

Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Донецкий технологический колледж»

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора

 Т.Л. Тихонова

« 29 » августа 2022 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ГБПОУ «ДТК»

 Е.П. Бурмистров

« 29 » августа 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Инженерная графика**

**программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 23.02.07  
«Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем  
и агрегатов автомобилей»**

**ДОНЕЦК  
2022**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», утвержденного приказом МОН ДНР от 23.11.2020 г. № 162-НП.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Донецкий технологический колледж».

Разработчики:

1. Воробьева Елена Владимировна, преподаватель первой категории ГБПОУ «ДТК»
2. Николаева Татьяна Сергеевна, преподаватель ГБПОУ «ДТК»

Рецензенты:

1. Тихонова Татьяна Леонидовна – заместитель директора ГБПОУ «ДТК»
2. Кашук Е.Б. – специалист высшей категории, преподаватель-методист ГБПОУ «Донецкий ТАСТ»

Одобрена и рекомендована

с целью практического применения

методической комиссией по дисциплинам общепрофессионального и профессионального учебного циклов

протокол №1 от «29» августа 2022 г.

Председатель МК \_\_\_\_\_ Я.А. Коренева

Рабочая программа переутверждена на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год

Протокол № \_\_\_\_ заседания МК от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение \_\_\_\_, стр. \_\_\_\_)

Председатель МК \_\_\_\_\_

Рабочая программа переутверждена на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год

Протокол № \_\_\_\_ заседания МК от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение \_\_\_\_, стр. \_\_\_\_)

Председатель МК \_\_\_\_\_

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу по учебной дисциплине**

**ОП. 01 Инженерная графика**

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов  
автомобилей

**Разработчики:**

Воробьева Елена Владимировна, преподаватель ГБПОУ «ДТК», специалист первой категории;

Николаева Татьяна Сергеевна, преподаватель ГБПОУ «ДТК».

Рабочая программа по учебной дисциплине «Инженерная графика» разработана на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», утвержденного приказом МОН ДНР от 23.11.2020 г. № 162-НП., как составляющая цикла подготовки специалистов среднего звена.

Этому также способствует научность содержания программы, ее соответствие современному состоянию науки и педагогической практики, связность и логичность структурирования учебного материала, оптимальность распределения учебного времени, отведенного на изучение отдельных разделов и тем, согласно с требованием учебного плана, предлагаемых условий для реализации программы, а также компетентный подход к определению содержания учебного материала.

Рабочая программа включает в себя тематический план изучения дисциплины, расшифровку содержания каждой темы, список рекомендуемой литературы и задания для различных видов учебной деятельности.

Данная программа достаточна по объему, включает в себя все дидактические единицы дисциплины. Программа составлена квалифицированно, демонстрирует знание предмета и методики преподавания.

Данная программа может быть рекомендована для использования в учебных заведениях среднего профессионального образования для любой формы обучения.

**Рецензент:**

Специалист высшей категории, преподаватель-методист  
ГБПОУ «Донецкий ТАСТ»

Е.Б. Кашук

Подпись Кашук Е.Б. удостоверяю:  
Директор ГБПОУ «Донецкий ТАСТ»

Н.П. Туркина



**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу по учебной дисциплине**

**ОП. 01 Инженерная графика**

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов  
автомобилей

**Разработчики:**

Воробьева Елена Владимировна, преподаватель ГБПОУ «ДТК», специалист первой категории;

Николаева Татьяна Сергеевна, преподаватель ГБПОУ «ДТК».

Рабочая программа по учебной дисциплине «Инженерная графика» разработана на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», утвержденного приказом МОН ДНР от 23.11.2020 г. № 162-НП., как составляющая цикла подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа имеет четкую, соответствующую рекомендациям по разработке рабочих программ СПО Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики, рассмотренных на заседании учебно-методического совета УМЦ ПТО протокол №7 от 03.08.2015г., структуру, что позволяет обеспечить ее практическую направленность на качественную подготовку будущих специалистов.

Программа содержит следующие элементы: титульный лист, паспорт (указаны область применения программы, место дисциплины в структуре основной образовательной программы, цели и задачи, объем учебной дисциплины и виды учебной работы), тематический план и содержание учебной дисциплины; условия реализации программы (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы); требования к контролю и оценке результатов освоения учебной дисциплины.

Программа построена на межпредметных связях с другими общеобразовательными и профессиональными дисциплинами. Материал программы имеет практическую направленность.

Четко сформулированная цель программы и структура находятся в логическом соответствии.

Содержание программы направлено на достижение результатов, определяемых ГОС. Содержание отражает последовательность формирования знаний, указанных в ГОС СПО. В полной мере отражены виды работ, направленные на приобретение умений.

