

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

Утверждено
В составе образовательной программы
Ученым советом
25.05.2021 г протокол № 14

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
ОП.01 Инженерная графика

Специальность: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Квалификация выпускника: Специалист по электронным приборам и
устройствам

Нормативный срок обучения: 4 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2020 г.

Программа обсуждена и актуализирована на заседании методического совета
СПК

«19» 03 2021 года. Протокол № 7.

Председатель методического совета СПК

Сергеева С.И.



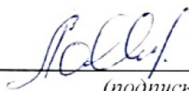
(подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

«26» 03 2021 года. Протокол № 7.

Председатель педагогического совета СПК

Облиенко А.В.



(подпись)

2021 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)

11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

утвержденным приказом Минобрнауки России от 09.12.2016г. №1563

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Стародубцева Елена Ивановна

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	
<u>1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы</u>	
<u>1.2 Требования к результатам освоения дисциплины</u>	
<u>1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины</u>	5
<u>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	6
<u>2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы</u>	6
<u>2.2 Тематический план и содержание дисциплины</u>	7
<u>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	12
<u>3.1 Требования к материально-техническому обеспечению</u>	12
<u>3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины</u>	12
<u>3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины</u>	13
<u>3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</u>	13
<u>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	15
<u>5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ.....</u>	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОП.01 «Инженерная графика»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 01 «Инженерная графика» является частью основной профессиональной образовательной программы в СПО специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание электронных приборов и устройств

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров по рабочим профессиям в учреждениях СПО по следующим рабочим профессиям:

- 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов;
Сборщик изделий радиоэлектронной техники;
- 18316 Сборщик электроизмерительных приборов;
- 18460 Слесарь – механик по радиоэлектронной аппаратуре;
- 18569 Слесарь – сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

- общепрофессиональная дисциплина.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины ОП.01 «Инженерная графика» – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины ОП. 01 «Инженерная графика» обучающийся должен **уметь**:

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

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

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт**:

- **П1** чтения электрических схем радиоэлектронных изделий.

В результате освоения дисциплины формируются **общие (ОК)** и **профессиональные (ПК) компетенции:**

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение учебного плана :

Объем работы обучающихся в академических часах 132 часов, в том числе:

Обязательная часть - 68 часов,

вариативная часть - 64 часа.

Объем практической подготовки: 0 часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	<i>В том числе в форме практической подготовки</i>
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	132	-
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	118	-
в том числе		
практические занятия	112	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	14	-
в том числе:		
выполнение и оформление графических работ с использованием методических рекомендаций преподавателя	12	-
изучение нормативных документов	1	-
работа с конспектом лекции	1	-
Консультации	2	-
Итоговая аттестация в форме		
№3, 4 семестры - <u>дифференцированного зачета</u>		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения, практический опыт, ОК, ПК
1	2	3	4
Введение	Цель и задачи дисциплины. Ее место в профессиональной подготовке специалиста. Структура предмета. Краткие исторические сведения о развитии графики. Общие сведения о стандартизации. Стандарты ЕСКД. Материалы, инструменты, принадлежности, учебные пособия.	2	31
Раздел 1 Геометрическое черчение		21	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	-	32
	Форматы. Оформление чертежных листов. Основные надписи. Масштабы. Складывание чертежей		31
	Практические занятия Выполнение в рабочей тетради изображения форматов, основных надписей для чертежей текстовых документов	2	У1 ОК1, ОК2, ОК3, ОК9 П1
	Самостоятельная работа		
Тема 1.2 Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах	Содержание учебного материала	-	32 33
	Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила нанесения надписей		
	Практические занятия В рабочей тетради вычертить алфавит - прописные, строчные буквы, цифры и знаки шрифтом 10	3	У1 У2 У3 ОК1, ОК2, ОК3, ОК5 ОК9

			П1
	Самостоятельная работа Изучение нормативных документов	1	
Тема 1.3 Линии чертежа	Содержание учебного материала	-	33
	Назначение линий, начертание, размеры их элементов, область применения.		
1	2	3	4
	Практические занятия В рабочей тетради выполнить таблицу «линии чертежа» и область их применения	1	У1 У3 ОК1, ОК2,ОК3, ОК9 П1
	Самостоятельная работа		
Тема 1.4 Основные правила нанесения размеров	Содержание учебного материала	-	31 32 33
	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.	4	У1 ОК1, ОК2,ОК3, ОК9 П1
	Самостоятельная работа Выполнение графической работы	1	
Тема 1.5 Геометрические построения	Содержание учебного материала	-	32
	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	2	У1

