

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рябиченко Сергей Николаевич

Должность: Директор

Дата подписания: 18.09.2023 18:04:53

Уникальный программный ключ:

3143b550cd4cbc5ce335fc548df581b670c5c49

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции

Рассмотрена
на заседании ЦМК специальностей 15.02.01,
08.02.07, 08.02.08
Протокол от «03» июня 2022г. №10

Утверждена приказом директора
ГБПОУ КК «КМТ»
от «30» июня 2022 г. № 660

Председатель Стоянова Е.А.

Одобрена
на заседании педагогического совета

протокол от «29» июня 2022 г. № 5

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 30 от 15.01.2018г., зарегистрированного в Минюст России от 06.02.2018 г. № 49945, примерной основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ в 2018 году, укрупненная группа 08.00.00 Техника и технологии строительства.

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

Разработчик:

Стоянова Е.А., преподаватель ГБПОУ КК «КМТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

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

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.01 Инженерная графика** является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Учебная дисциплина **ОП.01 Инженерная графика** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций ОК01 –ОК06, ОК09 –ОК11, ПК1.1 – ПК1.5, ПК2.1 – ПК2.5, ПК3.1 – ПК3.3, ПК4.1 – ПК4.4, ЛР1-17

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплина ОП.01 Инженерная графика студент должен освоить общие компетенции (ОК), профессиональные компетенции (ПК) и личностные результаты (ЛР).

1.2.1 Перечень общих компетенций и личностных результатов

Код	Наименование общих компетенции и личностных результатов
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.
ОК11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	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 3	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 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность

	собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	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 9	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 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛР 12	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 13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала
ЛР 14	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;
ЛР 15	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии
ЛР 16	Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;
ЛР 17	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.

1.2.2 В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК.01-06, 9-11	выполнять графические изображения технологического оборудования	законы, методы и приемы проекционного черчения;
ПК 1.1-1.5	технологических схем в ручной и машинной графике;	правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
ПК 2.1 -2.5		
ПК 3.1-3.3		
ПК 4.1-4.4	выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной машинной графике;	правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания
ЛР1-17	выполнять чертежи технических деталей в	

	<p>ручной и машинной графике;</p> <p>читать чертежи и схемы;</p> <p>оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией.</p>	<p>технических деталей;</p> <p>способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</p> <p>требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее-ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</p>
--	--	---

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	110
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	108
В том числе в форме практической подготовки	98
В том числе:	
Практические занятия	108
Самостоятельная работа обучающегося	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	2

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элементу программы
1	2	3	4
Раздел 1 Правила оформления чертежей		24	
Тема 1.1 Общие сведения об инженерной графике. Форматы. Основная надпись Шрифты чертежные. Линии.	Содержание учебного материала	-	ПК 1.1-4.4, ОК 1-6, 9,11, ЛР1-17
	Не предусмотрено		
	Практические занятия	10	
	1 <i>Использование чертежных инструментов и приспособлений, стандартов, форматов. Линии чертежа ГОСТ 2.303-68</i>		
	2 <i>Вычерчивание основных надписей, обозначений материалов в сечениях.</i>		
	3 Графическая работа 1. Линии чертежа		
4 <i>Написание шрифтов чертежных ГОСТ 2.304-81</i>			
5 Графическая работа 2. Написание текста чертежным шрифтом			
Тема 1.2 Масштабы. Нанесение размеров	Содержание учебного материала	-	ПК 1.1-4.4, ОК 1-6, 9,11, ЛР1-17
	Не предусмотрено		
	Практические занятия	4	
	6 <i>Масштаб ГОСТ 2.302-68. Правила нанесения размеров ГОСТ 2.307-2011</i>		
7 Графическая работа 3. Вычерчивание плоских контуров и нанесение размеров			
Тема 1.3 Геометрические построения	Содержание учебного материала	-	ПК 1.1-4.4, ОК 1-6, 9,11, ЛР1-17
	Не предусмотрено		
	Практические занятия	10	
	8 <i>Деление отрезка прямой и углов, деление окружности на равные части</i>		
	9 <i>Виды сопряжений, правила построения сопряжений</i>		
	10 <i>Правила построения уклонов и конусности</i>		
11 Графическая работа 4. Вычерчивание контуров деталей с элементами сопряжений, делением окружностей			

