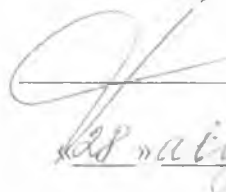


**Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Мамадышский политехнический колледж»
(ГАПОУ «Мамадышский ПК»)**

«Утверждаю»

Зам. директора по ТО

 Файзреева В.В..
28 августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика.
по специальности

**23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного
транспорта.**

2020 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, приказ Министерства образования и науки от 22 апреля 2014 года №383 (Зарегистрировано в Минюсте России 28 апреля 2014года № 17041) .

Обсуждена и одобрена на заседании
предметно- цикловой комиссии
общепрофессиональных дисциплин

Протокол №1

«28» августа 2020г.

Председатель ПЦК


В.В. Мирзаянова

Разработчик: Хафизова Г.Ф. преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ	ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ	УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ	УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧИЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 01 Инженерной графики.

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по ППССЗ 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта укрупненная группа 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке ППССЗ 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен **уметь:**

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;

знать:

основные правила построения чертежей и схем;
способы графического представления пространственных образов;
возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов;
основы строительной графики.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 147 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 98 часов;
самостоятельной работы обучающегося 49 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>147</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	98
в том числе: теории	49
Лабораторно-практические занятия	49
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	49
в том числе:	
индивидуальное проектное задание	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	
Промежуточная аттестация : <i>дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Общие правила оформления чертежей	8	
Введение в курс инженерной графики.	Содержание предмета и его задачи Цель изучения предмета. Роль чертежа в современном производстве. Значение графической подготовки для квалифицированного рабочего. Единая система конструкторской документации - ЕСКД. Понятие о единой системе конструкторской документации. Значение стандартов.	2	2
Тема 1. Общие правила оформления чертежей.	1. Линии чертежа. Масштаб. Линии чертежа: наименование, начертание, соотношение толщин, основное назначение - ГОСТ 2.303-68 (СТ. СЭВ 1178-78). Масштабы: назначение, ряды, запись - ГОСТ 2.302-68 (СТ. СЭВ 1180-78). Форматы. Форматы чертежей - ГОСТ 2.301-68 (СТ. СЭВ 1181-78). Рамка формата. Основная надпись, правила ее заполнения, размеры - ГОСТ 2.104-68 (СТ. СЭВ 365-76 и СТ. СЭВ 140-74). Стандартный шрифт ГОСТ 3454-59 Виды шрифта, размеры, правила выполнения. Основные сведения о размерах на чертежах - ГОСТ 2.307-68. Нанесение размеров фасок и повторяющихся элементов; диаметров, радиусов, квадратов. Нанесение размеров углов. Условное нанесение размеров толщины и длины детали. Шероховатость поверхностей ГОСТ 2.309-73. Понятие о шероховатости поверхностей - ГОСТ 2789-73 (СТ. СЭВ 638-77). Правила обозначения и чтения шероховатости поверхности на чертежах - ГОСТ 2.309-73 (СТ. СЭВ 1632-79).		2
	Лабораторно-практические занятия: выполнение на формате А4 ЛПЗ № 1. Выполнение линии чертежа. ЛПЗ № 2. Выполнение чертежных шрифтов. ЛПЗ № 3. Основные сведения о размерах. ГОСТ 3454-59.	6	
Раздел 2	Геометрические построения.	4	
	Обзор сведений по геометрическим построениям. Обзор сведений, полученных учащимися в		

