

Департамент образования и науки
Государственное бюджетное профессиональное
учреждение
«Курганский государственный университет»

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий

Базовый курс

Программа учебной дисциплины основ государственного образования (ФГОС) по специальности федерального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий

Организатор работ:

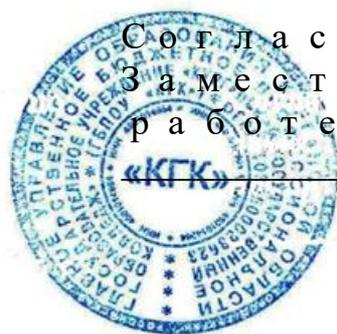
ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Петрова Ольга Николаевна ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к
Протокол заседания
архитектуры и строительства
№ 1 от «31» августа 2023 г.

Заведующая кафедрой
Кеппер



Согласована:

Заместитель директора
работе


Брыкшина Т

© Петрова О.Н., ГБПОУ КГК

© Курган, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

	с т р .
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИП ЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИП ЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИП ЛИНЫ	14
5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕ НИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является частью общепрофессионального базового цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС (08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений углублённой подготовки).

Учебная дисциплина «Инженерная графика» формирует и развивает профессиональные компетенции обучающихся по видам деятельности в соответствии с ФГОС (08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений углублённой подготовки): ПК 1.1. Принимать участие в проектировании объектов строительства и эксплуатации зданий и сооружений на основе архитектурно-строительных чертежей с использованием автоматизированных систем проектирования при формировании и развитии: ОК 01. Применять профессиональные знания в области профессиональной деятельности применительно к условиям конкретной организации; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для обоснования решений и разработки профессиональных проектов; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное развитие; ОК 09. Использовать профессиональные знания в области профессиональной деятельности; ОК 10. Применять профессиональные знания в области профессиональной деятельности в государственном и иностранном правовом поле.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины формируются умения и знания

Код ПК,	Умения	Знания
ПК 1	<ul style="list-style-type: none"> - оформлять и читать чертежи и спецификаций по специальности; - выполнять геометрические построения; - выполнять графические изображения объектов 	<ul style="list-style-type: none"> - начертаний и линий на чертежах; - типов шрифтов и параметров; - правил нанесения чертёжных линий; - основных правил разработки, оформления

	<p>образов в ручно графике ; – разрабатывать к чертежи с испол системы автомат проектирования ; – выполнять изобр резьбовых соеди – выполнять эскиз чертежи</p>	<p>чтения конст документации ; – рациональных геометрически – законов, мето проеекционного – способов изоб предметов и р их на чертеже – графического материалов</p>
ПК 1	<p>– пользоваться но технической док выполнении и оф строительных че – оформлять рабоч строительные че</p>	<p>– требования ст и СПДБ оформлен строительных – технологии вы чертежей с ис системы автоматизиров проектировани</p>
ОК	<p>– осуществлять вы оптимального ал деятельности (ф соответствуют ц</p>	<p>– методов само коррекции сво деятельности – достигнутых р</p>
ОК	<p>– выполнять само эффективный по интерпретацию информации из источников, электронных р ес ур для решения пос</p>	<p>– методов поиск находящейся в электронных информационны основных мето интерпретации информации.</p>
ОК	<p>– обосновывать вы способов решени профессиональн личностного раз</p>	<p>– способов оцен собственного профессиональ продвижения, развития.</p>
ОК	<p>– активно использ информационные коммуникационны учебной деятель</p>	<p>– способов испо информационно коммуникацион технологий в деятельности,</p>

		для осуществления самоконтроля создания през электронных документов и
ОК 1	– пользоваться н технической ейд о ж решении задач п оформлению стро специальных чер	– требований г стандартов е д конструкторск документации оформлению и строительных чертежей.

Личностные результаты реализации программы восп (дескрипторы)	Код личност результ реализа програм воспита
Проявляющий и демонстрирующий ува ценность собственного труда. сСетрес среде лично и профессионально	ЛР 4
Способный ставить перед собой цел профессиональных задач, подбирать в том числе с использованием инфо	ЛР 1 4
Способный искать и находить необх разнообразные технологии ее поиск процессе производственной деятель эксплуатации объектов капитальног	ЛР 1 6
Спосьюб выдвигать альтернативные ва выработки новых оптимальных алгор как результативный и привлекатель	ЛР 1 7

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в
Объем образовательной программы	112
в том числе:	
практические занятия	112
самостоятельная работа	8
Промежуточная аттестация	2