	12	Графическая работа 5. Вычерчивание контуров деталей с элементами уклона и конусности		
Раздел 2 Основы проекционного черчения			26	
Тема 2.1 Методы проецирования. Ортогональное проецирование точки, прямой, плоскости	Содержание учебного материала		-	ПК 1.1-4.4, ОК 1-6, 9,11, ЛР1-17
	Не предусмотрено			
	Практические занятия		6	
	13	<i>Проецирование точки на три плоскости проекций.</i>		
	14	<i>Проецирование отрезка прямой линии</i>		
	15	Графическая работа 6. Решение позиционных задач на построение эпюров плоских фигур		
Тема 2.2 Преобразование чертежа для определения действительных величин. Геометрические тела	Содержание учебного материала		-	ПК 1.1-4.4, ОК 1-6, 9,11, ЛР1-17
	Не предусмотрено			
	Практические занятия		12	
	16	Графическая работа 7. Определение действительной величины отрезка прямой общего положения		
	17	Графическая работа 8. Определение действительной величины плоской фигуры		
	18	<i>Построение геометрических тел и определение проекций точек на них.</i>		
	19	Графическая работа 9. Усеченная призма – комплексный чертеж		
	20	Графическая работа 10. Развертка поверхности усеченной призмы		
	21	<i>Построение линии пересечения поверхностей тел</i>		
Тема 2.3 Аксонометрические проекции	Содержание учебного материала		-	ПК 1.1-4.4, ОК 1-6, 9,11, ЛР1-17
	Не предусмотрено			
	Практические занятия		6	
	22	Построение точек поверхности геометрических тел в аксонометрии (изометрии).		
	23	Построение точек поверхности геометрических тел в аксонометрии (диметрии).		
	24	Построение аксонометрических проекций группы геометрических тел		
Тема 2.4 Комплект чертежей	Содержание учебного материала		-	
	Не предусмотрено			
	Практические занятия		2	
	25	Графическая работа 11. Составление и выполнение титульного листа для комплекта чертежей		
Раздел 3 Основы технического черчения			22	
Тема 3.1. Изображения	Содержание учебного материала		-	ПК 1.1-4.4, ОК 1-6, 9,11, ЛР1-17
	Не предусмотрено			
	Практические занятия		10	
	26	Графическая работа 12. Построение трех видов детали по заданной аксонометрической проекции		
	27	Графическая работа 13. Построение третьего вида детали по двум заданным		
	28	Графическая работа 14. Выполнение чертежа детали с применением необходимых простых разрезов		

	29	Выполнение аксонометрической проекции детали с вырезом передней четверти		
	30	Графическая работа 15. Выполнение чертежа детали с применением необходимых сечений		
	Самостоятельная работа		2	
	1 Построение трех видов детали по заданной аксонометрической проекции			
Тема 3.2 Разъемные и неразъемные соединения	Содержание учебного материала		-	ПК 1.1-4.4, ОК 1-6, 9,11, ЛР1-17
	Не предусмотрено			
	Практические занятия		10	
	31	Выполнение чертежа детали с резьбой по ГОСТ 2.311-68		
	32	Выполнение неразъемного соединения деталей		
	33	Виды резьбовых изделий. Расчет ботового соединения		
	34	Выполнение сборочного чертежа соединений резьбовых.		
	35	Оформление спецификации		
Раздел 4. Архитектурно-строительные чертежи			14	
Тема 4.1. Общие сведения о строительных чертежах	Содержание учебного материала		-	ПК 1.1-4.4, ОК 1-6, 9,11, ЛР1-17
	Не предусмотрено			
	Практические занятия		2	
	36	Выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений		
Тема 4.2. Условные графические обозначения и изображения	Содержание учебного материала		-	ПК 1.1-4.4, ОК 1-6, 9,11, ЛР1-17
	Не предусмотрено			
	Практические занятия		2	
	37	Графическая работа 16. Графические обозначения санитарно-технических систем и вентиляции		
Тема 4.3. Планы этажей	Содержание учебного материала		-	ПК 1.1-4.4, ОК 1-6, 9,11, ЛР1-17
	Не предусмотрено			
	Практические занятия		6	
	38	Графическая работа 17. Вычерчивание плана 1 этажа здания		
	39	Графическая работа 18. Вычерчивание фрагмента плана этажа		
	40	Графическая работа 19. Составление экспликации помещений, спецификации элементов заполнения проемов		
Тема 4.4. Фасады зданий	Содержание учебного материала		-	ПК 1.1-4.4, ОК 1-6, 9,11, ЛР1-17
	Не предусмотрено			
	Практические занятия		4	
	41	Графическая работа 20. Вычерчивание разреза здания		
	42	Графическая работа 21. Вычерчивание фасада здания		
Раздел 5 Системы автоматизированного проектирования, применяемые при выполнении работ			24	

