материала		
	Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила нанесения надписей	-	<b>У1,У3, ЗЗ ОК 9</b>
	Практические занятия В рабочей тетради вычертить алфавит - прописные, строчные буквы, цифры и знаки шрифтом 10	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение нормативных документов	2	
<b>Тема 1.3</b> Линии чертежа	Содержание учебного материала		
	Назначение линий, начертание, размеры их элементов, область применения.	-	<b>У1,У3, ЗЗ ОК 9</b>
	Практические занятия В рабочей тетради выполнить таблицу «линии чертежа» и область их применения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
<b>Тема 1.4</b>	Содержание учебного материала	-	

Основные правила нанесения размеров	Правила нанесения размеров по ГОСТу на чертежи. Линейные и угловые размеры, размерные и выносные линии, стрелки. Общие требования к нанесению размеров.		
	Практические занятия Выполнение различных способов нанесения размеров на чертежах, упрощения при нанесении размеров, расположение размерных чисел.	2	<b>У1, У3, 31, 33 ОК 9</b>
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графической работы	2	
<b>Тема 1.5</b> Геометрические построения	Содержание учебного материала	-	<b>У1, 31 ОК 9</b>
	Рациональные методы деления отрезков прямых углов и окружностей. Построение перпендикулярных и параллельных линий, овалов. Правила построения вписанных в окружность многогранников, уклонов и конусности.		
	Практические занятия Выполнение деления отрезков прямых, углов, окружности на равные части, построение уклона и конусности	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графической работы	1	
<b>Тема 1.6</b> Лекальные кривые	Содержание учебного материала	-	<b>У1, 31 ОК 9</b>
	Кривые линии, составленные из большого количества малых дуг окружностей. Закономерности образования лекальных кривых. Выбор лекал, способ проведения кривой по лекалу. Построение лекальных кривых.		
	Практические занятия Выполнение построения эллипса, гиперболы, параболы, синусоиды, спирали Архимеда	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графической работы	1	
<b>Тема 1.7</b> Сопряжения, приемы вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	-	<b>У1, У3, 31 ОК 9</b>
	Сопряжения, приемы вычерчивания контуров деталей		
	Практические занятия Выполнение сопряжения двух прямых, прямой и окружности, двух окружностей (внутренней и внешней)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графической работы	2	

<p align="center"><b>Раздел 2</b> Проекционное черчение (Основы начертательной геометрии)</p>		<b>18</b>	
<p align="center"><b>Тема 2.1</b> Виды проецирования. Проецирование точки</p>	Содержание учебного материала	-	
	Виды проецирования. Проецирование точки на три плоскости проекций. Обозначение плоскостей проекций, осей проекций и проекций точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах, координаты точки.		<b>У1, 31, 32 ОК 9</b>
	<p>Практические занятия Выполнение комплексных чертежей и наглядных изображений проецирования точки на 3 основные плоскости проекций: точек общего положения, точек, лежащих на основных плоскостях проекций, точек, лежащих на осях и в начале осей координат. Описание их положения в пространстве.</p>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
<p align="center"><b>Тема 2.2</b> Проецирование отрезка прямой линии</p>	Содержание учебного материала	-	
	Проецирование отрезка прямой на три плоскости проекций. Расположение отрезка прямой относительно основных плоскостей проекции. Относительное положение двух прямых.		<b>У1, 31, 32 ОК 9</b>
	<p>Практические занятия Выполнение построения комплексных чертежей и наглядных изображений прямых: общего положения, проецирующих прямых и скрещивающихся прямых, параллельных прямых.</p>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
<p align="center"><b>Тема 2.3</b> Проецирование плоскости</p>	Содержание учебного материала	-	
	Способы задания плоскостей. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости уровня. Проецирующие плоскости и плоскость общего положения.		<b>У1, 31, 32 ОК 9</b>
	<p>Практические занятия Выполнение комплексных чертежей и наглядных изображений плоскостей общего положения, проецирующих, плоскостей уровня. Описание положения</p>	2	

	плоскости в пространстве.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
<b>Тема 2.4</b> Проецирование геометрических тел	Содержание учебного материала		
	Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов, геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей, образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям данного тела.	-	<b>У1, 31, 32 ОК 1- ОК 3 ОК 5; ОК 9</b>
	Практическое занятие Выполнение комплексных чертежей гранных тел (куба, пирамиды, призмы) и тел вращения (конуса, цилиндра).	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
<b>Тема 2.5</b> АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала		
	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная изометрия. Аксонометрические оси. Показатели искажения. Выполнение окружности в изометрии.	-	<b>У1, У3, 32 ОК 9</b>
	Практические занятия Выполнение аксонометрических проекций гранных тел Выполнение аксонометрических проекций тел вращения	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графической работы	2	
<b>Тема 2.6</b> Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала		
	Понятие о сечении. Пересечение тел плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усеченных тел: призмы, пирамиды, цилиндра, конуса. Изображения усеченных геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях.	-	<b>У1, У3, 32 ОК 9</b>
	Практические занятия Выполнение комплексного чертежа. усеченного гранного тела, нахождение натуральной величины фигуры сечения, аксонометрических проекций усеченного гранного тела, развертки поверхности усеченного гранного тела	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		

