

Министерство образования, науки и молодежи Республики Крым
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Республики Крым
«Феодосийский политехнический техникум»

Рег.№

Утверждаю:
Заместитель директора
по учебной работе
О.Г. Сердюкова
«__» _____ 2023_ г.

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

для специальности среднего профессионального образования
15.02.16 Технология машиностроения

2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.07 Охрана труда» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.16 Технология машиностроения №444 от «14» июня 2022 г., зарегистрированный в Министерстве юстиции РФ рег. № 69122 от «01» июля 2022 г. на основе примерной рабочей программы ОП.01 Инженерная графика специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Организация - разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Крым «Феодосийский политехнический техникум»

Разработчик:

Некрасова Алена Михайловна, преподаватель

Берладин Юрий Евгеньевич, преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии электротехнических дисциплин Протокол №1 от «29» августа 2023 года

Председатель цикловой комиссии

А.М.Некрасова

Согласовано:

Педагог - библиотекарь

В.О. Абдурафеева

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
5. ПРИЛОЖЕНИЕ КАЛЕНДАРНО- ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, входящую в укрупненную группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.

1.2 Место учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика в структуре основной профессиональной образовательной программы: базовая учебная дисциплина профессионального учебного цикла, общепрофессиональных дисциплин.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины:

Содержание программы ОП.01 Инженерная графика направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость инженерных знаний для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли инженерии в создании современной естественно - научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого инженерные знания;
- развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей;
- изучение способов получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании и умении решать на этих моделях задачи, связанные пространственными формами и отношениями;
- выработка знаний и навыков, необходимых обучающимся для выполнения и чтения технических чертежей и схем, составления конструкторской и технической документации.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования с получением профессионального образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена.

1.4. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- 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 технической документацией;
- выполнять чертежи в формате 2D и 3D.

знать:

- законы, методы, 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;
- правила выполнения чертежей в формате 2D и 3D.

Содержание дисциплины из вариативной части направлено на формирование следующих результатов:

знать:

- правила конструирования типовых деталей и их соединений;
- пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации. уметь:
- читать конструкторскую и технологическую документацию предприятий-партнеров;
- использовать технические средства измерений и контроля при выполнении практических работ.

Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и профессиональных компетенций, результатов воспитания:

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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

ЛР11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР19 Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.

1.5 Использование часов вариативной части ППСЗ

Для успешной реализации ППСЗ специальности 15.02.16 Технология машиностроения подготовки к освоению профессиональных компетенций профессиональных модулей ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин, ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве, ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства и ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих учебным планом предусмотрена вариативная дисциплина ОП.10 Технологическое оборудование, в которой обеспечивается получение обучающимися дополнительных знаний, умений, практического опыта в эксплуатации и наладке металлорежущего оборудования.

Вариативная часть 56 часов

Дополнительные знания, умения, практический опыт, компетенции	Наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
<p>В результате освоение дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 технической документацией; - выполнять чертежи в формате 2D и 3D <p>В результате освоение дисциплины обучающийся должен знать:</p>	<p>Раздел1. Геометрическое черчение Тема 1.1 Графическое оформление чертежей</p>	6	<p>Согласно ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения для подготовки к освоению профессиональных компетенций по ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин, ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве, ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического</p>
	<p>Раздел2. Инженерная графика Тема 2.1 Основные положения</p>	6	
	<p>Тема 2.2 Изображения- виды, Разрезы, сечения.</p>	10	
	<p>Тема 2.5 Зубчатые передачи.</p>	10	
		12	

<ul style="list-style-type: none"> - законы, методы, 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; - правила выполнения чертежей в формате 2D и 3D. 	<p>Тема 2.7. Чертежи и схемы по специальности. Чтение и выполнение схем</p> <p>Тема 2.8. Строительное черчение</p>	12	<p>обслуживания оборудования машиностроительного производства и ПМ.06</p> <p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих предусматривает получение обучающимися дополнительных знаний, умений для освоения ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК 1.1,</p>
---	--	----	---

1.6. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Перечень учебно- методического обеспечения для обучающихся по дисциплине (ОП.01 Инженерная графика):

