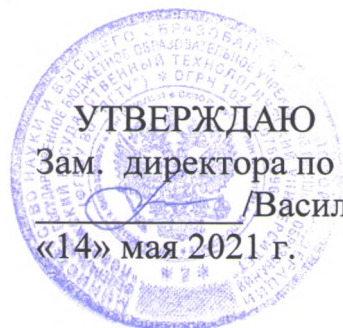


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Волжский филиал



Зам. директора по УР  
/Васильева С.Е./  
«14» мая 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)

2021 г.

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

предметно-цикловой комиссией

Протокол № 9

« 14 » 05 2021 г.

Председатель ПЦК

ооо /Федорова Н.А./

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

Разработчик:

Стрельникова О.И.  
подпись

Стрельникова О.И., преподаватель первой категории Волжского филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет».

Рецензент (внутренний):

Дудова В.Ю., зав. учебной частью Волжского филиала ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Рецензент (внешний):

Савин М.В., преподаватель первой категории ГБПОУ Республики Марий Эл «Строительно-промышленный колледж»

Рецензент (представитель работодателя)

Аношкин С.И., гл. механик ООО «ПФМК» г. Зеленодольск.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1. АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Цель дисциплины – успешное овладение студентами техническими знаниями и требованиями стандартов при выполнении, оформлении и чтении чертежей, приобретении практических умений и навыков в области инженерной графики, в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника, которые служат основой для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин данной специальности.

Общий объем учебной нагрузки по дисциплине составляет 154, нагрузка во взаимодействии с преподавателем составляет 118, часов самостоятельной работы – 25.

Содержание дисциплины включает изучение следующих разделов:

- Геометрическое черчение.
- Проекционное черчение.
- Техническое рисование и элементы технического конструирования.
- Машиностроительное черчение.
- Чертежи по специальности.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика обучающийся должен овладеть предусмотренными ФГОС умениями, знаниями, которые формируют общие и профессиональные компетенции.

Код результата обучения	Результат обучения
1	2
<b>Общие и профессиональные компетенции</b>	
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
ПК 1.1.	Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу
ПК 1.2.	Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.
ПК 1.3.	Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

ПК 2.1.	Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.
ПК 2.2.	Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов.
ПК 2.3.	Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.
ПК 2.4.	Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.
ПК 3.1.	Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.
ПК 3.2.	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиям технических регламентов.
ПК 3.3.	Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.
ПК 3.4.	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.

Текущий контроль проводится в форме оценки тестирования, выполнения графических работ.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**2.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина является общепрофессиональной и относится к общепрофессиональному циклу.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами ОП. 03 Техническая механика, ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия, ОП. 05 Электротехника и основы электроника, ОП.06 Технологическое оборудование, ОП.08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты, ОП. 11 Информационные технологии в профессиональной деятельности, профессиональными модулями ПМ.01. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, ПМ.02. Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования и ПМ. 03.Организация ремонтных, монтажных и наладочных работы по промышленному оборудованию.

### 2.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

**Цель учебной дисциплины:** успешное овладение студентами техническими знаниями и требованиями стандартов при выполнении, оформлении и чтении чертежей, приобретении практических умений и навыков в области инженерной графики, в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника, которые служат основой для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин данной специальности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 06, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.4	выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; читать чертежи и схемы; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем в часах</i></b>
<b>Объём учебной дисциплины</b>	<b>154</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>118</b>
в том числе:	
практические занятия	118
самостоятельная работа	25
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