<b>Тема 2.7</b> Проекция моделей	Содержание учебного материала		
	Построение комплексного чертежа модели. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Аксонометрические проекции модели.	-	<b>У1, У3, 31, 32 ОК 9</b>
	Практические занятия Выполнение комплексного чертежа модели с вычерчиванием аксонометрической проекции Построение по двум проекциям третьей проекции.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графической работы	2	
<b>Тема 2.8</b> Техническое рисование с элементами художественного конструирования	Содержание учебного материала		
	Назначение технического рисунка. Формы деталей и их элементы. Зависимость наглядного изображения от выбора аксонометрических осей. Техника зарисовки квадрата, треугольника, шестиугольника, круга, расположенных в плоскостях, параллельных одной из основных плоскостей проекций. Элементы технического конструирования. Придание рисунку рельефности (штриховкой)	-	<b>У1, У3, 31, 32 ОК 9</b>
	Практические занятия Зарисовка плоских фигур и окружностей, расположенных в плоскостях, параллельных основным плоскостям проекции. Технические рисунки геометрических тел со штриховкой. Проведение урока - конкурса с творческими заданиями по техническом рисованию с элементами конструирования.	2	
<b>Раздел 3</b> Машиностроительное черчение		<b>36</b>	
<b>Тема 3.1</b> Основные положения	Содержание учебного материала		
	Комплекс стандартов ЕСКД. Влияние стандартов на производство продукции. Машиностроительный чертеж, его назначение. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор разновидностей современных чертежей. Комплектность конструкторских документов. Требования к текстовым документам.	-	<b>У1, У2, У3, 31, 33 ОК 9</b>
	Практические занятия Работа со стандартами ЕСКД, разновидностями конструкторских документов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
<b>Тема 3.2</b> Изображения – виды,	Содержание учебного материала		
	Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и	-	<b>У1, У2, У3,</b>

разрезы, сечения.	дополнительных видов. Разрезы: горизонтальные, вертикальные (фронтальные, профильные), наклонные, местные. Сложные разрезы: ступенчатые и ломаные. Соединение половины вида и половины разреза. Условности и упрощения. Сечения. Отличие разреза от сечения.		<b>31, 32, 33 ОК 9</b>
	Практические занятия 1 Выполнение 6 основных видов детали с натуры, выбор необходимых для изготовления детали видов.	2	
	2. Выполнение простых разрезов деталей, местных и наклонных разрезов. 3. Выполнение сложных разрезов деталей с техническим рисунком	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графической работы	2	
<b>Тема 3.3</b> Резьба, резьбовые соединения	Содержание учебного материала		
	Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Параметры резьбы. Условное изображение резьбы и обозначение её на чертежах. Стандартные резьбовые крепёжные детали. Резьбовые соединения	-	<b>У1, У2, У3, 31, 33 ОК 9</b>
	Практические занятия 1 Изображение резьбы в отверстиях деталей и на стержне. Резьбовое соединение. Обозначение резьбы. Винтовые соединения 2 Выполнение соединения болтом и шпилькой.	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графической работы	2	
<b>Тема 3.4</b> Эскизы деталей, рабочие чертежи	Содержание учебного материала		
	Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. Понятие о нанесении на чертеже шероховатости поверхности. Обозначение на чертеже материала, применяемого для изготовления деталей. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Технические требования к чертежам и эскизам. Понятие о допусках и посадках. Выбор масштаба, формата и компоновка чертежа.	-	<b>У1, У2, У3, 31, 33 ОК 9</b>
	Практические занятия 1 Выполнение эскиза детали с совмещением половины вида с половиной разреза и вынесенного сечения.	2	
	2 Выполнение рабочего чертежа детали с натуры с аксонометрической	2	

	проекцией.		
<b>Тема 3.5</b> Чертежи разъемных и неразъемных соединений деталей.	Содержание учебного материала		
	Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые) штифтовые соединения деталей, их назначение, условности выполнения. Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов, упрощение по ГОСТ 2.315-68. Трубные соединения. Шпоночные и шлицевые соединения. Виды неразъемных соединений деталей, условные изображения и обозначения швов сварных соединений.	-	<b>У1, У2, У3, 31, 33 ОК 9</b>
	Практические занятия Выполнение паянного, клеевого, заклепочного соединений. Выполнение сварного соединений. Выполнение образца спецификации.	2 2 2	
	Самостоятельная работа Выполнение графической работы	2	
<b>Тема 3.6</b> Зубчатые передачи.	Содержание учебного материала		
	Основные виды передач. Технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передачи по ГОСТ 2.402-68 ЕСКД. Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом.		<b>У1, У2, У3, 31, 32, 33 ОК 9</b>
	Практические занятия Выполнение рабочего чертежа зубчатого колеса. Выполнение расчета и построения рабочего чертежа зубчатой цилиндрической передачи.	2 2	
	Самостоятельная работа Выполнение графической работы	2	
<b>Тема 3.7</b> Правила выполнения сборочных чертежей.	Содержание учебного материала		
	Комплект конструкторской документации. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Выполнение эскизов деталей сборочного чертежа. Порядок сборки и разборки изделия. Обозначение изделия и его составных частей. Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях. Упрощения, применяемые на сборочных чертежах. Нанесение номеров позиций на	-	<b>У1, У2, У3, 31, 33 ОК 9</b>

