

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рябиченко Сергей Николаевич

Должность: Директор

Дата подписания: 11.10.2024 17:33:08

Уникальный программный ключ:

3143b550cd4cbc5ce335fc548df581d676c0c49

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И
МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«КРАСНОДАРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Инженерная графика

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Рассмотрена
на заседании цикловой методической комиссии
специальностей 08.02.08, 08.02.13, 15.02.17
Протокол от «05» июня 2024 г. № 10
Председатель Стоянова Е.А.

Утверждена приказом директора
ГБПОУ КК «КМТ»
от 28 июня 2024 г. № 748

Одобрена
на заседании педагогического совета
протокол от 28 июня 2024 г. № 9

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2023 г. № 833, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации, регистрационный номер 76249 от 04.12.2023 г., укрупненная группа специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Краснодарский монтажный техникум»

Разработчик:
Стоянова Е.А. - преподаватель ГБПОУ КК «КМТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 ОК 02, ОК 04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять графическое изображение технологического оборудования и технологических схем и ручной и машинной графики; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно - технической документацией; - читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности. 	<ul style="list-style-type: none"> - законы и методы приемы проектированного черчения; - классы точности и их обозначение на чертежах; - правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; - технику и принципы нанесения размеров; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	140
в т. ч. в форме практической подготовки	0
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	138
Самостоятельная работа ¹	-
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
Раздел 1 Геометрическое черчение		22	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	-	ОК 01
	Не предусмотрено		ОК 02
	Практические занятия	10	ОК 04
	1 Использование чертежных инструментов и приспособлений, стандартов, форматов. Линии чертежа ГОСТ 2.303-68		ПК 1.1-ПК 1.6
	2 Вычерчивание основных надписей, обозначений материалов в сечениях.		ПК 2.1-ПК 2.3
	3 Выполнение линий чертежа.		ПК 3.1-ПК 3.4
Тема 1.2 Масштабы. Нанесение размеров	Содержание учебного материала	-	ПК 4.1-ПК 4.5
	Не предусмотрено		ПК 5.1-ПК 5.2
	Практические занятия	4	
	6 Масштаб ГОСТ 2.302-68. Правила нанесения размеров ГОСТ 2.307-2011		
Тема 1.3 Геометрические построения	Содержание учебного материала	-	
	Не предусмотрено		
	Практические занятия	4	
	8 Деление отрезков и окружности на равные части.		
Тема 1.4 Правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	-	
	Не предусмотрено		
	Практические занятия	4	
	10 Выполнение упражнений по построению всех видов сопряжений.		
	11 Вычерчивание контура технической детали.		

Раздел 2 Проекционное черчение		42	
Тема 2.1 Метод проекций	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	Не предусмотрено	-	
	Практические занятия	6	
	12 Построение наглядных изображений и комплексных чертежей точки.		
	13 Построение наглядных изображений и комплексных чертежей отрезка прямой.		
14 Построение наглядных изображений и комплексных чертежей плоскости.			
Тема 2.2 Плоскость	Содержание учебного материала		ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	Не предусмотрено	-	
	Практические занятия	6	
	15 Решение задач на построение проекций точек, принадлежащих плоскостям.		
	16 Решение задач на построение проекций прямых, принадлежащих плоскостям.		
17 Решение задач на построение проекций плоских фигур, принадлежащих плоскостям			
Тема 2.3 Поверхности и тела	Содержание учебного материала		ПК 5.1-ПК 5.2
	Не предусмотрено	-	
	Практические занятия	4	
	18 Построение комплексных чертежей цилиндра и конуса с нахождением проекций точек на поверхности.		
19 Построение комплексных чертежей призмы и пирамиды с нахождением проекций точек на поверхности.			
Тема 2.4 Аксонометрические проекции	Содержание учебного материала		ПК 5.1-ПК 5.2
	Не предусмотрено	-	
	Практические занятия	12	
	20 Изображение многогранных фигур в различных видах аксонометрических проекций.		
	21 Изображение окружностей в различных видах аксонометрических проекций.		
	22 Построение изометрической проекции цилиндра и конуса.		
	23 Построение изометрической проекции призмы и пирамиды.		
	24 Построение выреза четверти в геометрических телах.		
25 Построение группы геометрических тел			
Тема 2.5 Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала		ПК 5.1-ПК 5.2
	Не предусмотрено	-	
	Практические занятия	6	