Тема 2. Применение геометрических построений.	школе, по геометрическим построениям (деление отрезков, углов, и окружностей на равные части и сопряжения). Сопряжения. Сопряжения применяемые при вычерчивании и разметке контуров деталей; построение прямой, касательной к окружности заданного радиуса; сопряжение двух дуг с дугой заданного радиуса (внешнее и внутреннее касание).		2
	Лабораторно-практические занятия: ЛПЗ № 4. Выполнение геометрических построений. Деление окружности на равные части. ЛПЗ № 5. Сопряжения. графическое построение сопряжений.	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа (ВСР). 1. История возникновения инженерной графики. 2. Выполнение линии чертежа. 3. Выполнение на формате А4 стандартного шрифта №7. 4. Нанесение размеров и их предельных отклонений. 5. Деление окружности на равные части. Построение касательных к окружностям.	4	
	<u>Основные положения начертательной геометрии .</u>	26	
<u>Тема 3. Основные положения начертательной геометрии .</u>	Сущность способа проецирования. Центральное, параллельное, прямоугольное проекции предмета. Основной способ проецирования. Аксонметрические проекции ГОСТ 2.317-69 (СТ. СЕВ 1979-79). Изометрическая проекция, фронтальная диметрическая проекция (положение осей, показатели искажения по осям x, y, z, порядок построения аксонометрических проекций деталей). Понятие о диметрической прямоугольной проекции. Техническое рисование. Выбор вида аксонометрических проекций; способы облегчающие зарисовку. Прямоугольное проецирование. ГОСТ 2.305-68 СТ. СЭВ 362-72 и СТ. СЭВ 363-76. прямоугольное проецирование как основной способ изображений, применяемый в технике. Плоскости проекций. Проекция плоской фигуры. Проекция прямой линии и её отрезка. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Пересечение прямой с проецирующей плоскостью. Пересечение двух плоскостей. Комплексный чертёж. Расположение видов на чертеже. Понятие вспомогательной прямой комплексного чертежа и практика её построения. Изображение основных геометрических тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара) на три плоскости проекций с Проекция точек, принадлежащих поверхности предмета. Способы построения точек принадлежащих поверхности предмета. Построение третьей проекции по двум заданным. Последовательность построения третьей проекции по двум заданным. Способы определения натуральной величины отрезка прямой и плоской фигуры. Способ вращения. Способ перемены плоскостей проекций.	8	2

	<p>Дополнительные виды и их применение Расположение и обозначение дополнительных видов. И их применение.</p> <p>Построение развёрток поверхностей тел. Построение чертежей развёрток поверхностей геометрических тел: прямой призмы, правильной пирамиды, конуса.</p> <p>Пересечение поверхностей геометрических тел. Примеры построения линии пересечения геометрических тел. Взаимное пересечение многогранников, тел вращения.</p>		
	<p style="text-align: center;">Лабораторно-практические занятия:</p> <p>ЛПЗ № 6. Методы проецирования. Виды. Проецирование на две взаимно перпендикулярные плоскости.</p> <p>ЛПЗ №7. Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости.</p> <p>ЛПЗ №8 Комплексный чертёж предмета.</p> <p>ЛПЗ № 9 Построение многогранников.</p> <p>ЛПЗ №10 Взаимное пересечение многогранников.</p> <p>ЛПЗ №11 Аксонометрические изображения плоских многоугольников.</p> <p>ЛПЗ №12 Построение аксонометрических проекции окружностей.</p> <p>ЛПЗ № 13 Изометрические проекции цилиндра, конуса и сферы.</p> <p>ЛПЗ № 14 Изометрические проекции</p>	18	
	<p>Внеаудиторная самостоятельная работа (ВСР)</p> <p>7.Выполнение на формате А4 индивидуального задания.</p> <p>8.Определение натуральной величины отрезка.</p> <p>9.Положение прямой относительно плоскостей проекций.</p> <p>11. Взаимное положение прямых.</p> <p>11.Положение плоскостей относительно плоскостей проекций.</p> <p>12. Упражнение 13. Упражнение 14. Упражнение 15. Упражнение 16.. Упражнение 17. Упражнение 18.Выполнение на формате А3 аксонометрических проекции геометрических тел.</p>	4	
<u>Раздел 3.</u>	Сечения и разрезы.	28	
<u>Тема. Основные правила выполнения чертежей.</u>	<p>Сечения. Понятие о сечениях - ГОСТ 2.305-68. Назначение сечений. Классификация сечений. Правила выполнения и обозначения сечений. Чтение чертежей содержащих сечение. Чтение чертежей деталей содержащих сечения для выявления формы.</p> <p>Разрезы. Классификация разрезов. Понятие о разрезе - ГОСТ 2.305-68. Назначение разрезов. Различие между разрезом и сечением. Классификация разрезов по расположению сечений в плоскости. Расположение и обозначение разрезов. Правила выполнения простых полных разрезов.</p> <p>Графические обозначения материалов в сечениях. Правила выполнения штриховки материалов в сечениях ГОСТ 2.306-68 (СТ. СЭВ 860-78). Местные разрезы. Местные разрезы, их назначение и</p>	22	2