**Рецензент:**

Заместитель директора ГБПОУ «ДТК» \_\_\_\_\_

Т. Л. Тихонова

Подпись Тихоновой Т.Л. удостоверяю: \_\_\_\_\_

Директор ГБПОУ «ДТК» \_\_\_\_\_

Е. П. Бурмистров



## СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Стр.</i>
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 01 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при реализации основных профессиональных образовательных программ в соответствии с ГОС по специальностям СПО, а также в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональные дисциплины технического цикла.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- средства инженерной и компьютерной графики;
- методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры;
- основные функциональные возможности современных графических систем;
- моделирование в рамках графических систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Общие и профессиональные компетенции	Дескрипторы сформированности (действия)	Уметь	Знать
<b>ОК 01.</b> Выбирать способы Решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации. Осуществление эффективного поиска. Выделение всех возможных	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Методы работы в профессиональной и смежных сферах.

	источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий. Оценка рисков на каждом шагу. Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, определение критериев оценки и рекомендаций по улучшению плана.	Составить план действия. Определять необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Структура плана для решения задач. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
<b>ОК 02.</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности.	Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска.	Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации.
<b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности) Применение современной научной профессиональной терминологии	Определять актуальность нормативно- правовой документации в профессиональной деятельности Выстраивать траектории профессионального	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального

	Определение траектории профессионального развития и самообразования.	и личностного развития.	развития и самообразования.
<b>ОК 04.</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач. Планирование профессиональной деятельности.	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива. Психология личности. Основы проектной деятельности.
<b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке. Проявление толерантности в рабочем коллективе.	Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.	Особенности социального и культурного контекста. Правила оформления документов.
<b>ОК 06.</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Понимать значимость своей профессии (специальности) Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Сущность гражданско-патриотической позиции. Общечеловеческие ценности. Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.
<b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения.
<b>ОК 09.</b> Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.	Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в



		Использовать современное программное обеспечение.	профессиональной деятельности.
<b>ОК 10.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Применение профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы.	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности.
<b>ОК 11.</b> Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Определение инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности Составлять бизнес план. Презентовать бизнес идею. Определение источников финансирования Применение грамотных кредитных продуктов для открытия дела.	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Оформлять бизнес план. Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.	Основы предпринимательской деятельности Основы финансовой грамотности Правила разработки бизнес-планов Порядок выстраивания презентации Кредитные банковские продукты.

<p><b>ПК 1.5.</b> Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации</p>	<p>Оформлять техническую документацию; Определять влияние приложений на проект сети; Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети; Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети.</p>	<p>Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети; контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации; использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.</p>	<p>Принципы и стандарты оформления технической документации Принципы создания и оформления схем топологии сети; Информационно-справочные системы для замены (поиска) технического оборудования.</p>
--	---	---	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная учебная нагрузка	<b>100</b>
<b>в том числе:</b>	
теоретическое обучение	<b>43</b>
практические занятия	<b>54</b>
<i>Самостоятельная работа</i>	<b>3</b>
Промежуточная аттестация – <i>дифференцированный зачет</i>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирующихся в результате освоения программы
<b>Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение (20 часов)</b>			
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей.	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ	2	ОК 01, ПК 1.3
	<b>Практические занятия</b>	2	
Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.	<b>Практическое занятие №1</b> Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося		
	Деление окружности на равные части. Сопряжения. Нанесение размеров.	2	ОК01 ОК02, ПК 1.3
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Практическое занятие №2</b> Вычерчивание контуров технических деталей		
Тема 1.3 Аксонометрические проекции фигур и тел	Аксонометрические проекции. Проецирование точки. Проецирование геометрических тел.	2	ПК 6.3 ОК 01 ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.		

Тема 1.4 Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	Сечение геометрических тел плоскостями.	2	ОК 01, ПК 6.3
	<b>Практические занятия</b> <i>Практическое занятие №4</i> Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела.	2	
Тема 1.5 Взаимное пересечение поверхностей тел.	Пересечение поверхностей геометрических тел	2	ОК 01, ПК 6.3
	<b>Практические занятия</b> <i>Практическое занятие № 5.</i> Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой.	2	
<b>Раздел 2. Машиностроительное черчение (28 часов)</b>			
Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения	Основные, дополнительные и местные виды Простые, наклонные, сложные и местные разрезы Вынесенные и наложенные сечения Построение видов, сечений и разрезов	2	ОК 01 ПК 3.3 ПК 6.3 ОК 02 ПК.3.3
	<b>Практические занятия</b> <i>Практическое занятие № 6.</i> По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали	4	
	<i>Практическое занятие № 7.</i> Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы		
Тема 2.2 Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	Изображение резьбы и резьбовых соединений. Рабочие эскизы деталей Обозначение материалов на чертежах	2	ПК 1.3 ПК 6.1 ПК 6.2
	<b>Практические занятия</b>	4	