¹Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов	Содержание учебного материала для обучающихся	Объем часов	Коды компетенции, формирующие элементы программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Оформление чертежей и геометрическое	26	ОЮ 1, ОК 0
Тема 1.1. Правила оформления чертежей	Практические занятия: 1. Роль чертежа в современной инженерной практике. Важность чертёжной культуры. Инструменты и материалы. Единицы измерения. Числовые выражения. 2. Основная надпись. Типы линий чертежа. 3. Выполнение надписей на чертежах. 4. Графическая работа №1 «Линии чертежа». 5. Графическая работа №1 «Линии чертежа». 6. Общие правила нанесения размеров на чертежах. 7. Графическая работа №2 «Чертеж плоскостных фигур». 8. Графическая работа №2 «Чертеж плоскостных фигур»	16 2 2 2 2 2 2 2	ОК 0 3, ОК 0 ОК 0 5, ОК ОК 0 7, ОК ОК 0 9, ОК ОК 1 1 ПК 1 . 1, ПК ПК 1 . 4, ПК 2 . 1, ПК ПК 2 . 3, ПК ПК 3 . 1, ПК ПК 4 . 1
Тема 1.2. Геометрические построения	Практические занятия: 1. Геометрические построения: построение точек, прямых, окружностей, соответствующих геометрических построений: построение перпендикулярных и параллельных прямых	10 2	ОЮ1, ОК 0 2, ОК 0 3, ОК 0 ОК 0 5, ОК

	заданном с о на ч. Де п н и е о к р у ж н ю	П о т о р о ж е н и и е п р а в и л ь н ы е Д е л е н и я		ОК 0 7 , ОК ОК 0 9 , ОК ОК 1 1
	2 . Г р а ф и ч е с к а я р а б о т а д е л е с н и я	Ч е т в е р т ы и п р и м е ж и р у ж н ю а р а б и н ы и н а н е с е н и е р а з м е р о в	2	ПК 1 . 1 , ПК ПК 1 . 4 ,
	3. С о п р я ж е н н ы е , 4 . Г р а ф и ч е с к а я р а б о т а № 4 « К о н т у р т е х н	ц и р к у л ь н ы е . и л е к а л ь н ы е « К о н т у р т е х н	2 2	ПК 2 . 1 , ПК ПК 2 . 3 , ПК
	5 . Г р а ф и ч е с к а я р а б о т а № 4 « К о н т у р т е х н		2	ПК 3 . 1 , ПК ПК 4 . 1
Р а з д е л 2 . в ы п р о е к ц и о н н о г о ч е р ч е н и я и т е х н и ч е с к о			20	
Т е м а 2 . 1 . П о н я т и е о п р о е ц и р о в а	П р а к т и ч е с к и е з а н я т и я :		16	ОЮ 1 , ОК 0
	1. М е т о д ы п р о е ц и р о в а н и я : П р а в и л ь н ы е м е т о д ы п р о е ц и р о в а н и я	П р о е ц и р о в а н и я : п р о е ц и р о в а н и я П р а в и л ь н ы е м е т о д ы п р о е ц и р о в а н и я	2	ОК 0 3 , ОК 0 ОК 0 5 , ОК ОК 0 7 , ОК
	2 . П р о е ц и р о в а н и е т о ч к и , п р я м о й , п л о с к о	П р о е ц и р о в а н и е т о ч к и , п р я м о й , п л о с к о	2	ОК 0 9 , ОК
	3. О р т о г о н а л ь н ы е п р о е к ц и и . П р о е ц и р о в а н и	О р т о г о н а л ь н ы е п р о е к ц и и . П р о е ц и р о в а н и	2	ОК 1 1
	4. Г р а ф и ч е с к а я р а б о т а № 4 « о р т о г о н а л ь н ы	Г р а ф и ч е с к а я р а б о т а № 4 « о р т о г о н а л ь н ы	2	ПК 1 . 1 , ПК ПК 1 . 4 ,
	5. Г р а ф и ч е с к а я р а б о т а № 5 « о р т о г о н а л ь н ы	Г р а ф и ч е с к а я р а б о т а № 5 « о р т о г о н а л ь н ы	2	ПК 2 . 1 , ПК ПК 2 . 3 , ПК
	6 . А к с о н о м е т р и ч е с к и е п р о е к ц и и . А к с о н о	А к с о н о м е т р и ч е с к и е п р о е к ц и и . А к с о н о	2	ПК 3 . 1 , ПК
	7 . А к с о н о м е т р и ч е с к и е п р о е к ц и и . А к с о н о	А к с о н о м е т р и ч е с к и е п р о е к ц и и . А к с о н о	2	ПК 4 . 1
	8. Г р а ф и ч е с к а я р а б о т а № 6 « П о с т р о е н и е	Г р а ф и ч е с к а я р а б о т а № 6 « П о с т р о е н и е	2	
Т е м а 2 . С е ч е н и я г е о м е т р и ч е с к и х т е л п л о с к о	П р а к т и ч е с к и е з а н я т и я :		4	ОЮ 1 , ОК 0
	1. С е ч е н и е г е о м е т р и ч е с к и х т е л п л о с к о	С е ч е н и е г е о м е т р и ч е с к и х т е л п л о с к о	2	ОК 0 3 , ОК 0 ОК 0 5 , ОК ОК 0 7 , ОК
	2. Г р а ф и ч е с к а я р а б о т а № 7 « С е ч е н и я	Г р а ф и ч е с к а я р а б о т а № 7 « С е ч е н и я	2	ОК 0 9 , ОК ОК 1 1 ПК 1 . 1 , ПК