Учебно- методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

С нарушением слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

С нарушением зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

С нарушением опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Объем образовательной программы учебной дисциплины (всего)	128
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	100
в т.ч. в форме практической подготовки	65
в том числе:	
практические занятия	100
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
в том числе:	
консультации	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекционные, лабораторные, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, ОК, ПК
1	2	3	4
Раздел 1. Основы технического черчения			
Тема 1.1. Графическое оформление чертежей	Содержание учебного материала	6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК 1.1, ЛР11, ЛР19
	Цель и задачи дисциплины, характеристика дисциплины, ее взаимосвязь с другими дисциплинами, роль в области развития науки и техники. Рабочее место. Инструменты и принадлежности, приемы работы с ними. Форматы. Линии чертежа. Масштабы. Шрифты чертежные по ГОСТ2.304-68. Правила выполнения надписей. Правила нанесения размеров на чертежах, требования к размерам в соответствии с ГОСТ 2.307-68. Уклон и конусность на технических деталях, правила построения и обозначение. Геометрические построения при вычерчивании деталей: деление углов, отрезков, окружностей на равные части. Построение сопряжений: углов, прямой и дуги окружности, дуг окружностей. Лекальные кривые, применяемые в технике (эллипс, синусоида, спираль Архимеда, эвольвента окружности и др.)		
	Практические занятия	8	
	1. Выполнение чертежа: Шрифт чертежный. Титульный лист. 2. Выполнение чертежа: Линии чертежа. 3. Выполнение чертежа: Геометрические построения. Деление окружности. 4. Выполнение чертежа: Геометрические построения. Сопряжения.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекционные, лабораторные, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, ОК, ПК
1	2	3	4
	Инструменты и принадлежности, приемы работы с ними. Геометрические построения при вычерчивании деталей. Выполнение и оформление чертежей.		
Тема 1.2. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение.	Содержание учебного материала Проецирование центральное, аксонометрическое, прямоугольное (ортогональное). Плоскости проекций, их обозначение и изображение. Проецирование точки на плоскости проекций. Координаты точки. Проецирование отрезка прямой. Положение отрезка прямой в пространстве. Проецирование отрезка прямой линии на две и три плоскости проекций. Расположение отрезка прямой относительно плоскостей проекций, взаимное положение точки и прямой, двух прямых. Положение плоскости в пространстве. Следы плоскости. Изображение на комплексном чертеже. Проекция точки, прямой, плоской фигуры, расположенной на плоскости. Главные линии в плоскости. Способы преобразования проекций: способ вращения, способ совмещения, способ перемены плоскостей проекций. Общие понятия об аксонометрических проекциях, их виды. Коэффициенты искажения по осям. Прямоугольная изометрия, диметрия. Изображение в аксонометрических проекциях плоских фигур, окружностей. Выполнение комплексных чертежей геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса), проецирование точек, лежащих на их поверхности. Изображение геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях. Ручная и машинная графика. Сечение геометрических тел проецирующей плоскостью. Сечение призмы фронтально-проецирующей плоскостью. Построение 3-х проекций усеченной призмы, развертки ее	6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК 1.1, ЛР11, ЛР19