### 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Наименовани е разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение		15	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала Линии чертежа, масштабы, шрифты	5	ОК 01 – ОК 06, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.4
	В том числе практических занятий	4	
	1.Практическая работа №1 Выполнение букв, цифр и надписей чертёжным шрифтом. Выполнение линий чертежа		
	Самостоятельная работа обучающихся Построение в тетради основной надписи чертежа с использованием учебной литературы.	1	
Тема1.2. Геометрическ ие построения	Содержание учебного материала Геометрические построения	6	ОК 01 – ОК 06, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.4
	В том числе, практических занятий	4	
	1.Практическая работа №2 Деление окружности на равные части. Нанесение размеров.		
	Самостоятельная работа обучающихся Вычерчивание контуров деталей, применяя правила деления окружности на равные части, построение сопряжений. Выполнение лекальных кривых.	2	
Тема 1.3. Правила вычерчивани я контуров технических деталей	Содержание учебного материала Сопряжения, лекальные кривые	4	ОК 01 – ОК 06, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.4
	В том числе, практических занятий	4	
	1.Практическая работа №3 Выполнение упражнений по построению всех видов сопряжений.	2	
	2.Практическая работа №4 Вычерчивание контура технической детали.	2	
Раздел 2 Проекционное черчение		24	
Тема 2.1. Метод проекций	Содержание учебного материала Проецирование на плоскости проекций	6	ОК 01 – ОК 06, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.4
	В том числе, практических занятий	4	
	1.Практическая работа №5 Построение наглядных изображений и комплексных чертежей точки и отрезка прямой.	4	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Проецирование отрезка прямой на две и три плоскости проекций. Расположение отрезка относительно плоскостей проекций.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2. Аксонометрические проекции</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Аксонометрические проекции	<b>8</b>	ОК 01 – ОК 06, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>	
	1. Практическая работа № 6 Изображение плоских фигур в различных видах аксонометрических проекций.	2	
	2. Практическая работа № 7 Построение изометрической проекции цилиндра и пирамиды.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Построение изометрической проекции призмы	<b>2</b>	
<b>Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Геометрические тела	<b>4</b>	ОК 01 – ОК 06, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Практическая работа №8 Построение комплексных чертежей усечённых геометрических тел, нахождение действительной величины сечения. Построение усечённой шестигранной призмы, развёртки, изометрии.	4	
<b>Тема 2.4. Проекция моделей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Проецирование моделей	<b>6</b>	ОК 01 – ОК 06, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Практическая работа № 9 Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций геометрических тел с нахождением проекций точек и линий, принадлежащих поверхности данного тела.	<b>2</b>	
<b>Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 3.1. Плоские фигуры и геометрические тела</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Построение изометрических проекций	<b>4</b>	ОК 01 – ОК 06, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Практическая работа № 10 Выполнение рисунков плоских фигур и геометрических тел.	4	

<b>Тема 3.2. Технический рисунок</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 – ОК 06, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	1.Практическая работа №11 Построение технического рисунка модели с натуры. Построение комплексного чертежа модели (по двум проекциям построение третьей). Построение технического рисунка модели по комплексному чертежу.	4	
<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>		<b>74</b>	
<b>Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторс кой документаци и</b>	<b>Содержание учебного материала</b> ЕСКД	<b>4</b>	ОК 01 – ОК 06, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	1.Практическая работа №12.Выполнение анализа ГОСТов. Выполнение анализа современных тенденций автоматизации и механизации чертёжно-графических и проектно-конструкторских работ.	4	
<b>Тема 4.2. Изображения: виды, разрезы, сечения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Изображения: виды, разрезы, сечения	<b>12</b>	ОК 01 – ОК 06, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>8</b>	
	1.Практическая работа №13 Освоение основных видов, разрезов (простых и сложных). Освоение ступенчатых и ломаных разрезов.	4	
	2.Практическая работа № 14 Освоение видов сечений (вынесенных и наложенных).	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Поиск в сети Интернет примеров машиностроительных чертежей. Выполнение сложных разрезов, вынесенных сечений.	4	
<b>Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Резьба	<b>4</b>	ОК 01 – ОК 06, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.4
	<b>В том числе, практических занятий</b> 1.Практическая работа №15 Выполнение изображения и обозначения резьбы. Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой (болт и гайка)	4	

1	2	3	4
<b>Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Эскизирование	<b>10</b>	ОК 01 – ОК 06, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>8</b>	
	1. Практическая работа №15 Выполнение на миллиметровой бумаге эскизов деталей с резьбой, эскиза детали I сложности и эскиза детали II сложности.	8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей по натуральным образцам, простановка размеров, обработки.	<b>2</b>	
<b>Тема 4.5. Разъёмные соединения деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Изображения разъёмных соединений	<b>8</b>	ОК 01 – ОК 06, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>	
	1. Практическая работа № 16 Вычерчивание болтового соединения по условным соотношениям	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> . Выполнение чертежа шпилечного соединения по условным соотношениям.	<b>2</b>	
<b>Тема 4.6. Неразъёмные соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Изображения неразъёмных соединений	<b>8</b>	ОК 01 – ОК 06, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2., ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>8</b>	
	1. Практическая работа №17 Выполнение обозначений сварных соединений на чертежах.	4	
	2. Практическая работа № 18 Построение сварного соединения. Составление спецификации.	4	
<b>Тема 4.7. Чертежи общего вида и сборочный чертёж</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Чертежи общего вида и сборочный чертёж	<b>16</b>	ОК 01 – ОК 06, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>12</b>	
	1. Практическая работа №19 Выполнение эскизов деталей разъёмной сборочной единицы.	6	
	2. Практическая работа №20 Построение сборочного чертежа изделия с резьбовым соединением.	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Построение сборочного чертежа изделия с резьбовым соединением	<b>4</b>	
<b>Тема 4.8. Чтение и деталирование чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Деталирование	<b>12</b>	ОК 01 – ОК 06, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>12</b>	
	1. Практическая работа №21 Чтение сборочного чертежа изделия.	4	
	2. Практическая работа № 22 Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу (по	8	