			ПК1.4, ПК2.1, ПК ПК2.3, ПК ПК3.1, ПК ПК4.1
Раздел 3. Изображение, применяемые на техническ		34	
Тема 3.1 В	Практические занятия:	12	
	1. Виды. ГОСТ 2.305	2	ОЮ1, ОК0
	2. Выполнение упражнений на построени	2	ОК03, ОК0
	3. Графическая «Виды» №	2	ОК05, ОК
	4. Графическая «Виды» №	2	ОК07, ОК
	5. Графическая «Портреты» № третьего вида	2	ОК09, ОК
	6. Графическая «Портреты» № третьего вида	2	ОК11 ПК1.1, ПК ПК1.4, ПК2.1, ПК ПК2.3, ПК ПК3.1, ПК ПК4.1
Тема 3.2 Р	Практические занятия:	14	ОЮ1, ОК0
	1. Простые разрезы. Классификация. обозначения разрезов	2	ОК03, ОК0 ОК05, ОК
	2. Соединение части вида и части раз	2	ОК07, ОК
	3. Самостоятельная аудиторная работа разрезов	2	ОК09, ОК ОК11
	4. Графическая «Проблемы разрезы»	2	ПК1.1, ПК
	5. Графическая «Проблемы разрезы»	2	ПК1.4, ПК2.1, ПК
	6. Сложные разрезы	2	ПК2.3, ПК
	7. Графическая «Сложные разрезы»	2	ПК3.1, ПК ПК4.1

Тема 3.3	Практические занятия:	8	ОЮ 1, ОК 0
	1. Сечения. Правила выполнения. Вынес	2	ОК 03, ОК 0
	2. Самостоятельная аудиторная работа сечений.	2	ОК 05, ОК ОК 07, ОК
	3. Графическая «Сервизия» №1	2	ОК 09, ОК
	4. Графическая «Сервизия» №1	2	ОК 11 ПК 1.1, ПК ПК 1.4, ПК 2.1, ПК ПК 2.3, ПК ПК 3.1, ПК ПК 4.1
Раздел Чертежи по специальности		36	
Тема 1. Изображения генеральных планов	Практические занятия:	10	ОЮ 1, ОК 0
	1. Чертежи генеральных планов	2	ОК 03, ОК 0
	2. Условные обозначения на чертежах	2	ОК 05, ОК
	3. Графическая «Жертабжтае» №1	2	ОК 07, ОК
	4. Графическая «Жертабжтае» №1	2	ОК 09, ОК
	5. Графическая «Жертабжтае» №1	2	ОК 11 ПК 1.1, ПК ПК 1.4, ПК 2.1, ПК ПК 2.3, ПК ПК 3.1, ПК ПК 4.1
Тема 2. Изображения строительных генеральных планов	Практические занятия:	10	ОЮ 1, ОК 0
	1. Чертежи строительных генеральных	2	ОК 03, ОК 0
	2. Условные обозначения строительных	2	ОК 05, ОК
	3. Графическая «Жертабжтае» №1	2	ОК 07, ОК
	4. Графическая «Жертабжтае» №1	2	ОК 09, ОК

	5. Графическая работа в AutoCAD	2	ОК1.1 ПК1.1, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК4.1
Тема 3 Чертежи строительных конструкций	Практические занятия:	10	ОЮ1, ОК03, ОК05, ОК07, ОК09, ОК11
	1. Чертежи железобетонных конструкций	2	ПК1.1, ПК1.4,
	2. Самостоятельная аудиторная работа. Схем армирования	2	ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК4.1
	3. Самостоятельная аудиторная работа. Спецификаций	2	ПК1.1, ПК1.4,
	4. Графическая работа в AutoCAD	2	ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК4.1
5. Графическая работа в AutoCAD	2	ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК4.1	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2	ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК4.1

