

Министерство образования Саратовской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Саратовской области
«Энгельсский колледж профессиональных технологий»

УТВЕРЖДЕНО

Приказом № 169

от «01» июня 2022 г.

Директор Е.Н. Копейко



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобиля**

Энгельс 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Инженерная графика» разработана в соответствии с:

Приказом Минобрнауки России от 09 декабря 2016г. № 1568 (в ред. от 17 декабря 2020 г.) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобиля».

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Энгельсский колледж профессиональных технологий»

Составитель: Грушина А.И., преподаватель

высшей квалификационной категории

Рецензент: Урланова М.В., преподаватель

высшей квалификационной категории

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой методической комиссии
технических специальностей

Протокол № 10 от «04» июня 2022 г.

Председатель Комнатный А.И.

ОДОБРЕНО методическим Советом ГАПОУ СО «ЭКПТ» для применения в учебном процессе при реализации основной образовательной программы СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобиля

Протокол № 11 от «30» июня 2022 г.

Председатель Трунтова Т.П.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Инженерная графика» является частью рабочей основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, укрупненная группа 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Программа учебной дисциплины предназначена для реализации по программе подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ).

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика входит в общепрофессиональный учебный цикл.

Связь с профессиональными модулями:

ПМ 01- Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта;

Связь с другими учебными дисциплинами:

Техническая механика, материаловедение, математика, электротехника

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01-ОК.07 ОК 09, ОК 10, ОК11 ПК 1.3 ПК 3.3 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3	-оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой -- выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, - выполнять детализирование сборочного чертежа, - решать графические задачи	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

Личностные результаты реализации программы воспитания

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный	ЛР 13

на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.	
Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных	ЛР 14
Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества.	ЛР 15
Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.	ЛР 16
Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.	ЛР 17
Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.	ЛР 18
Приобретение навыков общения и самоуправления.	ЛР 19
Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.	ЛР 20
Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.	ЛР 21
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
Проявляющий уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих на территории Саратовской области, Российской Федерации в целом.	ЛР 22
Проявляющий уважение к труду и людям труда, к трудовым достижениям, создание атмосферы уважения к труду представителей данных профессий.	ЛР 23
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Умеющий выполнять осознанный выбор профессиональной деятельности на основе самооценки своих качеств и в соответствии со своими интересами и потребностями, сформированное активное и ответственное отношение к выбору жизненного пути и выбору будущей профессиональной деятельности.	24
Коммуникабельный, самодостаточный, уверенный в своих силах и компетенциях, адаптирующийся к условиям жизни, способный к большим жизненным и профессиональным проектам.	25
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Понимающий сущность и социальную и экономическую значимость выбранной профессии/специальности	ЛР 26
Принимающий на себя ответственность за качество образовательного процесса	ЛР 27

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	136
Самостоятельная работа	2
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	134
в том числе:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы (если предусмотрено)	*
практические занятия (если предусмотрено)	134
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	2
Консультация	-
Промежуточная аттестация проводится в форме зачета	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение		44	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей.	Содержание учебного материала:	4	ОК 01-07, ОК 10, ОК 11, ПК 1.3 Л1-Л18
	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №1 Выполнение линий чертежа в соответствии с ГОСТ 2.303-68	2	
	Практическое занятие №2 Выполнение шрифта чертежного в соответствии с ГОСТ 2.304-81 Графическая работа Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося	2	
Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.	Содержание учебного материала:	8	ОК 01-ОК 05, ОК09, ОК 10, ПК 1.3, ПК 3.3 ПК 6.3 Л1-Л18
	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие №3 Нанесение размеров на детали простейшей формы	2	
	Практическое занятие №4 Построение правильных многоугольников с использованием рациональных методов деления окружности на равные части	2	
	Практическое занятие №5 Вычерчивание контуров технических деталей с различными геометрическими построениями	2	
	Практическое занятие №6 Вычерчивание контуров технических деталей с различными геометрическими	2	

	построениями		
Тема 1.3 АксонOMETрические проекции фигур	Содержание учебного материала:	8	ОК 01-07, ОК 09-ОК10, ПК.1.3 Л1-Л18
	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие №7 Построение наглядного изображения и комплексного чертежа проекций точек. Определение положения точек относительно плоскостей проекций	2	
	Практическое занятие №8 Построение наглядного изображения и комплексного чертежа отрезка по заданным координатам. Определение положения отрезка относительно плоскостей проекций	2	
	Практическое занятие №9 Построение наглядного изображения и комплексного чертежа плоскости по заданным координатам. Определение положения плоскости относительно плоскостей проекций	2	
	Практическое занятие №10 Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений плоских фигур в различных видах аксонометрических проекций	2	
Тема 1.4. Проекции геометрических тел	Содержание учебного материала:	8	ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.3 ПК 6.3 Л1-Л18
	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие №11 Проецирование геометрических тел (многогранников)	2	
	Практическое занятие №12 Проецирование геометрических тел (многогранников). Проекция точки на поверхности геометрических тел	2	
	Практическое занятие №13 Проецирование геометрических тел (тел вращения). Проекция точки на поверхности геометрических тел	2	
	Практическое занятие №14 Графическая работа Проекция группы геометрических тел.	2	
Тема 1.5. Проекция моделей	Содержание учебного материала:	6	ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.3 ПК 6.3 Л1-Л18
	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие №15 Построение комплексного чертежа модели по его аксонометрическому изображению	2	

