

**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

16.02.2023 г. Протокол № 4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

ОП.01 Инженерная графика

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация выпускника: техник-технолог

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

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2023

Программа обсуждена и актуализирована на заседании методического
совета СПК

14.02.2024 года. Протокол № 6

Председатель методического совета  СПК Сергеева С.И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

16.02.2024 года. Протокол № 5

Председатель педагогического совета СПК  Донцова Н.А.

2024 г.

Программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования

15.02.16 *Технология машиностроения*

Утвержденным приказом Министерства просвещения РФ от 14.06.2022 г. №444

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчик:

Стародубцева Елена Ивановна,

преподаватель высшей квалификационной категории

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

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
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	11
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	11
3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	11
3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Инженерная графика»

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Инженерная графика» относится к обще профессиональному циклу.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

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

- У1 выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности,
- У2 выполнять чертежи технических деталей;
- У3 читать чертежи и схемы;
- У4 оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

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

- З1 законы, методы и приемы проекционного черчения;
- З2 правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- З3 правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- З4 требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

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

- П1 читать и выполнять технические чертежи деталей, сборочных единиц и спецификаций.

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

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.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.

ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка 150 часов, в том числе:

обязательная часть – 120 часов;

вариативная часть – 30 часов.

Объем практической подготовки - 76 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	150	150
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	108	108
в том числе:		
лекции	-	-
практические занятия	108	108
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчёта времени, затрачиваемого на её выполнение	42	42
в том числе:		
выполнение и оформление графических работ с использованием методических рекомендаций преподавателя	40	40
изучение нормативных документов	1	
работа с конспектом лекции	1	
Консультации	-	-
Промежуточная аттестация в форме	-	-
№ 3 семестр - зачет		
№ 4 семестр - дифференцированный зачет		

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
Раздел 1. Геометрическое черчение		16	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала		31,32,33,34 У1,У2,У3,У4,П1 ОК 01,ОК 02 ПК 1.1,ПК1.2,ПК3.3
	Цели и задачи предмета. Краткие исторические сведения о развитии инженерной графики. Структура предмета. Стандарты ЕСКД. Форматы, основные надписи. Масштабы. Складывание чертежей		
	Практические занятия:упражнения в тетради	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение в рабочей тетради изображения форматов, основных надписей для чертежей и текстовых документов.	2	
Тема 1.2. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах.	Содержание учебного материала		31,32,33,34 У1,У2,У3,У4,П1 ОК 01,ОК 02 ПК 1.1,ПК1.2,ПК3.3
	Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила нанесения надписей		
	Практические занятия упражнения в тетради	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Вычерчивание алфавита в рабочей тетради - прописных, строчных букв и цифр шрифтом 10	2	
Тема 1.3. Линии чертежа	Содержание учебного материала		31,32,33,34 У1,У2,У3,У4,П1 ОК 01,ОК 02 ПК 1.1,ПК1.2,ПК3.3
	Назначение линий, начертание, размеры их элементов, область применения.		
	Практические занятия Выполнение в рабочей тетради таблицы. Линии чертежа с записью области их применения	2	
	Графическая работа №1 на ф А4 «Линии чертежа»		
Тема 1.4. Основные правила нанесения размеров	Содержание учебного материала		31,32,33,34 У1,У2,У3,У4,П1 ОК 01,ОК 02 ПК 1.1,ПК1.2,ПК3.3
	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 с применением упрощения при нанесении размеров. Графическая работа №2 ф А3 «Нанесение размеров»	2	
		2	
Тема 1.5. Геометрические построения	Содержание учебного материала	2	31,32,33,34 У1,У2,У3,У4,П1 ОК 01,ОК 02 ПК 1.1,ПК1.2,ПК3.3
	Деление углов, построение перпендикулярных и параллельных линий, овалов. Правила построения правильных вписанных в окружность многоугольников, уклона, конусности.		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение приемов деления отрезков прямых, углов, окружностей на равные части, построение уклона и конусности.	2	
Тема 1.6. Лекальные кривые	Содержание учебного материала		31,32,33,34 У1,У2,У3,У4,П1 ОК 01,ОК 02 ПК 1.1,ПК1.2,ПК3.3
	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 построений эллипса, гиперболы, параболы, синусоиды, спирали Архимеда. Графическая работа №3 «Лекальные кривые»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение и оформление графических работ с использованием методических рекомендаций преподавателя	2	
Тема 1.7.	Содержание учебного материала		31,32,33,34
	Сопряжения, приемы вычерчивания контуров деталей		