	Выполнение деления отрезков прямых, углов, окружности на равные части, построение уклона и конусности		ОК1, ОК2,ОК3, ОК9 П1
	Самостоятельная работа Выполнение графической работы		
Тема 1.6 Лекальные кривые	Содержание учебного материала		
	Кривые линии, составленные из большого количества малых дуг окружностей. Закономерности образования лекальных кривых. Выбор лекал, способ проведения кривой по лекалу. Построение лекальных кривых.	-	31 32
	Практические занятия Выполнение построения эллипса, гиперболы, параболы, синусоиды,	2	У1 У2 ОК1, ОК2,ОК5, ОК9 П1
1	2	3	4
	спирали Архимеда		
	Самостоятельная работа Выполнение графической работы		
Тема 1.7 Сопряжения, приемы вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	-	32
	Сопряжения, приемы вычерчивания контуров деталей		У1 У2 ОК1, ОК2,ОК3, ОК9 П1
	Практические занятия Выполнение сопряжения двух прямых, прямой и окружности, двух окружностей (внутренней и внешнее)	4	
	Самостоятельная работа	1	

	Выполнение графической работы		
Раздел 2 Схемы по специальности		14	
Тема 2.1 Виды и типы схем. Общие правила оформления	Содержание учебного материала	-	33
	Общие сведения о схемах. Виды и типы схем. Правила оформления и обозначения схем. Буквенно-цифровые позиционные обозначения элементов в схеме. Правила оформления перечня элементов.		У1 У2 у3 ОК1, ОК2,ОК3, ОК5, ОК9 П1
	Практические занятия Выполнение различных типов схем, нанесение буквенно-цифровых позиционных обозначений. Вычерчивание образца перечня элементов.	4	
Тема 2.2 Условные графические обозначения в схемах	Содержание учебного материала	-	33
	Условные графические обозначения элементов схем. Размеры элементов.		У1 У2 ОК1, ОК2,ОК3, ОК9 П1
	Практические занятия Выполнение таблицы УГО в порядке латинского алфавита с размерами элементов и буквенно-цифровыми позиционными обозначениями	4	
	Самостоятельная работа Выполнение графической работы	1	
1	2	3	4
Тема 2.3 Чтение и оформлением схем и	Содержание учебного материала	-	33
	Чтение и оформление схем и перечня элементов на отдельных листах		У1

перечней элементов к ним	формата А4		ОК1, ОК2,ОК3, ОК9 П1
	Практические занятия Выполнение схемы и перечня элементов на форматах А4. Экспресс – зачет по УГО	4	
	Самостоятельная работа Выполнение графической работы	1	
Раздел 3 Проекционное черчение (Основы начертательной геометрии)		26	
Тема 3.1 Виды проецирования. Проецирование точки	Содержание учебного материала	-	31 32
	Виды Проецирования. Проецирование точки на три плоскости проекций. Обозначение плоскостей проекций, осей проекций и проекций точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах, координаты точки.		
	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.	2	У1 У3 ОК1, ОК2,ОК3, ОК5 ОК9 П1
	Самостоятельная работа		

1	2	3	4
Тема 3.2 Проецирование отрезка прямой линии	Содержание учебного материала	-	31 32 33 У1 ОК1, ОК2,ОК3, ОК9 П1
	Проецирование отрезка прямой на три плоскости проекций. Расположение отрезка прямой относительно основных плоскостей проекции. Относительное положение двух прямых.		
	Практические занятия Выполнение построения комплексных чертежей и наглядных изображений прямых: общего положения,проецирующих прямых и скрещивающихся прямых, параллельных прямых.	2	
	Самостоятельная работа		
Тема 3.3 Проецирование плоскости	Содержание учебного материала	-	31 33 У1 ОК1, ОК3,ОК5, ОК9 П1
	Способы задания плоскостей. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости уровня. Проецирующие плоскости и плоскость общего положения.		
	Практические занятия Выполнение комплексных чертежей и наглядных изображений плоскостей общего положения, проецирующих, плоскостей уровня. Описание положения плоскости в пространстве.	2	
	Самостоятельная работа		
Тема 3.4 Проецирование геометрических тел	Содержание учебного материала	-	32
	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.		