Тема 5.1 Выполнение чертежей с использованием программных продуктов	Содержание учебного материала		-	ПК 1.1-4.4, ОК 1-6, 9,11, ЛР1-17
	Не предусмотрено			
	Практические занятия		10	
	43	Построение 2D изображений		
	44	Создание чертежа по 3D модели		
	45	Виды, разрезы модели		
	46	Спецификация, не связанная с чертежом		
47	Паспорт на изделие. Текстовый документ			
Тема 5.2 Приемы создания основного комплекта рабочей документации архитектурных и конструктивных решений зданий и сооружений в КОМПАС-3D строительной конфигурации.	Содержание учебного материала		-	
	Не предусмотрено			
	Практические занятия		14	
	48	Создание СПДС. Чертежа		
	49	Разработка плана		
	50	Менеджер объекта строительства		
	51	Оформление графических документов		
52	Оформление текстовых документов			
53	Фотореалистичное изображение			
Дифференцированный зачет			2	
Всего			110	

Графическая работа 1. Линии чертежа

Графическая работа 2. Написание текста чертежным шрифтом

Графическая работа 3. Вычерчивание плоских контуров и нанесение размеров

Графическая работа 4. Вычерчивание контуров деталей с элементами сопряжений, делением окружностей

Графическая работа 5. Вычерчивание контуров деталей с элементами уклона и конусности

Графическая работа 6. Решение позиционных задач на построение эпюров плоских фигур

Графическая работа 7. Определение действительной величины отрезка прямой общего положения

Графическая работа 8. Определение действительной величины плоской фигуры

Графическая работа 9. Усеченная призма – комплексный чертеж

Графическая работа 10. Развертка поверхности усеченной призмы

Графическая работа 11. Составление и выполнение титульного листа для комплекта чертежей

Графическая работа 12. Построение трех видов детали по заданной аксонометрической проекции

Графическая работа 13. Построение третьего вида детали по двум заданным

Графическая работа 14. Выполнение чертежа детали с применением необходимых простых разрезов

Графическая работа 15. Выполнение чертежа детали с применением необходимых сечений

Графическая работа 16. Графические обозначения санитарно-технических систем и вентиляции

Графическая работа 17. Вычерчивание плана 1 этажа здания

Графическая работа 18. Вычерчивание фрагмента плана этажа

Графическая работа 19. Составление экспликации помещений, спецификации элементов заполнения проемов

Графическая работа 20. Вычерчивание разреза здания

Графическая работа 21. Вычерчивание фасада здания

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 (в том числе электронных).

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 Печатные издания

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).

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.

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. 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: 26.05.2022).
2. 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://profspro.ru/books/87803> (дата обращения: 06.05.2022).
3. Уваров, А. С. Инженерная графика для конструкторов в AutoCAD / А. С. Уваров. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2019. — 360 с. — ISBN 978-5-4488-0060-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspro.ru/books/87993> (дата обращения: 06.05.2022).
4. 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).
5. 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: 26.05.2022).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Уметь		Проектная работа; наблюдение в процессе практических занятий; оценка решений ситуационных задач; тестирование; дифференцированный зачет.
выполнять графические изображения технологического оборудования технологических схем в ручной и машинной графике;	правильность изображения оборудования и технологических схем;	
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной машинной графике;	правильность выполнения комплексных чертежей геометрических тел;	
выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	правильность выполнения чертежей деталей;	
читать чертежи и схемы;	правильность чтения чертежей и схем;	
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией.	соответствие выполнение работы стандартам ЕСКД;	
знать: законы, методы и приемы проекционного черчения;	воспроизвести методы и приемы проекционного черчения;	Тестирование, самостоятельная работа, дифференцированный зачет
правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;	правильность выполнения и чтения конструкторской и технической документации;	
правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	анализировать геометрические построения на соответствие формы и размеров технической детали;	
способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	излагать способы представления технологического оборудования и выполнять технологические схемы;	
требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее-ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	излагать требования по оформлению конструкторской документации, согласно требованиям ЕСКД	