Сопряжения, приемы вычерчивания контуров технических деталей	Практические занятия Выполнение построений сопряжений прямых, прямой и окружности, двух окружностей (внешнее и внутреннее) Графическая работа №4 ф А3 «Контурные технические детали»	2 2	У1,У2,У3,У4,П1 ОК 01,ОК 02 ПК 1.1,ПК1.2,ПК3.3
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение и оформление графических работ с использованием методических рекомендаций преподавателя	4	
Раздел 2. Проекционное черчение (Основы начертательной геометрии)		16	
Тема 2.1. Виды проецирования. Проецирование точки отрезка прямой линии	Содержание учебного материала		31,32,33,34 У1,У2,У3,У4,П1 ОК 01,ОК 02 ПК 1.1,ПК1.2,ПК3.3
	Виды проецирования. Проецирование точки на три плоскости проекции. Обозначение плоскостей проекции, осей проекции и проекции точки. Расположение проекции точки на комплексных чертежах, координаты точки.		
	Практические занятия Выполнение проецирования точки и прямой отрезка на 3 плоскости проекции, точек и прямых общего положения, точек, лежащих на основных плоскостях проекции, точек, лежащих на осях и в начале осей координат. Описание расположения точки и прямых положение двух прямых в пространстве.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение и оформление работ с использованием методических рекомендаций преподавателя	2	
Тема 2.2. Проецирование плоскости. Проецирование геометрических тел.	Содержание учебного материала		31,32,33,34 У1,У2,У3,У4,П1 ОК 01,ОК 02 ПК 1.1,ПК1.2,ПК3.3
	Способы задания плоскостей. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости уровня. Проецирующие плоскости и плоскость общего положения. Определение поверхности тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара) на три плоскости проекции с подробным анализом проекций элементов, геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей, образующих). Построений проекций точек, принадлежащих поверхностям данного тела.		
	Практические занятия Выполнение комплексных чертежей и наглядных изображений плоскостей общего положения, проецирующих, плоскостей уровня. Описание положения плоскости в пространстве. Выполнение комплексных чертежей граничных тел (пирамиды и призмы) и тел вращения (конуса и цилиндра).	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение и оформление работ с использованием методических рекомендаций преподавателя	2	
Тема 2.3. АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала		31,32,33,34 У1,У2,У3,У4,П1 ОК 01,ОК 02 ПК 1.1,ПК1.2,ПК3.3
	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная изометрия. Аксонометрические оси. Показатели искажения. Изображение окружности в изометрии.		
	Практические занятия Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических проекций пирамиды и призмы. Выполнение комплексных чертежей и изометрических изображений конуса и цилиндра. Графическое задание №5 на ф А3 «Граничные тела», «Тела вращения».	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение и оформление графических работ с использованием методических рекомендаций преподавателя	4	
Тема 2.4. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала		31,32,33,34 У1,У2,У3,У4,П1 ОК 01,ОК 02 ПК 1.1,ПК1.2,ПК3.3
	Понятие о сечении. Пересечение тел плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усеченных тел		
	Практические занятия Выполнение построения комплексного чертежа усеченного граничного тела, нахождение натуральной величины фигуры сечения, аксонометрического изображения усеченного тела, развертки поверхности усеченного граничного тела. Графическое задание №6 на ф А3 «Сечение граничного тела плоскостью»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение и оформление графических работ с использованием методических рекомендаций преподавателя	4	
Тема 2.5.	Содержание учебного материала		

Пересечение поверхностей геометрических тел	Построение линии пересечения геометрических тел. Способы нахождения точек пересечения. Линии пересечения.		31,32,33,34 У1,У2,У3,У4,П1 ОК 01,ОК 02 ПК 1.1,ПК1.2,ПК3.3
	Практические занятия Выполнение изображения пересечения многогранника и тела вращения при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Графическое задание №7 на ф А3 «Пересечение гранного тела и тела вращения».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение и оформление графических работ с использованием методических рекомендаций преподавателя	2	
Тема 2.6. Проекция моделей	Содержание учебного материала		31,32,33,34 У1,У2,У3,У4,П1 ОК 01,ОК 02 ПК 1.1,ПК1.2,ПК3.3
	Построение комплексного чертежа модели. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Аксонметрические проекции модели.		
	Практические занятия Выполнение комплексного чертежа модели с вычерчиванием аксонометрической проекции Графические задания №8 на ф А3 «Комплексный чертеж модели с нанесением размеров»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение и оформление графических работ с использованием методических рекомендаций преподавателя	2	
Тема 2.7. Техническое рисование и элементы художественного конструирования	Содержание учебного материала		31,32,33,34 У1,У2,У3,У4,П1 ОК 01,ОК 02 ПК 1.1,ПК1.2,ПК3.3
	Назначение технического рисунка. Формы деталей и их элементы. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей. Техника зарисовки квадрата, треугольника, шестиугольника, круга, расположенных в плоскостях, параллельных одной из основных плоскостей проекции. Элементы технического конструирования. Придание рисунку рельефности (штриховкой).		
	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 техническому рисованию с элементами конструирования.	2	
Раздел 3. Машиностроительное черчение		68	
Тема 3.1. Основные положения. Изображения – виды, разрезы, сечения.	Содержание учебного материала		31,32,33,34 У1,У2,У3,У4,П1 ОК 01,ОК 02 ПК 1.1,ПК1.2,ПК3.3
	Комплекс стандартов ЕСКД. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Машиностроительный чертеж, его назначение. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор разновидностей современных чертежей. Комплектность конструкторских документов. Требования к текстовым документам. 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. Отличие разреза от сечения.		
	Практические занятия 1.Выполнение 6 основных видов детали с натуры, выбор видов необходимых для изготовления 2.Нанесение размеров 3.Выполнение простых разрезов деталей. 4.Совмещение вида с разрезом, местные и наклонные разрезы 3.Выполнение 2 ^х видов сложных разрезов с техническим рисунком деталей 4.Выполнение сечений двух деталей по главному виду и аксонометрическому изображению с построением вида сверху, нанесение размеров 5.Выполнение рабочего чертежа детали с натуры с применением разрезов и сечений Графическое задание №9 «Виды» Графическое задание №10 «Простые разрезы» ф А3 Графическое задание №11 «Сложные разрезы» ф А3 Графическое задание №12 «Сечения» ф А3	2 2 2 2 2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа со стандартами ЕСКД, разновидностями конструкторских документов.	1	