	Практическое занятие Выполнение комплексных чертежей гранных тел (куба, пирамиды, призмы) и тел вращения (конуса, цилиндра).	2	У1 ОК1, ОК2, П1
1	2	3	4
	Самостоятельная работа Решение типовых задач		
Тема 3.5 АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала	-	31 32
	Общие понятия об аксонOMETрических проекциях. Виды аксонOMETрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная изометрия. АксонOMETрические оси. Показатели искажения. Выполнение окружности в изометрии.		
	Практические занятия Выполнение аксонOMETрических проекций гранных тел и тел вращения	4	У1ОК3 П1
	Самостоятельная работа Выполнение графической работы	1	
Тема 3.6 Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала	-	32
	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 аксонOMETрических прямоугольных проекциях.		
	Практические занятия Выполнение комплексного чертежа усеченного гранного тела, нахождение натуральной величины фигуры сечения, аксонOMETрических проекций усеченного гранного тела, развертки поверхности усеченного гранного тела	4	У1 ОК1, ОК2,ОК3, ОК9 П1
	Самостоятельная работа		
Тема 3.7 Проекции моделей	Содержание учебного материала	-	31 32
	Построение комплексного чертежа модели. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. АксонOMETрические проекции модели.		

	Практические занятия Выполнение комплексного чертежа модели с вычерчиванием аксонометрической проекции Построение по двум проекциям третьей проекции.	4	У1 У2 ОК1, ОК2,ОК3, ОК9 П1
1	2	3	4
	Самостоятельная работа Выполнение графической работы	1	
Тема 3.8 Техническое рисование с элементами художественного конструирования	Содержание учебного материала	-	31 32 33
	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)		У1 У2 У3 ОК1, ОК2,ОК3, ОК9 П1
	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.	4	
Раздел 4 Машиностроительное черчение		63	
Тема 4.1 Основные положения	Содержание учебного материала	-	32
	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.		У1 ОК1, ОК2,ОК3, ОК9

			П1
	Практические занятия Работа со стандартами ЕСКД, разновидностями конструкторских документов.	1	
	Самостоятельная работа Работа с конспектом лекции	1	
1	2	3	4
Тема 4.2 Изображения – виды, разрезы, сечения.	Содержание учебного материала		
	Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы: горизонтальные, вертикальные (фронтальные, профильные), наклонные, местные. Сложные разрезы: ступенчатые и ломаные. Соединение половины вида и половины разреза. Условности и упрощения. Сечения. Отличия разреза от сечения.	-	32
	Практические занятия 1 Выполнение 6 основных видов детали с натуры, выбор необходимых для изготовления детали видов.	4	У1 У2 У3 ОК1, ОК2, ОК3, ОК9 П1
	2. Выполнение простых разрезов деталей, местных и наклонных разрезов.	4	
	3. Выполнение сложных разрезов деталей с техническим рисунком	3	
	Самостоятельная работа Выполнение графической работы	1	
Тема 4.3 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	-	33
	Практические занятия 1 Изображение резьбы в отверстиях деталей и на стержне. Резьбовое соединение. Обозначение резьбы. Винтовые соединения 2 Выполнение соединения болтом и шпилькой.	4 4	У1 У3 ОК1, ОК2, ОК3, ОК9 П1

	Самостоятельная работа Выполнение графической работы	1	
Тема 4.4 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.	-	31 33
1	2	3	4
	Технические требования к чертежам и эскизам. Понятие о допусках и посадках. Выбор масштаба, формата и компоновка чертежа.		У1 ОК1, ОК2,ОК3, ОК9 П1
	Практические занятия 1 Выполнение эскиза детали с совмещением половины вида с половиной разреза и вынесенного сечения. 2 Выполнение рабочего чертежа детали с натуры с аксонометрической проекцией.	4 4	
Тема 4.5 Неразъемные соединения	Содержание учебного материала		31 33
	Различные виды неразъемных соединений. Первоначальные сведения по оформлению сборочных чертежей. Сборочные чертежи паяных соединений.	-	
	Практические занятия Выполнение паянного клеевого, сварного, заклепочного соединений. Выполнение образца спецификации.	4	У1 У2 ОК1, ОК2,ОК3, ОК9 П1
	Самостоятельная работа Выполнение графической работы	1	
Тема 4.6	Содержание учебного материала	-	31 33

