

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«ПОВОЛЖСКИЙ СТРОИТЕЛЬНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
им. П. Мачнева»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

_____ Л.С. Решетникова

_____ 2019 г.

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для оценки образовательных результатов по дисциплине

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Самара, 2019

РАССМОТРЕНО
МК Общепрофессиональных,
математических и естественно-научных
дисциплин

Протокол заседания №__1__
от__28__ __08__ 2019г.

Председатель МК
_____/КубасоваН.А./

СОГЛАСОВАНО

Заведующий отделением

_____/Г.Б.Солдатова/

__28__ __08__ 2019г.

Разработчики:

Алексеева И.Ф., преподаватель ГАПОУ « ПСЭК им. П. Мачнева».

Содержание

№ п.п.	Наименование раздела	№ стр.
1.	Пояснительная записка	4
2.	Паспорт комплекта оценочных средств	5
3.	Сводная таблица контроля и оценки освоения учебной дисциплины	9
4.	Средства для оценки текущей успеваемости обучающихся	24
5.	Средства для проведения итоговой аттестации обучающихся	25

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящий комплект оценочных средств предназначен для суммирующей оценки по дисциплине «Инженерная графика» в рамках специальности СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» Уровень подготовки базовый для проведения экзамена.

Контрольно-оценочное средство разработано на основе требований:

1. ФГОС СПО по специальности СПО **08.02.01** «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» Уровень подготовки базовый, утвержденного приказом № 965 Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2014 г.

2. Рабочей программы по дисциплине «Инженерная графика», утвержденной ГАПОУ «ПСЭК им. П. Мачнева»

2. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины «Инженерная графика» основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» Уровень подготовки базовый

2.2 Требования ФГОС по освоению дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины «Инженерная графика» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» Уровень подготовки базовый следующими умениями и знаниями, которые формируют профессиональные и общие компетенции:

2.2.1 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**: использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики;

2.2.2 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

1. правила разработки, выполнения оформления и чтения конструкторской документации;
2. способы графического представления пространственных образов и схем;
3. стандарты единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства

2.2.3 В результате освоения учебной дисциплины формируются следующие **общие компетенции**, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их

эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

2.2.4 В результате освоения учебной дисциплины формируются элементы следующих **профессиональных компетенций**:

ПК 1.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

ПК 1.2. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.

ПК 1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

Формой аттестации по учебной дисциплине является **экзамен**

2.3 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате аттестации по учебной дисциплине «Инженерная графика» осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний:

Таблица 1

Результаты обучения: умения и знания	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки, объект оценки
Уметь: использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики	<p>- Оформление конструкторской документации посредством системы Компас3D:</p> <ul style="list-style-type: none">- Воспроизведение основных приемов геометрических построений и выполнение чертежей деталей в системе КОМПАС-3D- Выполнение линий различных типов на чертежах и схемах по ГОСТ 2.303-68- Обозначение стандартных масштабов в основной надписи и на изображениях по ГОСТ 2.302-68- Заполнение граф основной надписи по ГОСТ 2.104-68- Нанесение надписей на чертежах чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304-81- Нанесение размерных, выносных линий, размерных чисел, предельных отклонений размеров по ГОСТ 2.307-68- Изображение и обозначение стандартных резьб и резьбовых соединений по ГОСТ 2.311-68- Изображение и обозначение стандартных сварных швов по ГОСТ 2.312-72- Выполнение и чтение рабочих чертежей и эскизов деталей по требованиям ГОСТ 2.109-73- Оформление сборочного чертежа изделия по ГОСТ 2.109-73- Составление и оформление спецификации сборочной единицы по ГОСТ 2.106-96- Выполнение и оформление строительного чертежа плана здания по ГОСТ 21.107-78- Оформление структурных элементов текстового документа по ГОСТ 2.105-95	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none">- защиты практических работ;

<p>Знать: правила разработки, выполнения оформления и чтения конструкторской документации</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Перечисление размеров основных форматов чертежных листов - Описание типов и размеров линий чертежа - Воспроизведение стандартных масштабов чертежа - Воспроизведение формы, содержания и размеров граф основной надписи на чертежах и схемах - Формулировка правил нанесения линейных и угловых размеров на чертежах - Формулировка основных правил геометрических построений на чертежах - Классификация изображений на чертежах - Описание требований к построению видов, 	<p>Оценка результатов практической работы на определение знаний основных правил чтения технической документации.</p>
<p>способы графического представления пространственных образов и схем</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Классификация видов проецирования - Описание системы координат и плоскостей проекций прямоугольного проецирования пространственных объектов - Воспроизведение способов построения комплексных чертежей точек, отрезков прямых линий, плоских фигур, геометрических тел - Классификация видов аксонометрических проекций по ГОСТ 2.317-69 - Изложение порядка построения аксонометрических проекций геометрических тел 	<p>Оценка устного опроса. Оценка выполнения самостоятельной работы</p>
<p>стандарты единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства</p>	<p>Уметь читать рабочие и сборочные чертежи и схемы.</p> <p>Классификация видов изделий по ГОСТ 2.101-68</p> <ul style="list-style-type: none"> - Классификация видов конструкторских и других технических документов по ГОСТ 2.102-68 <p>Перечисление стадий разработки конструкторской документации ГОСТ 2.103-68</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формулировка требований основных стандартов ЕСКД группы «Общие правила выполнения чертежей» - Общие требования к текстовым документам по ГОСТ 2.105-95 	<p>Оценка устного опроса. Оценка выполнения самостоятельной работы</p>
<p>Знание основ строительной графики</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Описание порядка выполнения строительного чертежа плана здания - Воспроизведение условных изображений элементов зданий и сооружений по ГОСТ 21.107-78 - Воспроизведение условных изображений санитарно-технического, подъемно-транспортного и технологического оборудования по ГОСТ 21.107-78, ГОСТ 21.112-87 	<p>Оценка результатов практической работы на определение знаний основных правил чтения технической документации</p>