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено следующее специальное оборудование:

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный:

- персональными компьютерами с программным обеспечением по количеству обучающихся;
- объемными моделями геометрических тел;
- чертежными инструментами: угольником 30°, 90°, 60° и 45°, 90°, 45°, транспортом;
- рабочим местом преподавателя, оборудованным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, доступом к Интернету и средствами вывода звуковой информации;
- сканером;
- принтером;

а также техническими средствами обучения:

- оборудованием для электронного обучения (мультимедиапроектором).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечная организация должна иметь печатные и/или электронные информационные ресурсы, рекомендуемые в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Жарков, А. В. AutoCAD 2017. Официальная русская версия. Эффективный самоучитель. СПб.: Наука, 2017. 624 с. : ил.
2. Муравьев, С. Н. Инженерная графика: Путь к мастерству. Н.-М.: ЧВИЗ, 2017. 208 с. : ил.
3. Скобелева И. Ю., Ширшова И. А., Гагарина Е. В. Инженерная графика: учеб. пособие / И. Ю. Скобелева, И. А. Ширшова, Е. В. Гагарина. - М.: Высшее образование, 2017. - 208 с. : ил.
4. Томилова, С. В. Инженерная графика: учеб. пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2017. 208 с. : ил.

5. Томилова, С. В. Инженерная графика. Практикум: учебное пособие для студ. М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 208 с.
6. Томилова, С. В. Начертательная геометрия: учебник / С.-М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 288 с.
7. Феофанов А. Н. Чтение чертежей: учебное пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 108 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационная система МЕГАНОРМ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://meganorm.ru/> – Загл. с (Директ-электронный ресурс). – 27.08.2023).
2. Каталог государственных стандартов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.stroyinf.ru/> – Загл. с (Директ-электронный ресурс). – 27.08.2023).
3. Инженерная графика [Электронный ресурс]. Скребелева-Эдификс. Текст: Февальдов Ф. И. М.: Феникс, 2023. — 300 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58932.html>. — ЭБС «IPRBookShop». с (Директ-электронный ресурс). — 27.08.2023.
4. Чекартаев, А. А. Черчение. Справочник: учебное пособие для СПО / — М.: Издательство «ИТЭ» [ИТЭ], 2020. — 208 с. Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/956EDCB9-657E-49E0-B0CA-E3DB1931D0A3. — Загл. с (Директ-электронный ресурс). — 27.08.2023.

3.2.3. Дополнительные ресурсы (ссылки на сайты и дополнительные образовательные и информационные ресурсы)
 для освоения учебной дисциплины «Инженерная графика»

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результат	Критерии оценки	Методы оценки
-----------	-----------------	---------------

о б у ч е н и		
З н а т ь :		-у с т н ы й о п -о п р о с п о и н д и в и д у а з а д а н и я м ; -п и с ь м е н н ы -п и с ь м е н н а п р о в е р к а ; -т е с т и р о в а -с а м о к о н т р -в з а и м о п р о Э к с п е р т н а п о р е з у л ь н а б л ю д е н и д е я т е л ь н о с т у д е н т а о с в о е н и я д и с ц и п л и н
- н а ч е р т а т н а з н а ч е н и е ч е р т е ж а х ;	д е м о н с т р и р у е т з н а с т и п о в л и н и й , и х п р а в и л а и х н а ч е р т п о д б и р а е т т в е р д о з а в и с и м о с т и о т в с л о ж н о с т и и з о б р а н а з н а ч е н и я ч е р т е п о д б и р а е т т в е р д о к а р а н д а ш а д л я о б л и н и й ; п о д б и р а е т т в е р д о в с т а в к и ц и р к у л я о д и н а к о в о й т о л щ и о к р у ж н о с т и и н и й , п р п о м о щ ь ю л и н е й к и у г о л ь н и к а) .	
- т и п ы ш р и ф п а р а м е т р ы ;	д е м о н с т р и р у е т т и п р а з м е р о в ш р и ф т о в р а з м е р о в б у к в и м е ж д у б у к в а м и , с в з а в и с и м о с т и о т д е м о н с т р и р у е т з н и р а з м е р ы э л е м е н в ы ч е р ч и в а е т в с п о с е т к у д л я н а п и с а п р и м е н я е т у п р о щ р а з м е т к и в с п о м о г д е м о н с т р и р у е т з н п о с л е д о в а т е л ь н о с ц и ф р н а о ш и о с а т н е н к с т а	