	<p>правила выполнения. Соединение части вида и части разреза. Соединение части вида и части разреза, половина вида и половина разреза. Условности при выполнении разрезов через стенки типа рёбер жёсткости и спицы. Чтение чертежей с изображением разрезов. Чтение чертежей с разрезом, с половиной вида и половиной разреза, частью вида и частью разрезами.</p> <p>Сложные разрезы. Понятие о сложных разрезах. Ступенчатые разрезы. Ломанные разрезы. Обозначение положения секущих плоскостей при выполнении сложных разрезов. Чтение чертежей, содержащих разрезы. Чтение чертежей простых и сложных разрезов.</p> <p>Эскизы. Назначение эскизов. Последовательность выполнения эскиза: выбор главного изображения, определение необходимого числа изображений, последовательность их зарисовки. Проведение размерных линий и обмер деталей. Нанесение размеров и обозначение шероховатости поверхностей.</p>		
	<p>Лабораторно-практические занятия. Выполнение на формате</p> <p>ЛПЗ №15 Построение сечений.</p> <p>ЛПЗ №16 Построение простых разрезов.</p> <p>ЛПЗ № 17 Построение третьей проекций по двум заданным.</p>	6	2
	<p>Внеаудиторная самостоятельная работа (ВСР)</p> <p>19.Выполнение на формате А4 наложенного сечения предмета.</p> <p>20.выполнение на формате А4 фронтального разреза.</p> <p>21.Выполнение на формате А4сложного разреза.</p> <p>22. Выполнение на формате А4 и А3 построение третьей проекций по двум заданным.</p> <p>23.Чтение чертежей деталей с шероховатостью поверхностей.</p> <p>24.На бумаге в клетку выполнение эскиза детали.</p>	13	

Виды изделий и конструкторской документации.	<p>Внеаудиторная самостоятельная работа:</p> <p>Виды изделий и конструкторских документов. Понятие о рабочем чертеже детали. Система стандартов. Виды изделий и конструкторских документов - ГОСТ 2.101-68 (СТ. СЭВ 858-78, СТ. СЭВ 1182-78). Основы строительной графики.</p> <p>Виды чертежей и требования к ним. Основные виды чертежей, используемых в производстве. Основные требования к рабочим чертежам - ГОСТ 2.109-73 (СТ. СЭВ 1182-78).</p> <p>Передача формы детали. Понятие о видах снизу, сзади, справа, расположение их на чертеже. Выбор рационального положения детали по отношению к фронтальной плоскости проекций при выполнении чертежа.</p> <p>Дополнительные виды и выносные элементы. Дополнительные виды, местные виды. Выносные элементы: назначение, расположение, изображение и обозначение - ГОСТ 2.305-68.</p> <p>Компоновка изображений на поле чертежа. Компоновка трёх изображений на формате А3, А4. условности и упрощения на чертежах деталей. Минимизация числа изображений, необходимых для передачи формы деталей, в результате введения на чертежах условностей, позволяющих сокращать число изображений. Основные условности и упрощения изображения деталей на чертежах.</p> <p>Нанесение и чтение размеров на чертежах. Повторения правил нанесения линейных и угловых размеров. Упрощение при нанесении размеров. Определение необходимости и достаточности размеров на рабочих чертежах. Нанесение размеров с учетом способов обработки деталей и удобства их контроля. Нанесение размеров от базовых поверхностей. Размерные цепочки; недопустимость замкнутой цепочки. Группировка размеров.</p>	10	
	<p>Чтение технических требований на чертежах. Повторение правил нанесения и чтения обозначений шероховатости поверхностей на чертежах - ГОСТ 2.309-73 (СТ. СЭВ 1632-73). Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки - ГОСТ 2.310-68. запись на чертежах материала детали и его состояния. Содержания и правила изложения технических требований в рабочих чертежах деталей - ГОСТ 2.109-73 (СТ. СЭВ 858-78 и СТ. СЭВ 1182-78).</p> <p>Обозначение на чертежах допусков и посадок. Указание и чтение допусков формы и расположение поверхностей - ГОСТ 2.308-79 (СТ. СЭВ 368-76).</p>		
Раздел 4	Правила выполнения чертежей некоторых деталей и их соединений.	14	