2.4 Требования к кадровому обеспечению оценки

Кадровое обеспечение	Характеристика
Эксперт-экзаменатор	Представитель администрации ГАПОУ «ПСЭК им. П. Мачнева»
Эксперт-экзаменатор	Преподаватель дисциплин профессионального цикла, не осуществляющий подготовку по данной дисциплине
Ассистент	Преподаватель профессиональных дисциплин

3. Сводная таблица контроля и оценки освоения учебной дисциплины:

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине «*Инженерная графика*», направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Оценка	Требования к заданиям	Требования к умениям и навыкам
отлично	Глубокое знание программного материала, соответствующего тематике чертежа. Наличие прочных знаний стандартов ЕСКД. Свободное чтение чертежа. Свободное владение терминологией, принятой в инженерной графике. Квалифицированное объяснение, грамотная защита графических разработок, выполненных на чертеже. Квалифицированные ответы на вопросы преподавателя	Полное соответствие чертежа требованиям и нормам стандартов ЕСКД. Тщательная разработка чертежа, высокое качество его графического исполнения и оформления, отсутствие ошибок. Умелое и правильное использование стандартов, справочной и учебной литературы. Свободное владение чертежными инструментами. Грамотное и качественное устранение графических неточностей и погрешностей, допущенных на чертеже
хорошо	Твердое усвоение программного материала по тематике чертежа. Знание положений большинства стандартов ЕСКД. Правильное чтение чертежа. Владение основной терминологией, принятой в инженерной графике. Достаточно квалифицированная защита чертежа. Уверенные и правильные ответы на вопросы преподавателя	Соответствие чертежа требованиям и нормам стандартов ЕСКД. Достаточно качественное графическое исполнение и оформление чертежа при наличии несущественных, легко исправимых недостатков и ошибок второстепенного

		характера. Грамотное устранение ошибок и погрешностей после замечаний преподавателя. Умелое и правильное использование стандартов, справочной и учебной литературы.
удовлетворительно	Наличие знания основного программного материала по тематике чертежа. Знание только основных стандартов ЕСКД. Неполная, непоследовательная защита чертежа. Неуверенное чтение чертежа. Требуется помощь преподавателя. Неуверенное владение терминологией, принятой в инженерной графике	Наличие знания основного программного материала по тематике чертежа. Знание только основных стандартов ЕСКД. Неполная, непоследовательная защита чертежа. Неуверенное чтение чертежа. Требуется помощь преподавателя. Неуверенное владение терминологией, принятой в инженерной графике
неудовлетворительно	Незнание или непонимание большей или наиболее важной части программного материала. Незнание большинства стандартов ЕСКД. Чтение чертежа вызывает затруднения. Непоследовательная поверхностная защита чертежа. Незнание терминологии. Неправильные ответы на вопросы преподавателя	Несоответствие чертежа требованиям и нормам стандартов ЕСКД. Низкое качество графического исполнения и оформления чертежа. Наличие на чертеже существенных и грубых ошибок. Слабое владение техникой черчения. Исправление чертежа только с помощью преподавателя. Неумелое владение чертежными принадлежностями

Итоги аттестации оцениваются по пятибалльной системе:

оценки 5 и 4 получает студент, имеющий отличные или хорошие теоретические знания, выполнивший с соответствующей оценкой весь запланированный на отчетный период объем практических работ, показавший высокий уровень творческой деятельности при текущем контроле ЗУН;

оценку 3 получает студент, имеющий удовлетворительные теоретические знания, выполнивший не менее 75% запланированного на отчетный период объема работ; **оценку 2** получает студент, имеющий неудовлетворительные теоретические знания, выполнивший менее 75% необходимого объема плановых работ.

3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

3.2.1. Типовые задания для оценки знаний

31. Требования стандартов ЕСКД И ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем.