	<p><i>Практическое занятие № 8.</i> Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти</p> <p><i>Практическое занятие № 9.</i> Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали</p>		
<p><b>Тема 2.3 Соединение деталей. Сборочные чертежи.</b></p>	<p>Разъемные и неразъемные соединения</p> <p>Зубчатые передачи</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><i>Практическое занятие № 10.</i> Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом, винтом, шпилькой</p> <p><i>Практическое занятие № 11</i> Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой</p> <p><i>Практическое занятие № 12.</i> Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи</p> <p><i>Практическое занятие № 13.</i> Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей с брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом</p> <p><i>Практическое занятие № 14.</i> Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы</p> <p><i>Практическое занятие № 15.</i> Выполнение чертежей деталей (детализирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них</p>	<p>4</p> <p>12</p>	<p>ПК 3.3</p> <p>ПК 6.2</p>
<p><b>Раздел 3. Схемы кинематические принципиальные (4 часа)</b></p>			
<p><b>Тема 3.1 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах</b></p>	<p>Чтение и выполнение чертежей схем</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><i>Практическое занятие № 16</i> Выполнение и чтение схем в соответствии</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>ПК 6.2</p>

		с требованиями нормативных документов ЕСКД		
<b>Раздел 4. Элементы строительного черчения (4 часа)</b>				
<b>Тема 4.1 Общие сведения о машиностроительном черчении</b>	Элементы строительного черчения	2	ОК 07 ПК 6.2	
	<b>Практические занятия</b>	2		
	<i>Практическое занятие №17. Сборочный чертеж узла автомобиля</i>	1		
<b>Контрольная работа по разделам 1, 2, 3, 4.</b>				
<b>Самостоятельная работа обучающихся при изучении тем 1, 2, 3, 4</b>				
1.	Проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы(по вопросам к параграфам).			
2.	Выполнение типовых контрольно – оценочных заданий при подготовке к процедурам текущего, тематического и рубежного контроля(в форме тестов, контрольных работ, карточек – заданий, технических диктантов и др.).			
3.	Оформление практических работ, отчетов, по итогам их выполнения.			
4.	Работа с базами данных, библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно – библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет».			
<b>Итого за 1-й курс</b>		<b>60</b>		

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Коды компетенций, формируемые которыми способствует элемент программы</b>
<b>Раздел 5. Инженерная компьютерная графика (38 часа)</b>			
<b>Тема 5.1 Основные правила оформления чертежей</b>	Единая система конструкторской документации. (ЕСКД). Общие правила оформления чертежей и схем. Основные требования к рабочей документации	<b>2</b>	ОК 01, ПК 1.5

	<p><b>Практические занятия</b>  <b>Практическое занятие №1 (18).</b> Нанесение размеров и заполнение основной надписи.</p>	2	ПК 1.5
<p><b>Тема 5.2 Основы автоматизированного проектирования в системе КОМПАС 3D</b></p>	<p>1. Интерфейс системы автоматизированного проектирования КОМПАС- 3D. Создание и настройка чертежа. Стили линий. Геометрические построения. Построение ломаной линии. Построение окружностей. Использование глобальных, локальных и клавиатурных привязок.  2. Правила оформления чертежей. Простановка размеров: линейных, радиальных и диаметральных (ГОСТ 2.307-68).  3. Уклоны и конусность. Сопряжение линий. Контуры технических деталей.</p> <p><b>Практические занятия</b>  <b>Практическое занятие №2 (19).</b> Работа с инструментальными панелями: «Геометрия», «Выделение», «Редактирование», «Размеры», «Обозначения».  <b>Практическое занятие №3 (20).</b> Графическая работа с оформлением. Построение трех видов по данному наглядному изображению предмета.  <b>Практическое занятие №4 (21).</b> Построение изометрической проекции опоры.  <b>Практическое занятие №5 (22).</b> Геометрические построения при выполнении чертежей. Сопряжения.</p>	6	ОК 01-04, ОК 08-09, ПК 1.5.
<p><b>Тема 5.3 Основы трехмерного моделирования</b></p>	<p>1. Понятие эскиза в объёмном моделировании. Общий алгоритм моделирования. Операция объёмного моделирования – выдавливание, вращения.  2. Знакомство с операциями твердотельного моделирования: кинематическая операция, операция по сечениям.  3. Форма и формообразование. Параллелепипед. Призма. Операция сечение плоскостью.</p> <p><b>Практические занятия</b></p>	8	ОК 01-04, ОК 09, ПК 1.5.
		6	ОК 01-04, ОК 08-09, ПК 1.5.
	<p><b>Практические занятия</b></p>	6	ОК 01-04,