Тема 4. Резьбы.	Резьбы. Назначение. Основные параметры и элементы резьбы. Крепежные изделия. Резьбовые соединения. Соединение болтовое. Соединение шпилечное. Соединение винтом. Трубное соединение. Чтение чертежей неразъемных соединений. Шпоночные соединения. Соединение призматической шпонкой Соединение клиновой шпонкой. Соединение сегментной шпонкой. Условные обозначения шпонок. Шлицевые соединения. Условные обозначения шлицевых соединений. Общие сведения о передачах. Расчёт зубчатых передач. Выполнение чертежей зубчатых передач.	12	2
	Лабораторно-практические занятия: ЛПЗ №18 Графическое изображение разъемных соединений.	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа: 25. Классификация и обозначение резьбы. Крепежные изделия. 26.Выполнение изображений болтового соединения. 18.Чтение и изображение шпоночных соединений. 19. Обозначение и классификация сварных швов и соединений. 20.Чтение чертежей сварных конструкций. 21Чтение чертежей заклепочного соединения. соединения пайкой, склеиванием, сшиванием. 22. Чтение чертежей разъемных и неразъемных соединений.	10	
	Чертежи общего вида	8	
Раздел 5.Чертежи общего вида и сборочные чертежи.	Стадии разработки конструкторской документации. Чтение чертежи общего вида. Общие сведения о сборочных чертежах. Содержание сборочных чертежей; изображения; номера позиций и их нанесение на сборочных чертежах. Спецификация. Форма, правила заполнения, связь с номерами позиций. Основная надпись, применяемая в спецификациях.	2	2
Тема5 Деталирование.	Чтение разрезов на сборочных чертежах. Разрезы на сборочных чертежах: правила выполнения штриховки смежных деталей в сечениях. Нанесение справочных, исполнительных размеров на сборочных чертежах. Эксплуатационные, габаритные, установочные и другие размеры. Порядок чтения сборочных чертежей. Последовательность чтения сборочных чертежей. Чтение условностей и упрощений изображений на сборочных чертежах. Условности и упрощения, применяемые при вычерчивании соединений крепёжными деталями. Основные требования к рабочим чертежам. Общие правила выполнения чертежей. Чтение рабочих чертежей. Чтение чертежа общего вида. Деталирование.		2
	Лабораторно-практические занятия: выполнение чертежей сборочной единицы и частичная деталировка. ЛПЗ№19.Вычерчивание сборочного чертежа. ЛПЗ№20. Составление спецификации сборочного чертежа.	10	2