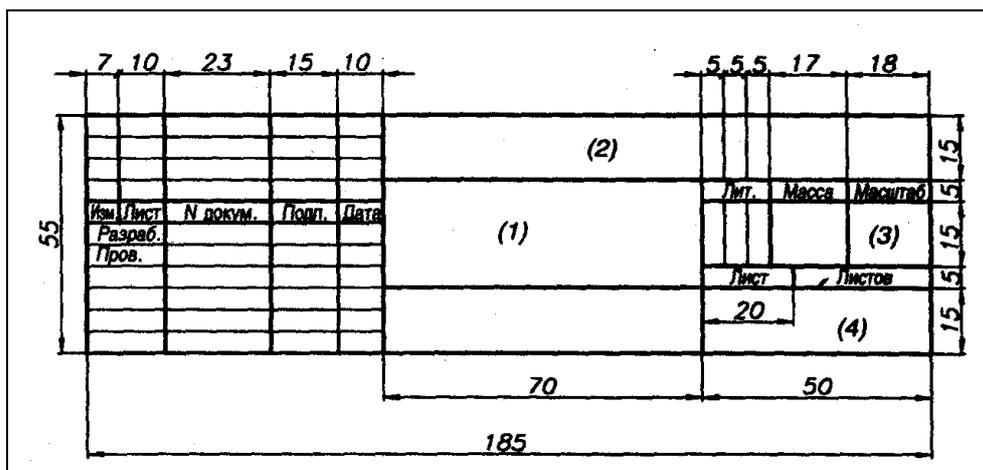
У1Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

Раздел1: Правила оформления чертежей

Тема 1.1. Оформление чертежей. Правила вычерчивания контуров технических деталей

Практическая работа №2,3 Шрифты. Выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом, типы и размеры линий чертежа.

Общие указания: Чертежи выполнить на отдельных листах чертежной бумаги с основной надписью форма 1 (55x185) ГОСТ 2.104-68 в правом нижнем углу. Размеры основной надписи рис. 1.



Порядок выполнения работы:

1. Внимательно изучить методическое указание и таблицу 1 – Шрифт чертежный.

Для определения размеров букв и цифр, а также расстояний между буквами, словами, строками следует пользоваться таблицей 1.

Нужно помнить, что качественное выполнение разметки является фундаментом качественного выполнения надписи.

Таблица 1 - Шрифт чертежный

Параметры шрифта	Обозначение	Относительный размер	Размеры в мм				
			3,5	5	7	10	14
Высота прописных букв	h		3,5	5	7	10	14
Высота строчных букв	c	0,7h	2,5	3,5	5	7	10
Расстояние между буквами	a	0,2h	0,7	1,0	1,4	2,0	2,8
Минимальное расстояние между основаниями строк	b	1,7h	6,0	8,5	12	17	24
Минимальное расстояние между словами	e	0,6h	2,1	3,0	4,2	6,0	8,4
Толщина букв	d	0,1h	0,35	0,5	0,7	1,0	1,4

2. Провести горизонтально линии по указанным размерам карандашом 2Т, разметить ширину каждой буквы и цифры и расстояние между ними, провести под углом 75° вспомогательную сетку, впиши в нее прописные, строчные буквы и цифры шрифтом №5, №7, №10, пользуясь карандашом М.



Контрольные вопросы:

1. Чем определяется размер чертежного шрифта?
2. Чему равен угол наклона букв, цифр, знаков чертежного шрифта?
3. Чему равна высота прописных букв и цифр?
4. Какая высота строчной буквы шрифта №10?

Практическая работа № 4 Геометрические построения. Деление окружности на равные части. Вычерчивание контура технической детали.

Цель занятия: Научиться правильно выполнять деление окружности на равные части.

Методические указания: Данная работа включает в себя тренировочные упражнения приобретения навыков для дальнейшего выполнения графических работ при вычерчивании контуров технических деталей. Проработать по учебнику тему: Деление окружности на равные части и построение правильных вписанных многоугольников

Задание: На листе формата А3 выполнить деление окружности на равные части

(образец выполнения смотри на рис 1).

Порядок выполнения работы:

1. Выполнить деление окружности на равные части с помощью с помощью циркуля, с помощью угольников, линейки и карандаша.
2. Построить правильные вписанные 3 и 6, 4 и 8, 5 и 7, 12, 14 угольники.

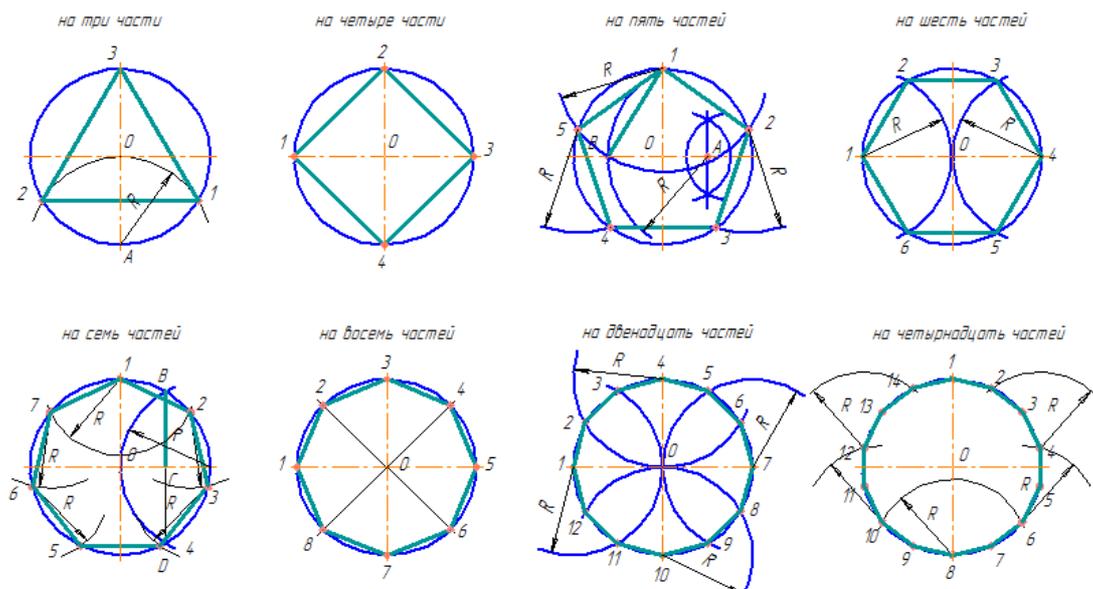


Рис.1

Контрольные вопросы:

1. На сколько равных частей можно разделить окружность, используя дугу, проведенную радиусом окружности?
2. Как определяют точки на окружности при делении ее на 4, 3 и 6 частей?
3. Чему равна сторона 6-ти, 5-ти, 7-ми угольников?

32 Законы , методы и приёмы проекционного черчения;

У2 Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек , лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;

Раздел 2. Основы начертательной геометрии

Тема 2.1. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей

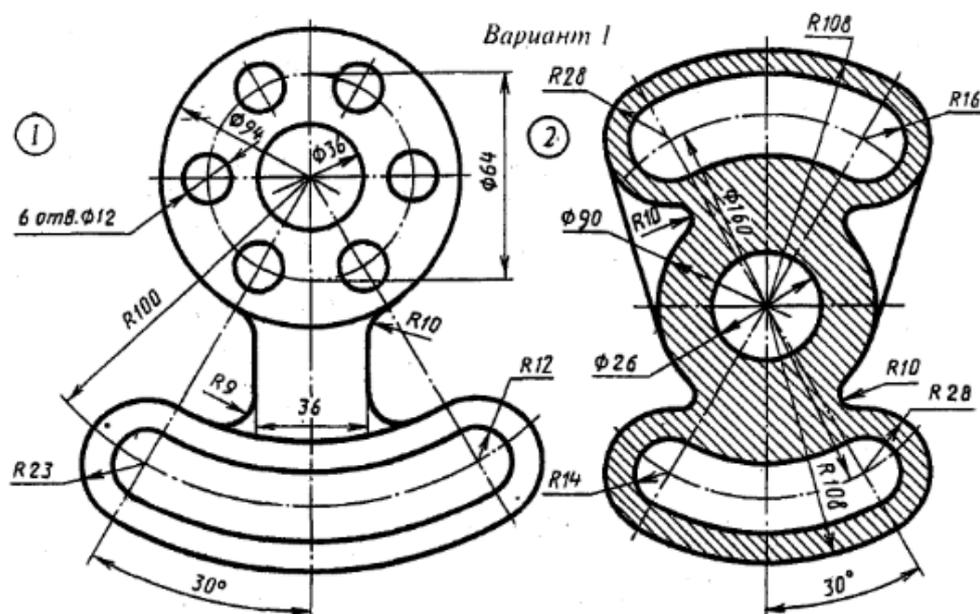
Практическое занятие №7. Построение контура технической детали с применением элементов сопряжений и нанесением размеров в ручной графике (на основе выбора рациональных способов геометрических построений).

Задание №1: На чертежной бумаге формата А3 вычертить изображение контуров двух деталей, используя приемы построения сопряжений и другие правила графических построений на чертежах. Графически обозначить материал в сечении путем нанесения штриховки по ГОСТ 2.306-68.

Задание №2: Нанести размеры на чертеже, соблюдая требования ГОСТ 2.307-68.

Задание №3:

1. Сформулировать правила нанесения линейных и угловых размеров на чертежах.
2. Сформулировать основные правила геометрических построений на чертежах.



Тема 2.3 Поверхности и тела

Практическое занятие №10. Построение в ручной графике проекций точек и линий, лежащих на поверхностях геометрических тел.

Построение развёрток

Задание №1: По заданным размерам построить в трех проекциях геометрические тела -одно тело вращения (цилиндр или конус) и одно граненое тело (призма или пирамида).