	вариантам).		
<b>Раздел 5. Чертежи по специальности</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 5.1. Правила разработки и оформления конструкторск ой документации</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Правила разработки и оформления конструкторской документации	<b>6</b>	ОК 01 – ОК 06, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>	
	1.Практическая работа №23 Оформление чертежей. Выполнение обзора разновидностей современных чертежей. Использование программы КОМПАС для выполнения чертежей.	6	
<b>Тема5.2. Элементы строительного черчения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Строительное черчение	<b>10</b>	ОК 01 – ОК 06, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>8</b>	
	1.Практическая работа №24 Составление экспликации. Простановка условных обозначений строительных сооружений и оборудования. Простановка условных обозначений строительных сооружений на чертежах генеральных планов.	4	
	2.Практическая работа №25 Вычерчивание плана помещения с размещением оборудования.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение условных обозначений в строительном черчении	<b>2</b>	
<b>Тема 5.3. Схемы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Изображение схем	<b>6</b>	ОК 01 – ОК 06, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	1.Практическая работа №26 Простановка условных графических обозначений элементов автоматизации в функциональных схемах, принципиальных схемах.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение условных обозначений в кинематических схемах	<b>2</b>	
<b>Консультация</b>		2	
<b>Экзамен</b>		9	
<b>Всего:</b>		<b>154</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов

#### 1. Кабинет инженерной графики

**Комплект мебели для учебного процесса.**

**Мультимедийное оборудование:** переносной ноутбук Samsung NC 110 – 1 шт., переносной проектор SONY XGA VPL EX5 – 1 шт., экран переносной на стойке – 1 шт.

**Средства обучения:** кодоскоп с комплектом фоллий по черчению, штангенциркуль – 1 шт., нутромер – 1 шт., штангенциркули КЛ 2 – 4 шт., микрометр – 1 шт., набор моделей для черчения – 6 компл., комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов, резьбовые соединения, макеты развёртки геометрических тел, макет развёртки куба с основными видами, макет развёртки комплексного чертежа, чертежный набор инструментов для преподавателя – 1 шт., комплект сборочных единиц – 15 шт., учебные стенды: геометрическое черчение, чертежный шрифт, основные правила нанесения размеров, геометрическое построение, проекционное черчение, сечение геометрических тел, технические рисования, изображения-виды, санитарно-гигиенические изделия и т.д., чертежные столы на 15 посадочных мест, учебники и сборники упражнений; раздаточный материал: «Линии чертежа», «Шрифты ГОСТ 2304-81», «Контурные детали с применением деления окружности и сопряжений» и др.; графические работы по дисциплине «Инженерная графика»

**Программное обеспечение:** microsoft access (лицензия №700524030); microsoft office standard (лицензия №66059532 open 96044930zze1711); microsoft project professional (лицензия №700524030); microsoft visio professional (лицензия №700524030); microsoft visual studio enterprise (лицензия №700524030); microsoft windows enterprise (лицензия №700524030); агент dr.web (лицензия №lhw-bc-12m-1600-b1); компас-3d v17 (лицензия №вг-16-00168); комплект по для решения основных пользовательских задач (свободно распространяемое по); справочная правовая система "консультант плюс" (договор № рдд\_8001\_п, № рдд\_8002\_п)

#### 2. Кабинет инженерной графики

**Комплект мебели для учебного процесса.**

**Мультимедийное оборудование:** переносной ноутбук Samsung NC 110 – 1 шт., переносной проектор SONY XGA VPL EX5 – 1 шт., экран переносной на стойке – 1 шт.

**Средства обучения:** учебная и методическая литература, наглядные пособия по дисциплине «Инженерная графика», проанализировать размеры, эскизирование; схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций стенды: сборочная единица, резьбовые соединения труб, виды стандартных резьбовых деталей, виды подшипников качения, соединения фитингами, резьбовые соединения, взаимное пересечение поверхностей вращения; комплекс плакатов: «Виды», «Разрезы», «Резьба», «Стандартные резьбовые соединения», «Рабочий чертёж детали», «Геометрические построения»; модели: модели разной степени сложности - 4 компл., геометрические тела, простые, сложные разрезы – 4 шт., сборочные единицы - 15 штук, набор чертёжных принадлежностей (угольники, линейка, циркуль, транспортир), штангенциркуль – 1 шт., требования стандарта к написанию ВКР.

**Программное обеспечение:** microsoft access (лицензия №700524030); microsoft office standard (лицензия №66059532 open 96044930zze1711); microsoft project professional (лицензия №700524030); microsoft visio professional (лицензия №700524030); microsoft visual studio enterprise (лицензия №700524030); microsoft windows enterprise (лицензия №700524030); агент dr.web (лицензия №lhw-bc-12m-1600-b1); компас-3d v17 (лицензия №вг-16-00168); комплект по для решения основных пользовательских задач (свободно распространяемое по); справочная правовая система "консультант плюс" (договор № рдд\_8001\_п, № рдд\_8002\_п)

## 4.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

Основная и дополнительная литература.