Общие сведения об изделиях, сборочных чертежах и спецификациях к ним	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 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 4	У1 У3 ОК1, ОК2,ОК3, ОК5 П1
1	2	3	4
	Самостоятельная работа Выполнение графической работы	1	
Тема 4.7 Чтение и деталирование сборочных чертежей	Содержание учебного материала	-	31 33
	Назначение сборочной единицы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные размеры. Порядок детализации сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров.		У2 У3 ОК1, ОК2,ОК3, ОК9 П1
	Практические занятия 1 Экспресс-зачет по чтению сборочного чертежа. Детализация сборочного чертежа. 2 Выполнение рабочих чертежей деталей.	4 4	
	Самостоятельная работа Выполнение графической работы	1	

Тема 4.8 Комплект конструкторской документации типового электронного устройства	Содержание учебного материала	-	31 32 33
	Чертежи печатных плат. Основные термины и определения. Правила выполнения чертежей печатных плат. Чертежи микросборок. Сборочный чертеж печатного узла. Технические требования к печатным платам и сборочным чертежам печатного узла.		
	Практические занятия 1 Выполнение чертежа печатной платы И технических требований к ней. 2 Выполнение сборочного чертежа и спецификации печатного узла	4 4	У1 У2 У3 ОК1, ОК2, ОК3, ОК5 ОК9 П1
	Самостоятельная работа Выполнение графической работы	1	
ВСЕГО:		132	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины ОП.01 «Инженерная графика» требует наличия учебного кабинета «Инженерной графики».

Оборудование учебного кабинета:

- доска учебная (1 шт.);
- стол для преподавателя (1 шт.);
- столы (16 шт.);
- стулья (20 шт.);
- шкафы книжные (5 шт.);
- комплект методических указаний и заданий для выполнения

практических работ.

Наглядные пособия:

плакаты, стенды, макеты, набор геометрических тел, набор деталей, наборы сборочных узлов, набор схем, учебники, справочники, ГОСТы ЕСКД.

3.2 Информационное обеспечение оборудования

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Бродский А.М. Инженерная графика: (Металлообработка)учебник/А.М. Бродский, Э.М. Фазулин, В.А. Халдинов – М., изд. Центр «Академия», 2014г -400 с.

2. Инженерная графика: учебник/ВЛ. Куликов, А.В. Кузин, В.М.Демин. М. – ФОРУМ, 2013 г. – 512с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://nachertalka.siteeditworld.ru/files>
2. <http://uchebniki-online.com/read/610/>

Дополнительные источники:

1. Березина Н.А., Инженерная графика: уч. пособие для СПО/Н.А. Березина – М.: Альфа – М: ИНФРА – М, 2013 г. – 214 с.
2. Чекмарев А.А. Справочник по черчению: Учеб.пособие – М.: Академия, 2014г – 336 с.

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

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавательским составом используются следующее программное обеспечение:

*OC Windows 7 Pro; MS Office 2007;
Kaspersky Endpoint Security;
7-Zip; Google Chrome;
PDF24 Creator*

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавательским составом используются следующие информационно справочные системы: электронная библиотечная система «Юрайт», Электронный каталог Научной библиотеки ВГТУ, Виртуальные справочные службы, Библиотеки, Англоязычные ресурсы и порталы , иные ИСС.

3.3 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 ОП.01 «Инженерная графика» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий по самостоятельной работе.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) Практический опыт	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь :	
– У1 пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; – У2 читать техническую и технологическую документацию; – У3 оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов;	-оценка за выполнение рабочих, сборочных чертежей и схем в соответствии с требованиями ГОСТов; -оценка чтение рабочих, сборочных чертежей и схем; -оценка правильность оформления текстовых конструкторских документов;
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать :	
– З1 основные правила построения чертежей и схем; – З2 способы графического представления пространственных образов; – З3 основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.	- дифференцированная оценка ответов на вопросы в ходе экспресс - зачетов и тестовых заданий по основным правилам построения чертежей и схем; - оценка за знание законов, методов и приемов проекционного черчения; - оценка за знание основных положений и правил оформления конструкторских документов, чертежей и схем.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт :	
– П1 чтения электрических схем радиоэлектронных изделий.	-оценка за выполнение рабочих, сборочных чертежей и схем в соответствии с требованиями ГОСТов; -оценка чтение рабочих, сборочных чертежей и схем; -оценка правильность оформления текстовых конструкторских документов; - оценка за ответ на дифференциальном зачете

Разработчики:

ФГБОУ ВО «ВГТУ», преподаватель



Е.И. Стародубцева

Руководитель образовательной программы

Преподаватель высшей
квалификационной категории



Г.Н. Петрова

Эксперт

Начальник сектора метрологии
АО «НКТБ Феррит»



А.С. Жилин

МП