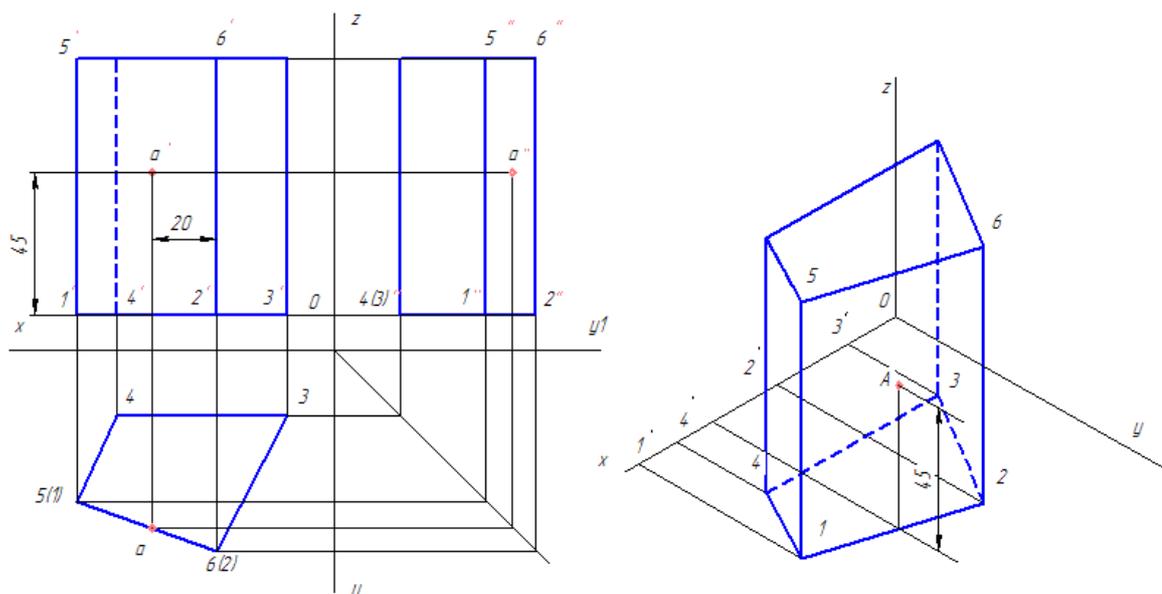
Задание №2: Найти проекции точек, расположенных на поверхности геометрических тел.

Задание №3: Построить аксонометрическую проекцию (прямоугольная изометрическая проекция) тела вращения.

Задание №4: Построить аксонометрическую проекцию (прямоугольная диметрическая проекция) граненого тела.

Задание №5: Ответить на вопросы:

1. Дать классификацию видов проецирования.
2. Описать систему координат и плоскостей проекций прямоугольного проецирования пространственных объектов.
3. Воспроизвести способы построения комплексных чертежей точек, отрезков прямых линий, плоских фигур, геометрических тел.
4. Дать классификацию видов аксонометрических проекций по ГОСТ 2.317-69.
5. Изложить порядок построения аксонометрических проекций геометрических тел.



Тема 2.5 Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями
Практическое занятие №13. Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций многогранных геометрических тел, пересечённых проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения и развертки поверхности тел.

Задание №1: Выполнить чертеж усеченной пирамиды по заданным размерам.

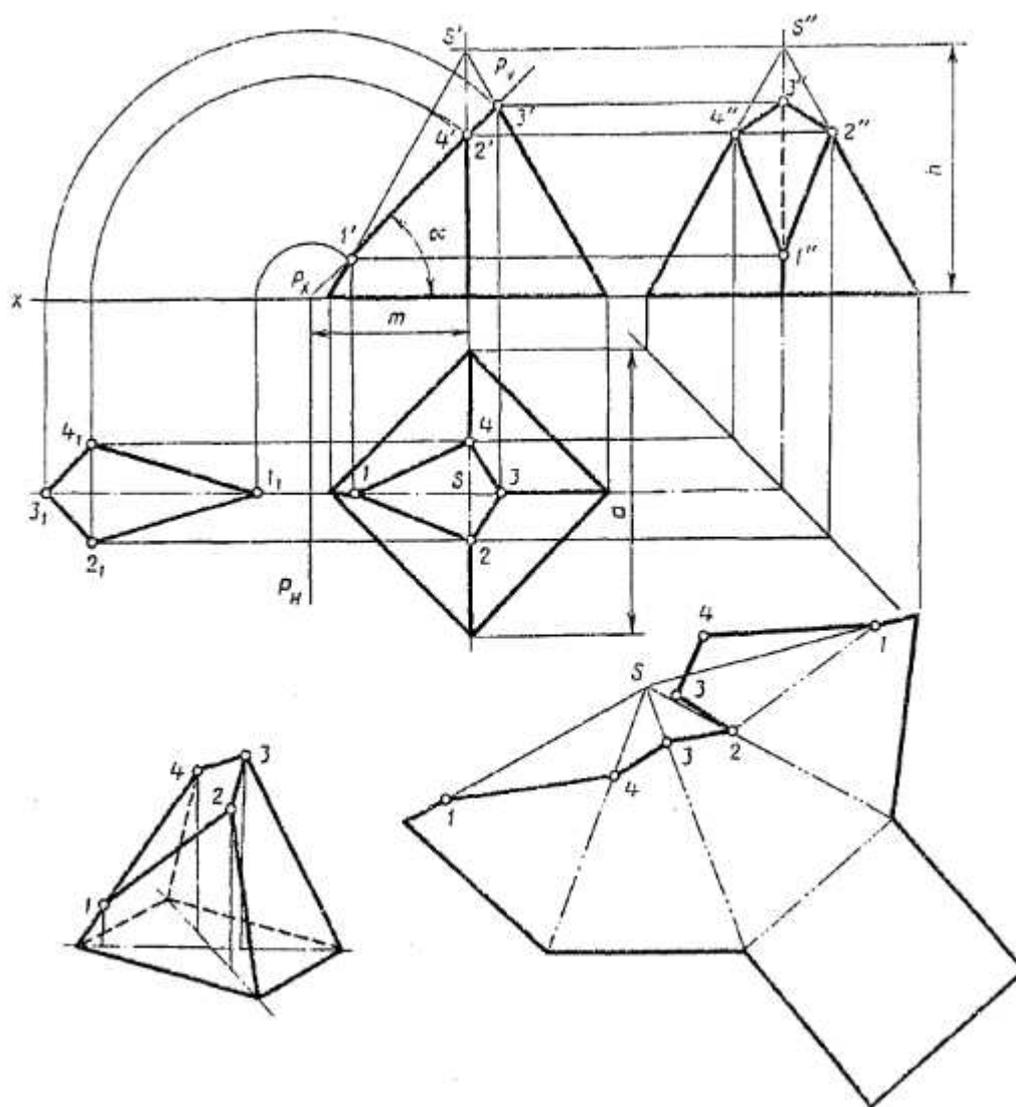
Задание №2: Найти действительную величину контура фигуры сечения.