Тема 3.2. Резьба, резьбовые соединения	Выполнение и оформление графических работ с использованием методических рекомендаций преподавателя		31,32,33,34 У1,У2,У3,У4,П1 ОК 01,ОК 02 ПК 1.1,ПК1.2,ПК3.3
	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.		
	Практические занятия 1 Выполнение изображения резьбы в отверстиях деталей и на стержне сборочного резьбового соединения, обозначение резьб, 1. Выполнение винтового соединения 2 Выполнение резьбового соединения болтом 3 Выполнение шпилечного соединения Графическое задание №13 ф А3 «Соединение болтом» Графическое задание №14 ф А3 «Соединение шпилькой»	2 2 2 2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение и оформление графических работ с использованием методических рекомендаций преподавателя		
	Содержание учебного материала		
Тема 3.3. Эскизы деталей, рабочие чертежи	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 компоновки чертежа.		31,32,33,34 У1,У2,У3,У4,П1 ОК 01,ОК 02 ПК 1.1,ПК1.2,ПК3.3
	Практические занятия 1 Выполнение эскиза детали с резьбой типа «Штуцер», с совмещением половины вида с половиной разреза, выполнение вынесенного сечения 2 Выполнение рабочего чертежа детали с резьбой и аксонометрического изображения 3 Выполнение рабочего чертежа сложной детали с нанесением шероховатости поверхности Графическое задание №15 ф А3 «Рабочий чертеж детали с аксонометрией»	2 2 2 2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение и оформление графических работ с использованием методических рекомендаций преподавателя		
	Содержание учебного материала		
	Различные виды неразъемных соединений. Первоначальные сведения по оформлению сборочных чертежей. Сборочные чертежи сварных соединений. Основные виды передач. Конструктивные разновидности и параметры зубчатых колес. Соединение зубчатых колес с валом.		
	Практические занятия 1 Выполнение различных типов соединений, выполнение клеевого и заклепочного соединений. Выполнение сборочного чертежа со спецификацией паянного соединения деталей 2 Обозначение сварных соединений на чертежах, виды и типы. Выполнение сборочного чертежа сварного соединения 3 Выполнение эскиза зубчатого колеса с натуры с нанесение размеров. Основные виды передач. Выполнение чертежа цилиндрической зубчатой передачи и спецификации к ней Графическое задание №16 ф А3 «Сборочный чертеж сварного соединения со спецификацией» Графическое задание №17 ф А3 «Сборочный чертеж цилиндрической зубчатой передачи со спецификацией»	2 2 2 2 2 2 2	
Тема 3.4. Неразъемные соединения и передачи	Самостоятельная работа обучающихся	2	31,32,33,34 У1,У2,У3,У4,П1 ОК 01,ОК 02 ПК 1.1,ПК1.2,ПК3.3
	Выполнение и оформление графических работ с использованием методических рекомендаций преподавателя		
	Содержание учебного материала		
Тема 3.5. Общие сведения об изделиях, сборочных чертежах и спецификация 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.		31,32,33,34 У1,У2,У3,У4,П1 ОК 01,ОК 02 ПК 1.1,ПК1.2,ПК3.3
	Содержание учебного материала		