	сборочном чертеже. Назначение спецификации. Порядок заполнения спецификации.		
	Практические занятия 1 Выполнение эскизов деталей сборочного узла с натуры. 2 Выполнение сборочного чертежа со спецификацией по эскизам	4 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графической работы	2	
<b>Тема 3.8</b> Чтение и деталирование сборочных чертежей	Содержание учебного материала		
	Назначение сборочной единицы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные размеры. Порядок детализования сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров.	-	<b>У1, У2, У3, 31, 32, 33 ОК 9</b>
	Практические занятия 1 Экспресс-зачет по чтению сборочного чертежа. Детализование сборочного чертежа. 2 Выполнение рабочих чертежей деталей.	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графической работы	2	
<b>Раздел 4</b>	<b>Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 4.1</b> Виды и типы схем. Общие правила оформления	Содержание учебного материала		
	Общие сведения о схемах. Виды схем в зависимости от характера элементов и линий связи: кинематические, гидравлические, пневматические, электрические и др. Условные графические обозначения элементов на чертежах, схемах по ГОСТ. Правила выполнения схем в соответствии с требованиями ЕСКД.	-	<b>У1, У2, У3, 31, 33 ОК 9; П1</b>
	Практические занятия Выполнение технологической схемы (кинематической). Выполнение технологической схемы (электрической)	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графической работы	2	
<b>ВСЕГО:</b>		<b>100</b>	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета Инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- Доска учебная (1 шт);
- Стол для преподавателя (1 шт);
- Столы чертежные (16 шт);
- Стулья (20 шт);
- Шкафы книжные (4 шт);
- комплект учебно-методической документации;
- учебно-наглядные пособия
- комплект моделей, деталей, натуральных образцов, сборочных единиц.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- экран.

#### 3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основные источники:

1. **Пуйческу, Ф.И.** Инженерная графика: Учебник. - М. : Академия, 2012. - 320 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-9094-8: 645-00.
2. **Основы инженерной графики** [Текст]: учебник. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2017 (Ростов-на-Дону: ЗАО "Книга", 2017). - 252 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 251-252 (14 назв.). - ISBN 978-5-222-26787-5: 842-80.
3. **Чекмарев А.А.** Инженерная график: учебник для среднего профессионального образования/ А.А. Чекмарев. – 13-е изд., испр. О доп. Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 389 с.
4. **Бродский, А.М.** Инженерная графика/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халгинов. – М.: Академия, 2020. – 400 с.

Дополнительные источники:

1. **Миронов, Б.Г.** Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: Учеб. пособие. - 5-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2013. - 128 с. - ISBN 978-5-7695-9650-6: 335-00.

### **3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html>
2. Техническое черчение. [электронный ресурс]- [nacherchy.ru](http://nacherchy.ru) Режим доступа ]- <http://nacherchy.ru>
3. Черчение. Стандартизация. - [электронный ресурс] [www.cherch.ru](http://www.cherch.ru) , Режим доступа <http://www.cherch.ru>

### **3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

Результаты обучения (умения, знания)	Формы контроля результатов обучения
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b>	
<b>У1</b> пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой	оценка за правильность оформления текстовых конструкторских документов
<b>У2</b> читать техническую и технологическую документацию	оценка за чтение технической и технологической документации
<b>У3</b> оформлять чертежи и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов	оценка за выполнение чертежей деталей, сборочных чертежей и схем в соответствии с требованиями ГОСТов
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b>	
<b>З1</b> основные правила построения чертежей и схем	оценка за знание основных правил построения чертежей и схем
<b>З2</b> способы графического представления пространственных образов	оценка за знание способов графического представления пространственных образов
<b>З3</b> основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.	оценка за знание положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.
<b>В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен иметь практический опыт:</b>	
<b>П1</b> читать принципиальные структурные схемы	анализ выполнения практических работ; оценка за выполнение индивидуального задания

**Разработчики:**

ФГБОУ ВО «ВГТУ»,

преподаватель высшей квалификационной категории  Е.И. Стародубцева

**Руководитель образовательной программы**

ФГБОУ ВО «ВГТУ»,

преподаватель высшей квалификационной категории  И.В. Полухина

**Эксперт**

Главный технолог

ОАО «Тяжмехпресс»



Д.В. Белопотапов



**ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ**  
**рабочей программы дисциплины**

№ п/ п	Наименование элемента ОПОП, раздела, пункта	Пункт в предыдущей редакции	Пункт с внесенными изменениями	Реквизиты заседания, утвердившего внесение изменений