	Практическое занятие №16 Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции модели по натурному образцу	2	
	Практическое занятие №17 Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции модели по двум заданным проекциям.	2	
Тема 1.6. Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	Содержание учебного материала:	6	ОК01-07, ОК 09- Ок 11, ПК 1.3- ПК 3.3, ПК 6.1- 6.3 Л1-Л18
	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие №18 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение многогранника.	2	
	Практическое занятие №19 Выполнение комплексного чертежа усеченного тела вращения, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение усеченного геометрического тела.	2	
	Практическое занятие №20 <i>Графическая работа №4</i> Комплексный чертеж усеченного многогранника и тела вращения, развертка поверхности тела; аксонометрия усеченного тела	2	
Тема 1.7 Взаимное пересечение поверхностей тел.	Содержание учебного материала:	4	ОК01-07, ОК 09- Ок 11, ПК 1.3- ПК 3.3, ПК 6.1- 6.3 Л1-Л18
	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 21 Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся многогранников	2	
	Практическое занятие № 22 Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся тел вращения	2	
Раздел 2. Машиностроительное черчение		74	
Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала:	14	ОК01-07, ОК09, ОК 10, ПК 1.3- ПК 3.3, ПК 6.1- 6.3 Л1-Л18
	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий	14	
	Практическое занятие №23 Выполнение основных видов детали	2	
	Практическое занятие №24	2	

	Выполнение чертежей деталей, содержащих соединение половины вида и половины разреза		
	Практическое занятие №25 Выполнение чертежа детали, содержащего необходимые простые разрезы	2	
	Практическое занятие №26 Выполнение чертежа детали, содержащего необходимые сложные разрезы	2	
	Практическое занятие №27 По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали	2	
	Практическое занятие № 28 Выполнение чертежа детали, содержащей необходимые разрезы и сечения	2	
	Практическое занятие № 29 Выполнение чертежа детали, содержащей сечения и выносные элементы.	2	
Тема 2.2 Резьба, резьбовые соединения	Содержание учебного материала:	12	ОК01-07, ОК09. ОК11, ПК 1.3- ПК 3.3, ПК 6.1- 6.3 Л1-Л18
	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий	12	
	Практическое занятие №30 Вычерчивание деталей с резьбой (муфты, угольника)	2	
	Практическое занятие №31 Графическая работа: Крепежные резьбовые изделия	2	
	Практическое занятие №32 Выполнение резьбового соединения труб	2	
	Практическое занятие №33 Выполнение резьбового соединения (болтом)	2	
	Практическое занятие №33 Выполнение резьбового соединения (болтом)	2	
	Практическое занятие № 35 Выполнение шпоночного соединения	2	
Тема 2.3. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала:	4	ОК01-07, ОК09. ОК10, ПК 1.3- ПК 3.3, ПК 6.1- 6.3 Л1-Л18
	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 36 Вычерчивание зубчатого колеса	2	

	Практическое занятие № 37 Графическая работа: Выполнение цилиндрической зубчатой передачи.	2	
Тема 2.4 Эскизы и рабочие чертежи деталей	Содержание учебного материала:	12	ОК01-07, ОК09, ОК11, ПК 1.3-ПК 3.3, ПК 6.1-6.3 Л1-Л18
	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий	12	
	Практическое занятие № 38 Обмер и выполнение эскиза с обозначением шероховатости поверхности детали	2	
	Практическое занятие № 39 Выполнение эскиза корпусной детали	2	
	Практическое занятие № 40 Выполнение эскиза детали типа «штуцер»	2	
	Практическое занятие № 41 Выполнение эскиза детали типа «вал»	2	
	Практическое занятие № 42 Выполнение рабочего чертежа по эскизу	2	
	Практическое занятие № 43 Выполнение рабочего чертежа по эскизу	2	
Тема 2.5 Общие сведения об изделиях и сборочных чертежах	Содержание учебного материала:	18	ОК01-07, ОК09-ОК11, ПК 1.3- ПК 3.3, ПК 6.1- ПК 6.3 Л1-Л18
	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий	18	
	Практическое занятие № 44 Чтение сборочных чертежей	2	
	Практическое занятие № 45 Выполнение чертежа сборочной единицы	2	
	Практическое занятие № 46 Выполнение чертежа сборочной единицы	2	
	Практическое занятие № 47 Выполнение чертежа сборочной единицы	2	
	Практическое занятие № 48 Выполнение чертежа сборочной единицы	2	
	Практическое занятие № 49 Выполнение чертежа сборочной единицы	2	
	Практическое занятие № 50 Выполнение чертежа сборочной единицы	2	