	26	Построение комплексных чертежей усечённых геометрических тел, нахождение действительной величины сечения		
	27	Построение усечённой призмы, развёртки, изометрии.		
	28	Построение усеченного цилиндра и его изометрии		
Тема 2.6 Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала		-	
	Не предусмотрено			
	Практические занятия		4	
	29	Построение взаимного пересечения призм.		
	30	Построение пересечения двух цилиндров в аксонометрической плоскости.		
Тема 2.7 Проекция моделей	Содержание учебного материала		-	
	Не предусмотрено			
	Практические занятия		4	
	31	Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.		
	32	Построение третьей проекции и изометрии модели по двум проекциям		
Раздел 3 Техническое рисование и элементы технического конструирования			4	
Тема 3.1 Плоские фигуры и геометрические тела	Содержание учебного материала		-	ОК 01
	Не предусмотрено			ОК 02
	Практические занятия		2	ОК 04
	33	Выполнение рисунков плоских фигур и геометрических тел.		
Тема 3.2 Технический рисунок	Содержание учебного материала		-	ПК 1.1-ПК 1.6
	Не предусмотрено			
	Практические занятия		2	ПК 2.1-ПК 2.3
	34	Построение технического рисунка модели по комплексному чертежу		ПК 3.1-ПК 3.4
Раздел 4 Машиностроительное черчение			46	ПК 4.1-ПК 4.5
Тема 4.1 Изображения - виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала		-	ПК 5.1-ПК 5.2
	Не предусмотрено			
	Практические занятия		10	
	35	Построение простых разрезов модели		
	36	Построение сложных разрезов модели		
	37	Построение третьего вида модели по двум заданным.		
	38	Построение аксонометрической проекции модели с вырезом четверти.		

	39	Выполнение сечений по аксонометрии детали	
Тема 4.2 Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание учебного материала		
	Не предусмотрено		-
	Практические занятия		4
	40	Выполнение изображения и обозначения резьбы.	
	41	Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой (болт и гайка)	
Тема 4.3 Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала		-
	Не предусмотрено		
	Практические занятия		4
	42	Выполнение эскизов деталей	
	43	Правила нанесения шероховатости на чертежах	
Тема 4.4 Разъёмные соединения деталей	Содержание учебного материала		-
	Не предусмотрено		
	Практические занятия		8
	44	Выполнение условного расчёта болтового соединения.	
	45	Вычерчивание болтового соединения по условным соотношениям	
	46	Выполнение чертежа резьбовых соединений	
	47	Составление спецификации.	
Тема 4.5 Неразъёмные соединения	Содержание учебного материала		-
	Не предусмотрено		
	Практические занятия		4
	48	Выполнение обозначений сварных соединений на чертежах.	
	49	Построение чертежа сварного соединения.	
Тема 4.6 Чертежи общего вида и сборочный чертёж	Содержание учебного материала		-
	Не предусмотрено		
	Практические занятия		4
	50	Выполнение эскизов деталей разъёмной сборочной единицы.	
	51	Построение сборочного чертежа изделия с резьбовым соединением.	
Тема 4.7 Чтение и детализация чертежей	Содержание учебного материала		-
	Не предусмотрено		
	Практические занятия		6
	52	Чтение сборочного чертежа изделия.	