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
<b>ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА</b>		
1.	Панасенко, В. Е. Инженерная графика: учебное пособие / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3135-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/169268">https://e.lanbook.com/book/169268</a>	<a href="https://e.lanbook.com/book/169268">https://e.lanbook.com/book/169268</a>
2.	Инженерная графика: учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-0525-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168928">https://e.lanbook.com/book/168928</a>	<a href="https://e.lanbook.com/book/168928">https://e.lanbook.com/book/168928</a>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА</b>		
1.	Инженерная графика: Рабочая тетрадь: Часть II / Исаев И.А., - 3-е изд., испр. – Москва: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 58 с. - (Среднее профессиональное образование) ISBN 978-5-00091-477-9 - Текст: электронный. - URL: <a href="http://znanium.com/catalog/product/920303">http://znanium.com/catalog/product/920303</a>	<a href="http://znanium.com/catalog/product/920303">http://znanium.com/catalog/product/920303</a>
2.	Панасенко, В.Е. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Е. Панасенко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 168 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/108466">https://e.lanbook.com/book/108466</a>	<a href="https://e.lanbook.com/book/108466">https://e.lanbook.com/book/108466</a>
<b>ОФИЦИАЛЬНЫЕ, СПРАВОЧНО-БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ И ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ</b>		
1.		

Лицензионное программное обеспечение

microsoft access (лицензия №700524030); microsoft office standard (лицензия №66059532 open 96044930zze1711); microsoft project professional (лицензия №700524030); microsoft visio professional (лицензия №700524030); microsoft visual studio enterprise (лицензия №700524030); microsoft windows enterprise (лицензия №700524030); агент dr.web (лицензия №lbw-bc-12m-1600-b1); компас-3d v17 (лицензия №вг-16-00168); комплект по для решения основных пользовательских задач (свободно распространяемое по); справочная правовая система "консультант плюс" (договор № рдд\_8001\_п, № рдд\_8002\_п)

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за период обучения. Форма промежуточной аттестации - *дифференцированный зачет*.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе проведения практических занятий, обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины. Формы текущего контроля успеваемости: контроль графических работ; тестирование

№	Наименование темы	Код формируемой компетенции	Результаты обучения по дисциплине		Формы контроля
			уметь	знать	
1	<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b> Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей. Тема 1.2. Геометрические построения. Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей.	ОК 01 – ОК 06, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4	выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	Контроль графических работ, Тестирование.
2	<b>Раздел 2 Проекционное черчение</b> Тема 2.1. Метод проекций. Тема 2.2. Аксонометрические проекции. Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями. Тема 2.4. Проекция моделей.		выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;	
3	<b>Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования</b> Тема 3.1. Плоские фигуры и геометрические тела.		выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	

	Тема 3.2. Технический рисунок.				
4	<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b> Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации. Тема 4.2. Изображения: виды, разрезы, сечения. Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи. Тема 4.5. Разъёмные соединения деталей. Тема 4.6. Неразъёмные соединения. Тема 4.7. Чертежи общего вида и сборочный чертёж. Тема 4.8. Чтение и детализация чертежей.		выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; читать чертежи и схемы;	правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	
5	<b>Раздел 5. Чертежи по специальности</b> Тема 5.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации. Тема 5.2. Элементы строительного черчения. Тема 5.3. Схемы.		оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	

## **Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине, шкала оценивания**

Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения);
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания на практике.

Шкала оценивания:

Результаты сдачи дифференцированного зачета оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

### **Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год**

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2022-2023 учебный год по дисциплине ОП.01 Инженерная графика.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Раздел 4 Условия реализации учебной дисциплины (п.4.2 Информационное обеспечение реализации учебной дисциплины) внесены изменения в список основной и дополнительной литературы.

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК механических дисциплин

«30» августа 2022г. (протокол № 1).

Председатель ПЦК  /Федорова Н.А./

### **Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год**

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2023-2024 учебный год по дисциплине ОП.01 инженерная графика.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Раздел 4 Условия реализации учебной дисциплины (п.4.2 Информационное обеспечение реализации учебной дисциплины) внесены изменения в список основной и дополнительной литературы.

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК механических дисциплин

«31» августа 2023г. (протокол № 1).

Председатель ПЦК     *Н.А.*     /Федорова Н.А./

### **Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год**

В рабочую программу внесены изменения в части формулировок ОК1-ОК11 на ОК1-ОК9, на основании приказа Министерства просвещения РФ «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» от 01 сентября 2022г. №796 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 11 октября 2022г. №70461).

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК механических дисциплин

«24» октября 2022г. (протокол № 2).

Председатель ПЦК Осип /Федорова Н.А./