<p>- правила размеров чертежах;</p>	<p>демонстрирует нанесения линей размеров, разме окружностей, раз фасок на чертежах демонстрирует з диаметра и радиу нанесения; спос размерного числа положениях разме числе, при раз размерных линий; демонстрирует з измерения ратземжарх демонстрирует з стрелок, их ра вычерчивания р выносных линий.</p>
<p>- рационал способы геометрич построени</p>	<p>демонстрирует зна геометрических по уклонов, конусно деления окружн конгруэнтные ду прямых линий, ок прямой и дуг окру</p>

<p>-законны, методы проекционного черчения;</p>	<p>выбирает способы и методы черчения при практических заданиях; демонстрирует знания методов и аргументов при защите работ; выполняет чертежи связи; определяет необходимое количество сечений на чертеже; строит аксонометрические проекции по данным ортогональным проекциям с вычерчивает штриховые ортогональных и проекциях.</p>
<p>-способы изображения предметов в различных положениях на чертеже;</p>	<p>выбирает способы изображения деталей в зависимости от их внешней и внутренней формы; выбирает число и расположение разрезов, сечений, что число изображений минимальным; осуществляет представление объектов в виде аксонометрических проекций; выбирает главный вид и его положение на чертеже; демонстрирует знания о расположении различных видов, элементов, вычерченных сечений, разрезов на чертеже.</p>

<p>-графическое обозначение материалов</p>	<p>демонстрирует знание обозначений материалов на фасадах, нанесения их на чертёж; демонстрирует знание штриховки узких площадей сечений в значительной встречающихся в чертежах; демонстрирует знание больших площадях</p>	
<p>-основные разработки оформления чтения конструктивных документов</p>	<p>аргументирует по выполнению работ; представляет форматы отдельных элементов отверстий, канавок; определяет назначения работ; демонстрирует чтение чертежей.</p>	
<p>-требования стандартов СПДС по оформлению строительных чертежей.</p>	<p>демонстрирует понимание соответствующих требований и строительных чертёжных типов; соблюдает нормативной документацией.</p>	
<p>-технологии выполнения чертежей и использование системы автоматизации проектирования</p>	<p>демонстрирует знание выполнения чертежей в системе AutoCAD; порядок выполнения работ в соответствии с требованиями построения и оформления чертежей; организует работу системы, составляет планы и инструкции для эффективной рациональной работы с чертежами.</p>	
<p>Уметь:</p>		<p>- оценка</p>

<p>-оформлять чертежи конструкций специализированных</p>	<p>читает чертежи: понимает, изображения деталей схем; определяет конструктивные элементы, параметры; читает спецификацию</p>	<p>выполнении практической оценка выполнения работ. экспертная по результатам</p>
<p>-выполнять геометрические построения</p>	<p>выполняет геометрические построения, включающие построения уклонов, конусов, цилиндрических поверхностей, а также многоугольников, окружностей на рациональными при</p>	<p>наблюдения деятельности студента освоения дисциплин</p>
<p>-выполнять графические изображения пространственных образов в машинной</p>	<p>владеет технологиями различных геометрических построений, подбирает чертежи при выполнении практических работ с командами панели САПР AutoCAD), ищет рациональное их</p>	
<p>-разрабатывать комплексные чертежи с использованием систем автоматизированного проектирования</p>	<p>соблюдает проекционные построения видов; анализирует предметную задачу построения разрезов и сечений, вычерчивает детали сечением, обозначений и демонстрация работы чертежей в графическом автоматизированном проектировании AutoCAD, соблюдает последовательность выполнения команд инструмента AutoCAD в</p>	

<p>-выполняют изображен резьбовых соединени</p>	<p>выполняют стандартизи резьбовых условные обозначения</p>
<p>-выполняют и рабочие</p>	<p>владеет техникой чертежных инстру пользуется измери инструментами дл определяет пропор частей детали на рабочие чертежи д снятому с натур</p>
<p>-пользуют нормативн техническ документа выполнени оформлени строитель чертежей;</p>	<p>демонстрирует соответствующи создании и строительных чер требования ГОСТ отношении применяемых лин шрифта, размеро основных надписе сечений и разрез обозначений материалов в сече</p>
<p>-выполняют оформлять строитель чертежи</p>	<p>владеет технолог оформления рабоч чертежей в требованиями ста системы конс документации и Си документации для выполняет необхо поясняющие над изображений, разъяснения, таб пояснительные эле заполняет основ чертежа.</p>