	53	Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу (по вариантам).		
	54	Выполнение эскизов двух деталей с резьбой и шестигранником по сборочному чертежу узла		
Тема 4.8 Схемы	Содержание учебного материала		-	
	Не предусмотрено			
	Практические занятия		6	
	55	Правила выполнения схем в соответствии с требованиями ЕСКД		
	56	Простановка условных обозначений элементов автоматизации в функциональных схемах		
	57	Простановка условных обозначений в принципиальных электрических схемах		
	58	Вычерчивание кинематической схемы в промышленном оборудовании		
Раздел 5 Чертежи по специальности			20	
Тема 5.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации	Содержание учебного материала		-	ОК 01
	Не предусмотрено			ОК 02
	Практические занятия		4	ОК 04
	59	Использование программы Компас-3D для выполнения чертежей. Выполнение обзора разновидностей современных чертежей.		ПК 1.1-ПК 1.6
	60	Работа со слоями в программе Компас-3D		ПК 2.1-ПК 2.3
Тема 5.2 Выполнение чертежей и объемных моделей с помощью САПР	Содержание учебного материала		-	ПК 3.1-ПК 3.4
	Не предусмотрено			ПК 4.1-ПК 4.5
	Практические занятия		16	ПК 5.1-ПК 5.2
	61	Построение простых элементов в программе Компас-3D		
	62	Создание чертежа детали с нанесением размеров		
	63	Создание чертежа детали с применением простых разрезов		
	64	Создание модели с использованием операций выдавливания		
	65	Создание модели с использованием операций вращения		
	66	Выполнение операции по сечениям		
	67	Выполнение операции гибки и штамповки		
	68	Построение чертежа детали по 3D модели с выполнением разрезов		
69	Построение чертежа детали по 3D модели с выполнением сечения			
	70	Дифференцированный зачет		
Всего			140	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Инженерной графики. Оборудование учебного кабинета:

1 Посадочные места по количеству учащихся: чертежный стол, чертежная доска, чертежные принадлежности (рейсшины, карандаши, циркули, угольники, ластик, форматы)

2 Посадочные места по количеству учащихся, оборудованные компьютерами.

3 Рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером.

4 Комплект учебно-методической документации.

5 Комплект учебно-наглядных пособий по инженерной графике: плакаты, макеты, модели.

6 Комплект технологических карт

Технические средства обучения: интерактивная доска, компьютер, принтер.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1 Основные источники

1 Куликов В.П. Инженерная графика.учеб. для СПО/ Куликов В.П., Кузин А.В. – 6-е изд. – М.: ФОРУМ: ИНФА – М, 2020. - 368 с. – (Профессиональное образование).

2 Томилова С.В. Инженерная графика. Строительство: учеб.для СПО. М.: Академия, 2020.-336 с (Среднее профессиональное образование).

3.2.2 Дополнительные источники

1. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. - Стереотипное издание. / С.К. Боголюбов – М.: Альянс, 2020. – 368 с.

2. Миронов, Р.С. Инженерная графика: Издание второе, исправленное и дополненное/ Р.С.Миронов - М.: Академия, 2020 - 288с.

3.Миронов, Р.С. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере: учеб.пособие.- 3-е изд., испр.и доп. /Р.С.Миронов - М.: Высш.шк., 2020 - 355с.

4.Чекмарев, А.А. Инженерная графика: учебник для СПО / А.А. Чекмарев. -13 изд., испр. И доп. – М.: Издательство Юрайт, 2020. -389с.

3.2.3 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Мефодьева, Л. Я. Инженерная и компьютерная графика: КОМПАС-3D V18 : учебное пособие для СПО / Л. Я. Мефодьева. — Саратов : Профобразование, 2022. — 173 с. — ISBN 978-5-4488-1502-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/125573> (дата обращения: 26.06.2024)

2. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для СПО / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 319 с. — (Серия : Профессиональное образование).Информационный портал. (Режим доступа):

URL: www.biblio-online.ru/book/27D4A301-44CD-4041-8636-72308A9A8E85. (дата обращения: 26.05.2024).

3. Инженерная графика: виды, разрезы, сечения : учебное пособие для СПО / составители Н. Л. Золотарева, Л. В. Менченко. — Саратов : Профобразование, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-4488-1108-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104696> (дата обращения: 26.06.2024).

4. Семенова, Н. В. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / Н. В. Семенова, Л. В. Баранова; под редакцией Н. Х. Понетаевой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-4488-0501-1, 978-5-7996-2860-4. — Текст: электронный// Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87803> (дата обращения: 06.05.2024).

5. Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие/ Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. — 2-е изд. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-9729-0670-3. — Текст: электронный // ЭБС PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/115228> (дата обращения: 26.06.2024).

6. Хейфец, А. Л. Инженерная графика для строителей : учебник для СПО / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина; под ред. А. Л. Хейфеца. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — (Серия : Профессиональное образование). — Режим доступа : www.biblio-online.ru/(дата обращения: 26.05.2022).

7. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Серия: Профессиональное образование). Информационный портал. (Режим доступа): URL:www.biblio-online.ru/book/32BFBD9C-F745-4FFE-AFD3-98B468B4EAB1(дата обращения: 26.05.2024).

8. Штейнбах, О. Л. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — Саратов : Профобразование, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1174-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106614> (дата обращения: 26.06.2024).

3.2.4 Нормативная документация:

1. ГОСТ 2.102-2013 Виды и комплектность конструкторских документов. Введ. 2014-06-01— М.: Стандартинформ, 2020.

2.ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. — Введ. 2006-09-01. — М.: Стандартинформ, 2011.

3.ГОСТ 2.301-68. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

4.ГОСТ 2.302-68. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

5.ГОСТ 2.303-68. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

6.ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

7. ГОСТ 2.305-2008. Изображения — виды, разрезы, сечения. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартинформ, 2020.

8.ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартинформ, 2020.

9.ГОСТ 2.311-68. ЕСКД. Изображения резьбы. — Введ. 1971-01-01. — М.:

Стандартинформ, 2007.

10.ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрические проекции. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартинформ, 2019.

11.ГОСТ 2.701-2008. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартинформ, 2020.

12.ГОСТ 21.501-2011. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. — Введ. 2013-05-01. — М.: Стандартинформ, 2013.

13.ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: -методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности;	Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; -выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; -находит натуральную величину фигуры сечения; -перечисляет способы графического представления объектов; -перечисляет условные обозначения.	Текущий контроль: Наблюдение за выполнением практических и графических работ: - «Линии чертежа», «Буквы», «Титульный лист альбома», «Геометрические тела с точками на поверхности»,
-основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;	-по конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта.	«Аксонометрические проекции геометрических тел», «Сечение геометрических тел плоскостью», «Построение чертежей моделей», «Построение простых и сложных разрезов деталей»,
-правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D;	-перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; -выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали.	«Выполнение эскиза и рабочего чертежа», «Резьбовые и крепежные соединения», «Расчет и выполнение чертежа цилиндрической передачи»,
-стандарты ЕСКД;	-перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; -по заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД	«Оформление сборочного чертежа», «Заполнение спецификации к сборочному чертежу»,
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: -выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	-по заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; -расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; -при выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; -демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов	«Чтение и детализирование сборочного чертежа», «Выполнение чертежей в системе «КОМПАС»». Оценка содержания и оформления работ в соответствии с требованиями

<p>-выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p>	<p>-выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; -строит проекции точек, используя дополнительные построения</p>	<p>нормативных документов (ГОСТов и стандартов ЕСКД), оценка соответствия нормативным требованиям оформленных документов на</p>
<p>-выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p>	<p>-выбирает масштаб; -определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; -оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике</p>	<p>практических занятиях при выполнении индивидуальных проектных заданий; устный и письменный опрос; компьютерное тестирование;</p>
<p>-читать машиностроительные чертежи;</p>	<p>-по изображению представляет и называет пространственную форму, устанавливает ее размеры и выявляет все данные, необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета, и заносит их в таблицу</p>	<p>подготовка альбома с выполненными индивидуальными проектными заданиями; отчеты по выполнению самостоятельной работы по рекомендованным темам.</p>
<p>-оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией;</p>	<p>-по заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p>	<p>заданиями; отчеты по выполнению самостоятельной работы по рекомендованным темам.</p>
<p>-читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;</p>	<p>-читает техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p>	<p></p>
<p>-выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D</p>	<p>-соблюдает технику и принципы нанесения размеров; выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД</p>	<p></p>