Задание №3: Построить аксонометрическую проекцию усеченной пирамиды.

Задание №4: Построить развертку поверхности усеченной пирамиды.

Обозначение	№ варианта														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
h	66	75	80	66	65	75	80	66	65	75	80	66	65	75	80
d	70	65	80	70	70	65	80	70	72	65	80	76	70	65	80
m	40	35	42	55	40	35	42	55	40	35	43	55	40	35	40
α°	45	45	45	30	45	45	45	30	45	45	45	30	45	45	45

Обозначение	№ варианта														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
h	66	60	75	80	66	60	75	80	66	60	75	80	66	60	75
d	76	72	65	80	76	70	65	80	76	72	65	80	76	70	65
m	55	42	35	46	55	40	35	46	55	40	35	44	55	40	35
α°	45	45	45	45	30	45	45	45	30	45	45	45	30	45	45



33 Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;

Раздел 3 Основы технического черчения

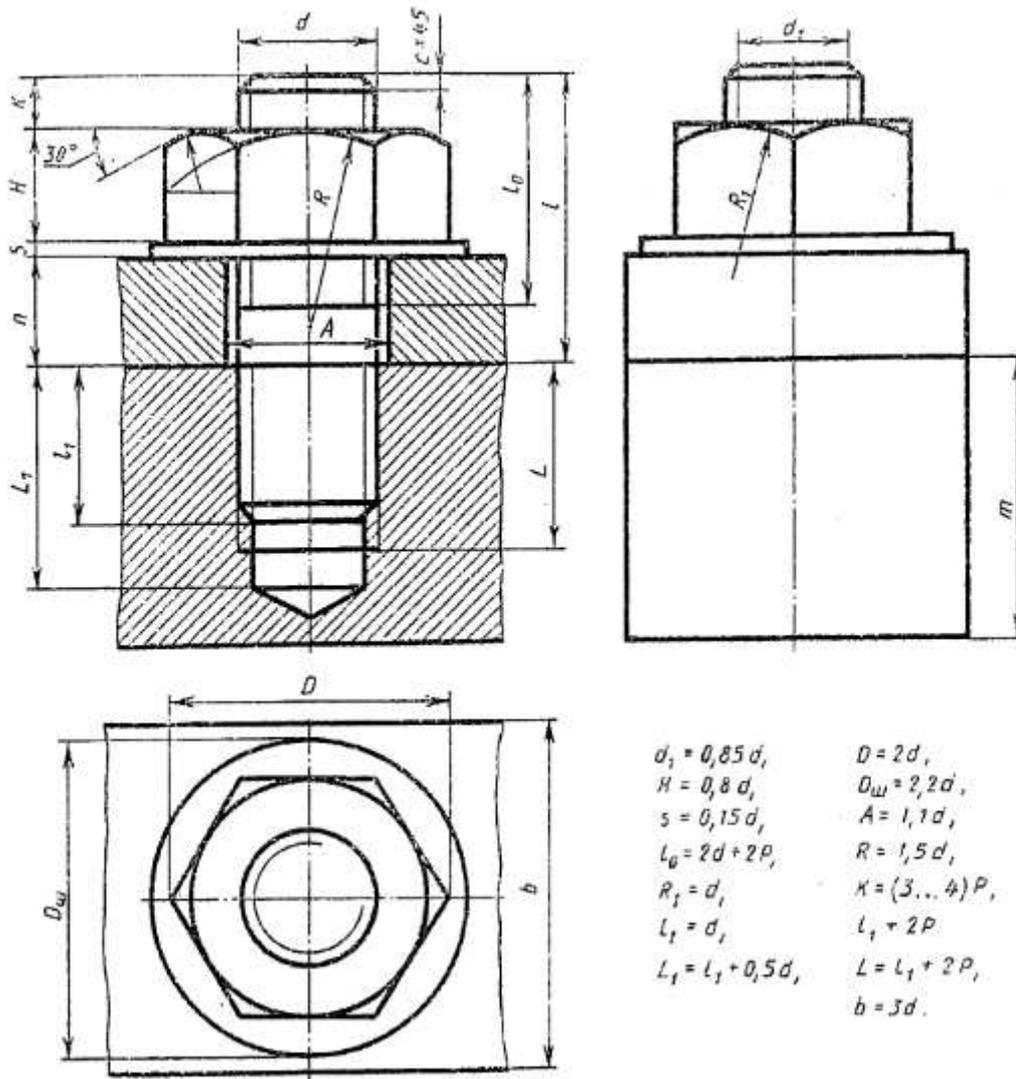
Тема 3.2 Разъемные соединения деталей

Практическое занятие №27. Вычерчивание с использованием САПР изображения резьбового соединения двух деталей.