	Практическое занятие № 51 Выполнение чертежа сборочной единицы	2	
	Практическое занятие № 52 Выполнение чертежа сборочной единицы	2	
Тема 2.6. Чтение и детализирование сборочного чертежа	Содержание учебного материала:	14	ОК01-07, ОК09, ОК11, ПК 1.3-ПК 3.3, ПК 6.1-6.3 Л1-Л18
	Не предусмотрено.		
	В том числе практических занятий	14	
	Практическое занятие №53 Разработка чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4 -8 деталей	2	
	Практическое занятие №54 Разработка чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4 -8 деталей	2	
	Практическое занятие №55 Разработка чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4 деталей	2	
	Практическое занятие №56 Разработка чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4 -8 деталей	2	
	Практическое занятие №57 Разработка чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4 -8 деталей	2	
	Практическое занятие №58 Разработка чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4 -8 деталей	2	
	Практическое занятие №59 Разработка чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4 -8 деталей	2	
Раздел 3. Схемы кинематические принципиальные		6	
Тема 3.1 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	Содержание учебного материала:	-	ОК01-07, ОК 09, ПК 1.3- ПК 3.3, ПК 6.1-6.3 Л1-Л18
	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие №60 Чтение кинематических схем	2	
	Практическое занятие № 61 Выполнение кинематической схемы	2	
	Практическое занятие № 62 Выполнение чертежа кинематической схемы	2	
Раздел 4. Элементы строительного черчения		6	
Тема 4.1	Содержание учебного материала:	-	ОК01-07, ОК09-

Общие сведения о строительном черчении	Не предусмотрено		ОК11, ПК 1.3-ПК 3.3, ПК 6.1-6.3 Л1-Л18
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие №63 Выполнение элементов строительного чертежа	2	
	Практическое занятие №64 Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	2	
	Практическое занятие №65 Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	2	
Раздел 5. Общие сведения о машинной графике		4	
Тема 5.1 Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	Содержание учебного материала:		ОК01-07, ОК 09-Ок 11, ПК 1.3-ПК 3.3, ПК 6.1-6.3 Л1-Л18
	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №66 Построения плоских изображений в системе Компас	2	
	Практическое занятие №67 Построения комплексного чертежа геометрических тел в системе Компас	2	
Самостоятельная работа: реферат на тему «Условные обозначения в машиностроении»		2	
Промежуточная аттестация в форме зачета			
Самостоятельная работа		2	
Всего		144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный оборудованием:

- посадочные рабочие места по количеству обучающихся.
- рабочее место преподавателя;
- комплект плакатов по дисциплине «Инженерная графика»;
- объемные модели геометрических тел;
- макеты;
- сборочные узлы;

Технические средства:

- принтер;
- мультимедийный комплект;
- ноутбук;
- сборник презентаций

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Куликов В.П. Инженерная графика ООО «Издательство КноРус», 2020
2. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика ОИЦ «Академия», 2016
3. Р.С.Миронова, Б.Г.Миронов Инженерная графика – М.:ВШ., 2017

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <https://www.booktech.ru/books/inzhenernaya-grafika/1941-inzhenernaya-grafika-2012-am-brodskiy.html>
2. https://www.studmed.ru/view/kulikov-vp-kuzin-av-inzhenernaya-grafika_252bcc33355.html
3. ЭБС "ЮРАЙТ" www.biblio-online.ru
4. Электронный ресурс» Инженерная графика» <http://grafika.stu.ru>
5. Все ГОСТы»: www.vsegost.com.
6. Портал нормативно-технической документации <http://www.pntdoc.ru/gosteskd.html>
7. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ING-GRAFIKA.RU
8. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ngeom.ru
9. Всезнающий сайт про черчение URL: <http://church.ru>

Дополнительные источники

1. Р.С.Миронова, Б.Г.Миронов Инженерная графика – М.:ВШ., 2008
2. Миронова Р.С. Миронов Б.Г Сборник заданий по Инженерной графике- М., ВШ, 2008
3. Боголюбов С.К. Инженерная графика. - М.: Машиностроение, 2010.
4. Миронов Б.Г., Панфилова Е.С. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике ОИЦ «Академия», 2016
5. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Черчение (справочник) - ОИЦ «Академия», 2014
6. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика ОИЦ «Академия», 2014
7. Куликов В.П. Инженерная графика. –М., Форум, НИЦ Инфра-М, 2013

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
Умения: -оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой -решать графические задачи -выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах -выполнять детализование сборочного чертежа	-оформляет графическую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ -владеет приемами вычерчивания контуров деталей с применением различных геометрических построений; -использует способы и методы проекционного черчения; выполняет изображения согласно ГОСТ 2.305-68; читает конструкторскую и техническую документацию; -соблюдает условности и упрощения при выполнении изображений	оценка результатов практических работ оценка результатов практических работ оценка результатов практических работ оценка результатов практических работ
Знания: -основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации - основные правила построения чертежей и схем возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности основы строительной графики	-формулирование требований государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; изложение правил выполнения чертежей и схем -знание графических обозначений на чертежах; - знание основных правил построения и обоснованность их применения; -знание условностей и упрощений при выполнении чертежей. - знание возможностей прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности -знание правил выполнения строительных чертежей	устный опрос тестирование устный опрос тестирование устный опрос тестирование устный опрос тестирование устный опрос тестирование