	ЛПЗ № 21. Деталирование.		
	Внеаудиторная самостоятельная работа: 23. Чтение сборочных чертежей. Разрезы на чертежах. 24. Чтение рабочих чертежей. 25. Чтение чертежей схем.	10	
Раздел 6.	Схемы.	4	
Тема 1. Схемы	Схемы. Понятия о схемах. Определения. Термины. Классификация схем- ГОСТ 2.701-76(СТ С7В651-77). Правила выполнения схем. Условно-графические обозначения для кинематических схем. Чтение кинематических схем. Кинематические схемы. Правила выполнения кинематических схем. Кинематическая схема коробки скоростей токарного станка. Порядок чтения схем.		2
	Лабораторно-практические занятия: выполнение кинематической схемы по специальности и порядок чтения схем. ЛПЗ №22 Схемы. Вычерчивание и чтение чертежей схем.	3	
Раздел 7. Общие сведения о машинной графике.	Системы автоматизированного проектирования на персональном компьютере. Общие сведения о системе Auto CAD . Версия AutoCAD 10. Версия AutoCAD 2000.	1	
	Внеаудиторная самостоятельная работа: Чтение чертежей кинематических схем и по специальности.	8	
	Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет.	2	
Всего:		147	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

«Инженерной графики и строительного черчения» .

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся -30;
- кульман ученический -10;
- мультимедийный проектор;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»;
- объемные модели геометрических фигур;
- образцы деталей; макеты зубчатых передач.
- плакаты-чертежи;
- чертежные принадлежности (циркуль, угольники, линейка)
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Инженерная графика», рекомендованные для использования в

профессиональных образовательных организациях, реализующих

образовательную программу среднего общего

образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего

образования.

Библиотечный фонд дополнен энциклопедиями по черчению, словарями, справочниками по черчению и инженерной графике, научной и научно-популярной литературой и др.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,
дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Чекмарёв А.А. «Инженерная графика». Москва ИНФРА-М, 396с, 2020.

Дополнительные источники:

- 1.Бродский А.М., Фазлулин Э.М.Халдинов В.А. «Черчение (металлообработка)»: Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2012. – 392 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.
2. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. «Инженерная графика». – М.: ОИЦ «Академия», 2018.
3. Бродский А.М., Фазлулин Э.М.Халдинов В.А. по инженерной графике. ПТО Москва «Высшая школа» 2012г
4. Ботвинников А.Д Вышнепольский . В.Н. «Черчение» Москва. Астрель АСТ 2005.
5. Боголюбов С.К. «Задачник по черчению»,издательство «Машиностроение», Москва, 1972.
1. Пугачев А.С. «Техническое рисование» Издательство «Судостроение»,Ленинград 1964.
2. Розов С.В. «Курс черчения», Государственное научно-техническое издательство машиностроительной литературы. Москва 1963.
3. Электронные ресурсы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru> (Черчение для всех)
4. _ <http://metalhandling.ru>
5. Василенко Е.А «Карточки-задания по черчению», Москва «Просвещение» 1974.
6. Электронные ресурсы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимся индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		
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>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>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 графических работ по практическому занятию.</p> <p>Графические работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение чертежным шрифтом титульного листа альбома графических работ; -линии чертежа -выполнение геометрических построений; -выполнение сопряжений; -выполнение проекции геометрических тел; - выполнение комплексного чертежа, аксонометрических проекции; -выполнение разрезов, сечений, эскизов деталей; - разъемных и неразъемных соединений; зубчатых передач; - сборочных чертежей, детализование, схемы. <p>Тесты по темам: - линии чертежа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - шероховатость поверхностей; -сечения и разрезы; -зубчатые передачи; -разъемные соединения; -неразъемные соединения; -классификация резьбы.
Умения:		
Читать чертежи, оформлять проектно – конструкторскую, технологическую	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность,</p>	<p>Практические занятия</p> <p>выполнение чертежным шрифтом титульного листа альбома графических работ; -линии чертежа</p> <p>-выполнение геометрических</p>

и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять детализацию сборочного чертежа, решать графические задачи	самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.	построений; -выполнение сопряжений; -выполнение проекции геометрических тел; - выполнение комплексного чертежа, аксонометрических проекции; -выполнение разрезов,сечений, эскизов деталей; - разъемных и неразъемных соединений; зубчатых передач; - сборочных чертежей, детализование, схемы.
---	---	--