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекционные, лабораторные, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, ОК, ПК
1	2	3	4
	<p>поверхности, плоскости сечения. Развертка. Построение развертки тел усеченных плоскостью. Понятие о взаимном пересечении геометрических тел. Построение линии пересечения 2-х цилиндров в ортогональной и аксонометрической проекциях. Комплексные чертежи моделей. Построение 3-х проекций модели по аксонометрии. Построение 3-ей проекции модели по двум данным. Решение комплексных задач на построение 3-х проекций модели. Простые разрезы. Совмещение половины вида с половиной разреза.</p>		
	<p>Практические занятия</p> <p>6. Выполнение чертежа: Точка, отрезок, плоскость 7. Выполнение чертежа: Цилиндр. 8. Выполнение чертежа: Конус. 9. Выполнение чертежа: Призма 10. Выполнение чертежа: Пирамида. 11. Выполнение чертежа: Усеченная призма 12. Выполнение чертежа: Комплексный чертеж модели с изометрией</p>	10	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Общие понятия об аксонометрических проекциях, их виды. Прямоугольная изометрия, диметрия. Изображение геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях. Выполнение и оформление чертежей.</p>	2	
Раздел 2. Инженерная графика			
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекционные, лабораторные, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, ОК, ПК
1	2	3	4
<p>Основные положения. Изображения-виды, разрезы, сечения. Резьба, резьбовые изделия.</p>	<p>Чертеж как документ ЕСКД. Машиностроительный чертеж и его назначение. Виды изделий. Конструкторские и технологические документы, оформление документов в соответствии с действующей нормативно-технической документацией, стандартов ЕСКД, ЕСТД. Обзор разновидностей современных чертежей. Ознакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно-конструкторских работ. Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы: горизонтальный, вертикальный, наклонный. Сложные разрезы. Сечения вынесенные и наложенные. Выносные элементы. Графическое изображение материала на чертежах. Условности и упрощения на машиностроительных чертежах.</p>	6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК 1.1, ЛР11, ЛР19
	<p>Практические занятия</p> <p>13. Выполнение чертежа: Простой разрез. 14. Выполнение чертежа: Наклонный разрез. 15. Выполнение чертежа: Ломаный разрез. 16. Выполнение чертежа: Ступенчатый разрез. 17. Выполнение чертежа: Вал.</p>	8	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Оформление документов в соответствии с действующей нормативно-технической документацией, стандартов ЕСКД, ЕСТД. Сечения вынесенные и наложенные. Выносные элементы. Выполнение и оформление чертежей.</p>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекционные, лабораторные, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, ОК, ПК
1	2	3	4
	Контрольная работа по теме «Разрезы»	2	
Тема 2.2. Резьба, резьбовые изделия. Разъемные и неразъемные соединения.	Содержание учебного материала Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Основные элементы резьбы. Виды резьб. Условное изображение резьбы. Технологические элементы резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение стандартных и специальных резьб, их назначение. Изображение и условное обозначение стандартных резьбовых крепежных деталей. Болтовое соединение, шпилечное соединение, винтовое соединения. Упрощенное и условное изображение резьбовых соединений. Сварные соединения.	6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК 1.1, ЛР11, ЛР19
	Практические занятия 18. Выполнение чертежа: Болтовое (шпилечное) соединение. 19. Выполнение чертежа: Резьбовое соединение. 20. Выполнение чертежа: Сварное соединение	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Упрощенное и условное изображение резьбовых соединений. Соединения клепаные, соединения пайкой и склеиванием. Выполнение и оформление чертежей.	2	
	Тема 2.3. Эскизы деталей и рабочие чертежи.	Содержание учебного материала Понятия о конструкторских и технологических базах. Нанесение размеров по ГОСТ 2.307-68*. Понятия о допусках, шероховатости поверхностей. Эскиз технической детали и его назначение. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекционные, лабораторные, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, ОК, ПК
1	2	3	4
	Рабочие чертежи деталей. Основные требования к выполнению рабочего чертежа детали.		
	Практические занятия	2	
	21. Выполнение чертежа: Эскиз детали типа тела вращения, с резьбой. 22. Выполнение чертежа: Чертеж детали типа тела вращения, с резьбой.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Основные требования к выполнению рабочего чертежа детали. Выполнение и оформление чертежей.		
Тема 2.4. Зубчатые передачи.	Содержание учебного материала	4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК 1.1, ЛР11, ЛР19
	Основные виды передач. Чертеж зубчатого колеса. Условности, упрощения, обозначения на чертеже. Выполнение рабочего чертежа зубчатого колеса. Расчет основных геометрических параметров. Чертеж цилиндрической зубчатой передачи.		
	Практические занятия	4	
	23. Выполнение чертежа: Чертеж зубчатого колеса 24. Выполнение чертежа: Чертеж зубчатой передачи		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Расчет основных геометрических параметров зубчатого зацепления. Выполнение и оформление чертежей.		
Тема 2.5. Сборочные чертежи. Чтение и детализирование	Содержание учебного материала	6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК 1.1,
	Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение содержание.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекционные, лабораторные, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, ОК, ПК
1	2	3	4
сборочных чертежей	Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров. Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей. Упрощения, применяемые на сборочных чертежах. Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. Назначение данной сборочной единицы. Работа сборочной единицы. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Детализирование сборочного чертежа. Порядок детализирования. Увязка сопрягаемых размеров. Спецификация. Особенности и правила заполнения.		ЛР11, ЛР19
	Практические занятия		
	25. Выполнение чертежа: Сборочный чертеж. 26. Выполнение чертежа: Спецификация. 27. Выполнение чертежа: Детализирование сборочного чертежа	8	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Назначение данной сборочной единицы. Работа сборочной единицы. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Выполнение и оформление чертежей.	2	
Контрольная работа по теме «Детализирование сборочного чертежа»	2		
Раздел 3. Строительное черчение, схемы, машинная графика.			
Тема 3.1. Чертежи и схемы по	Содержание учебного материала	4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9,
	Общие сведения о схемах. Общие требования к выполнению схем. Разновидности схем.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекционные, лабораторные, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, ОК, ПК
1	2	3	4
специальности. Чтение и выполнение схем.	Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем. Кинематические схемы, порядок их выполнения. Условные графические обозначения на кинематических схемах. Перечень элементов кинематических схем.		ПК 1.1, ЛР11, ЛР19
	Практические занятия		
	28. Выполнение чертежа: Кинематическая схема	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Условные графические обозначения на кинематических схемах. Выполнение и оформление чертежей.	2	
Тема 3.2. Строительное черчение	Содержание учебного материала Общие сведения. Чертеж генеральных планов. Конструктивные элементы зданий. Чертеж фасада здания. Планы этажей. Нанесение размеров. План участка механического цеха. Чертеж плана цеха. Условные графические обозначения механического оборудования на плане цеха. Расположение оборудования.	2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК 1.1, ЛР11, ЛР19
	Практические занятия		
	29. Выполнение чертежа: План цеха	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Условные графические обозначения механического оборудования на плане цеха. Выполнение и оформление чертежей.	2	
Тема 3.3. Машинная графика	Содержание учебного материала Основные сведения о машинной графике. Системы автоматизированного проектирования. Программное обеспечение.	2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК 1.1,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекционные, лабораторные, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, ОК, ПК
1	2	3	4
	Использование машинной графики при выполнении чертежей.		ЛР11, ЛР19
	Практические занятия	2	
	30. Выполнение чертежа технической детали в машинной графике		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Системы автоматизированного проектирования.		
Консультации		8	
Всего:		128	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета – Кабинет «Инженерная графика», оснащенный оборудованием:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
 - комплект учебной мебели по количеству обучающихся;
 - комплект учебно-наглядных пособий по правилам оформления чертежей;
 - комплект учебно-наглядных пособий по правилам черчения электрических схем;
 - инструменты для выполнения чертежей на доске;
 - демонстрационные модели деталей;
 - раздаточные модели для эскизирования;
- техническими средствами обучения:
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
 - мультимедийный компьютер;
 - мультимедийный проектор;
 - экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1.Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531858>