	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 узла. 2.Выбор материалов, нанесение размеров 2 Выполнение сборочного чертежа по эскизам и спецификации Графическое задание №18 ф А2 По эскизам деталей сборочного узла оформить сборочный чертеж со спецификацией	2 2 2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение и оформление графических работ с использованием методических рекомендаций преподавателя	2	
Тема 3.6. Чтение и детализирование сборочных чертежей	Содержание учебного материала		31,32,33,34 У1,У2,У3,У4,П1 ОК 01,ОК 02 ПК 1.1,ПК1.2,ПК3.3
	Назначение и работа данной сборочной единицы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные размеры. Порядок детализирования сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров.		
	Практические занятия 1 Чтение сборочного чертежа 2Выполнение рабочих чертежей деталей 3 Выполнение рабочих чертежей деталей Графическое задание №19 ф А2 Выполнение рабочих чертежей 3 ^х деталей (детализирование сборочного чертежа)	2 2 2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение и оформление графических работ с использованием методических рекомендаций преподавателя	4	
Раздел 4. Схемы		4	
Тема 4.1. Виды и типы схем. Общие правила оформления	Содержание учебного материала		31,32,33,34 У1,У2,У3,У4,П1 ОК 01,ОК 02 ПК 1.1,ПК1.2,ПК3.3
	Общие сведения о схемах. Виды и типы схем. Правила оформления и обозначения схем.		
	Практические занятия 1 Выполнение условных графических обозначений элементов по размерам в соответствии с ГОСТом в рабочей тетради Графическое задание №20 ф А3 Часть кинематической схемы станка с перечнем элементов	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение и оформление графических работ с использованием методических рекомендаций преподавателя	1	
Раздел 5. Машинная графика		4	
Тема 5.1. Общие сведения о машинной графике	Содержание учебного материала		31,32,33,34 У1,У2,У3,У4,П1 ОК 01,ОК 02 ПК 1.1,ПК1.2,ПК3.3
	Назначение САПР для графических работ. Главное меню системы КОМПАС - ГРАФИК. Графические формы представления информации. Пакеты программного обеспечения системы КОМПАС - ГРАФИК. Последовательность, порядок работы на компьютере с системой КОМПАС - ГРАФИК.	2	
	Практические занятия 1 Ознакомление с системой КОМПАС - ГРАФИК. Выполнение графического изображения технологического оборудования	2	
Консультации:		-	
Промежуточная аттестация		-	
Всего		150	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной 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;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- экран.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.2.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины(модуля):

Основные источники:

1. **Пуйческу, Ф.И.** Инженерная графика: Учебник. - М. : Академия, 2022. - 320 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-9094-8: 645-00.
2. **Основы инженерной графики** [Текст]: учебник. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2022 (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 графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 389 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

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.
2. **Аверин, В.Н.** Компьютерная инженерная графика : Учеб. пособие. - М. : Академия, 2013. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-9692-6 : 657-00.

4.2.2 Перечень 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 Режим доступа]- <http://nacherchy.ru>
3. Черчение. Стандартизация. - .[электронный ресурс] www.cherch.ru , Режим доступа <http://www.cherch.ru>

4.3. 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.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) Практический опыт	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
– У1 выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности – У2 выполнять чертежи технических деталей – У3 читать чертежи и схемы; – У4 оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	-оценка за выполнение графических изображений; - оценка за выполнение комплексных чертежей и проекций точек; -оценка за выполнение чертежей деталей; -оценка за чтение чертежей и схем; - оценка за правильность оформления конструкторской документации;
Знания:	
– З1 законы, методы и приемы проекционного черчения; – З2 правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; – З3 правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	- оценка за знание законов, методов и приемов проекционного черчения; - дифференцированная оценка ответов на вопросы в ходе экспресс-зачетов и тестовых заданий по чтению конструкторской и технологической документации; - оценка за правильность оформления чертежей и правила вычерчивания технических деталей;

– 34 требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем (ЕСТД);	- оценка за знание требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению чертежей и схем.
Практический опыт:	
– П1 читать и выполнять технические чертежи деталей, сборочных единиц и спецификаций.	– дифференцированные оценки ответов на вопросы по основным правилам чтения и правилам выполнения технических чертежей деталей, сборочных узлов и спецификаций промежуточная аттестация 3^й семестр - зачет, итоговая аттестация 4^й семестр – дифференцированный зачет

Разработчик:

ФГБОУ «ВГТУ»

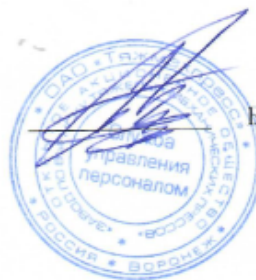
Преподаватель высшей квалификационной категории  - Стародубцева Е.И.

Руководитель образовательной программы

Преподаватель первой квалификационной категории  Аленькова Н.В.

Эксперт

Главный технолог, ОАО «Тяжмехпресс»



Белопотанов Д.В.