Задание №1: Пользуясь приведенными условными соотношениями, рассчитать размеры и построить изображения соединения деталей шпилькой. Нанести размеры на чертеже. Размер l подобрать по ГОСТ 22032-76 для обеспечения указанного значения K .

Задание №2: Описать типы разъемных и неразъемных соединений, их изображения и обозначения на чертежах.

№ варианта	<i>d</i>	<i>n</i>	<i>m</i>	<i>ε</i>	№ варианта	<i>d</i>	<i>n</i>	<i>m</i>	<i>ε</i>
1	16	45	55	2	16	30	35	70	2,5
2	20	28	50	2,5	17	24	24	55	2,5
3	30	30	70	2,5	18	20	20	40	2,0
4	20	20	56	2,5	19	20	25	45	2,5
5	24	24	70	2,5	20	30	26	50	2,5
6	30	35	80	2,5	21	24	22	50	2,5
7	20	25	50	2,5	22	16	22	40	2,5
8	16	22	48	2,0	23	20	24	40	2,5
9	20	38	50	2,5	24	30	30	50	2,5
10	20	25	50	2,5	25	20	25	45	2,5
11	30	25	70	2,5	26	24	22	50	2,5
12	24	28	75	2,5	27	30	26	60	2,5
13	24	25	45	2,0	28	16	20	40	2,5
14	20	26	50	2,5	29	20	20	40	2,5
15	30	30	70	2,5	30	30	25	60	2,5



34 Правила оформления чертежей , геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;

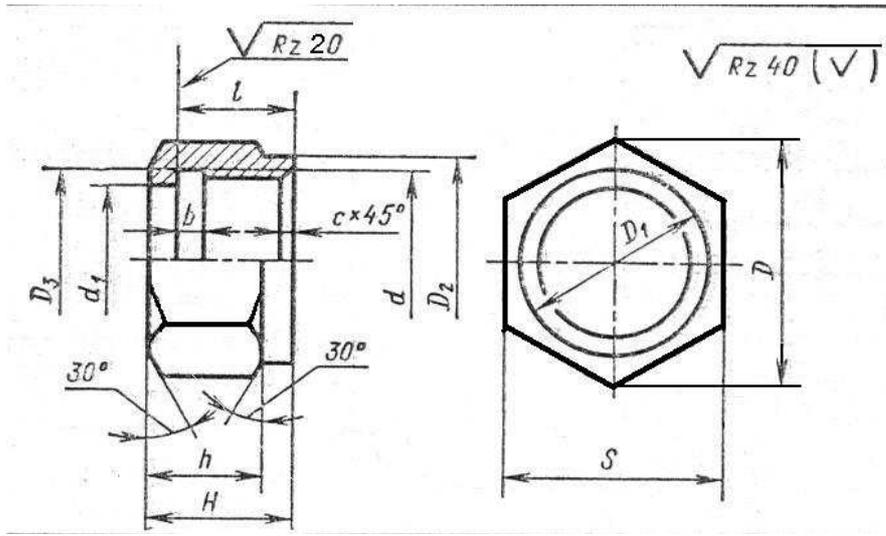
Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;

Тема 3.3 Эскизы и рабочие чертежи деталей. Технический рисунок.

Задание №1:

1. Выполнить рабочий чертеж детали «гайка» по приведенным данным, нанести размеры.
2. Нанести предельные отклонения размеров: $d - 7H$; $D_2 - (-0,5/-0,7)$; $H - h10$; $l - (-0,5)$.
3. Нанести знаки шероховатости поверхностей по ГОСТ 2.309-73.

Технические

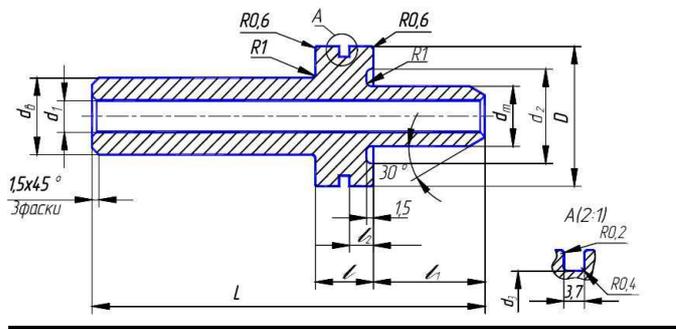


Технические требования:

1. Покрытие: Хим. Окс. прм по ГОСТ 9.306-85.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров отверстий $H14$, валов $h14$, остальных \square $IT14/2$.

Задание №2:

1. Выполнить рабочий чертеж детали «поршень» по приведенным данным, нанести размеры.
2. Нанести предельные отклонения размеров: $D - f7$; $d_v - f9$; $d_m - f9$.
3. Нанести знаки шероховатости поверхностей по ГОСТ 2.309-73: $D - Ra0,63$; $d_v - Ra0,63$; $d_m - Ra0,16$; остальные – $Rz40$.