Дополнительная литература:

1.Корнилов, И. К. История инженерного дела : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. К. Корнилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13486-5. — URL : <https://urait.ru/bcode/518632>

Интернет ресурсы:

1. www.fcior.edu.ru – Федеральный центр ИОР
2. Электронно-библиотечная система. Форма доступа: : <https://profspo.ru/catalog>

3. Выполнение чертежей Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/>

4. Онлайн учебник –черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://cherch.ru>

5. Нормативные документы. Форма доступа: <http://www.gostedu.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - выполнять чертежи планов участка механического цеха с расстановкой оборудования; 	<p>Количество правильно выполненных графических работ:</p> <p>90 ÷ 100 % правильно выполненных работ – 5 (отлично)</p> <p>80 ÷ 89 % правильно выполненных работ – 4 (хорошо)</p> <p>70 ÷ 79% правильно выполненных работ – 3(удовлетворительно)</p> <p>менее 70% правильно выполненных работ – 2 (не удовлетворительно)</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий.</p>
<p>Знания</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем. - требования стандартов системы проектной документации для строительства к оформлению и составлению чертежей и схем. 	<p>90 ÷ 100 % правильно выполненных работ – 5 (отлично)</p> <p>80 ÷ 89 % правильно выполненных работ – 4 (хорошо)</p> <p>70 ÷ 79% правильно выполненных работ – 3(удовлетворительно)</p> <p>менее 70% правильно выполненных работ – 2 (не удовлетворительно)</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий</p>