	<p><i>Практическое занятие №6 (23).</i> Построение чертежа детали на основе её модели.</p> <p><i>Практическое занятие №7 (24).</i> Построение трёхмерных моделей заданных деталей.</p> <p><i>Практическое занятие №8 (25).</i> Форма и формообразование. Тела вращения. Операция приклеить выдавливанием.</p>		ОК 09.
Тема 5.4 Чертежи и схемы по специальности	<p>1. Общие правила выполнения электрических схем. Классификация схем. Условные буквенно-цифровые обозначения схем. Условные графические обозначения в схемах.</p> <p>2. Правила выполнения кинематической и электрической схемы. Условные обозначения. Создание спецификации.</p>	4	ОК 01-04, ОК 09, ПК 1.5.
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p><i>Практическое занятие №9(26).</i> Выполнение кинематической схемы с помощью библиотеки КОМПАС-3D с созданием спецификации.</p> <p><i>Практическое занятие №10 (27).</i> Выполнение электрической схемы с помощью библиотеки КОМПАС-3D с созданием спецификации.</p>	4	ОК 01-04, ОК 08-09, ПК 1.5
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2	
Итого за 2-й курс		40	



### **3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы дисциплины требует наличие учебных кабинетов «Инженерная графика», кабинет информационных технологий.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.
- Технические средства обучения:
- Аппаратные средства: IBM-компьютеры, принтер, сканер, звуковые колонки, микрофон, мультимедийный проектор.
- Программные средства: операционная система Windows XP, семейство офисных программ Microsoft Office, СУБД MS Access, универсальная графическая система КОМПАС-3D.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **Основные источники:**

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика –М.: Машиностроение, 2014, 350с.
2. Сиденко Л.А. Компьютерная графика и геометрическое моделирование: Учебное пособие — СПб: Питер, 2014. – 224 с.
3. Р.С. Миронова, Б.Г. Миронов. Инженерная графика. М.:Academa, 2012, 287с.
4. Александров К.К.- Электрические чертежи и схемы. М.: Энергоатомиздат, 2013, 285с.

##### **Дополнительные источники**

1. Боголюбов С.К. Сборник заданий по детализированию. – М.: Высшая школа,2010
2. Левицкий В.Г. Машиностроительное черчение/ В.Г. Левицкий- М.: Высшая школа, 2009. – 440 с.
3. Миронов Б. Г., Миронова Р.Б. Черчение. – М: Высшая школа, 2010 год.
4. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению/ А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. - М.: Высшая школа, 2008. – 496 с.
5. Миронов Б.Г., Миронова Р.С. Инженерная и компьютерная графика – М.:Высшая школа,2014

##### **Интернет – источники:**

- 1 Уроки по различным темам, связанным с трехмерной графикой. Форма доступа: <http://www.ru.meta3d.com>.
- 2 Сайт о трехмерной графике. Форма доступа: <http://www.steps3d.narod.ru>.
3. Информационно-коммуникационные технологии в образовании //Система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс].- Режим доступа:[http:// www.wict.edu.ru](http://www.wict.edu.ru)

4. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.ING-GRAFIKA.RU](http://www.ING-GRAFIKA.RU)
5. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.ngeom.ru](http://www.ngeom.ru)
6. Электронный учебник по инженерной графике //Кафедра инженерной и компьютерной графики Санкт – Петербургского государственного университета ИТМО[Электронный ресурс]. – Режим доступа :[www.engineering – graphics.spb.ru](http://www.engineering – graphics.spb.ru)
7. Инженерная графика Электронный учебно- методический комплекс Учебная программа; электронный учебник; контрольно-оценочные средства 2017 Интерактивные мультимедийные учебные материалы

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <p>основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики.</p>	<p>Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно.</p> <p>Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70 -80 % заданий.</p> <p>Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно.</p> <p>Если верно выполнено менее 50 % заданий, то ставится оценка «2».</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся верно выполнил и правильно оформил практическую работу.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся допускает незначительные неточности при выполнении и оформлении практической работы.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности и ошибки при выполнении и оформлении практической работы.</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля</p> <p>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому</p>

	<p>практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	занятию.
	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся умеет выделять главное, проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся умеет конспектировать и выделять главное, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся не умеет выделять главное, в конспекте отсутствует последовательность.</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не имеет конспекта лекций.</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	<p>Проверка конспекта лекций</p> <p>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.</p>
	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет</p>	Экспертная оценка в форме: защиты по практической работе.

	<p>практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	
<p>Умения: оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять детализацию сборочного чертежа, решать графические задачи</p>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	<p>Практические занятия</p>
	<p>Оценка «пять» ставится, если верно отвечает на все поставленные вопросы.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если допускает незначительные неточности при ответах на вопросы.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при ответах на вопросы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или</p>	<p>Индивидуальный опрос</p> <p>Практические работы</p>

	<p>ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	
--	--	--