Технические требования:

1. Цементировать h 0,8...1,2 мм; 56...62 HRC.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: Н14, h 14, \square IT14/2.

Материал: Сталь 20Х ГОСТ 4543-71

35 Правила оформления и выполнения строительных чертежей

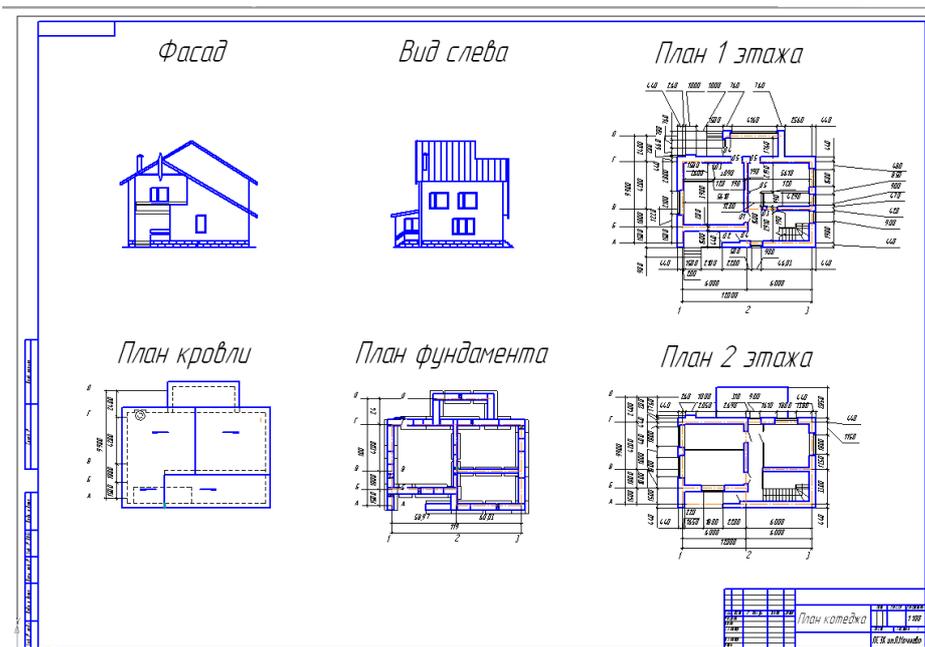
36 Знать правила выполнения конструкторских документов с помощью компьютерной графики

Раздел 4 Основы строительного черчения

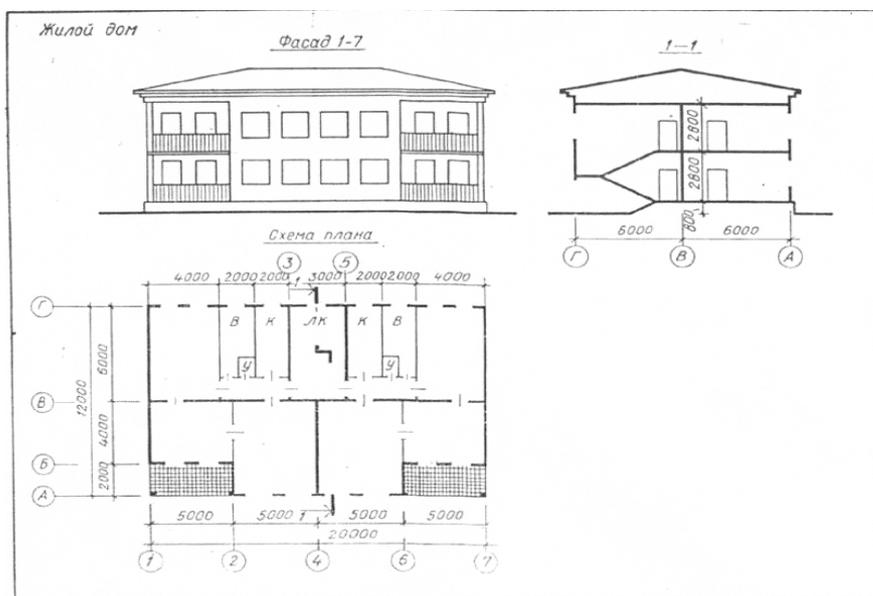
Тема 4.1 Архитектурно-строительные чертежи

Практическое занятие №32. Вычерчивание планов этажей зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).

Задание №1: На чертежной бумаге формата А3 вычертить План здания



Практическое занятие №34 Вычерчивание разрезов зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).



Тема 4.2 Чертежи строительных конструкций

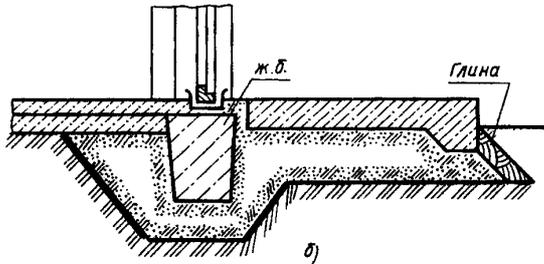
Практическое занятие №36 Виды чертежей строительных конструкций, назначение, применение. Маркировка. Особенности оформления и выполнения. Масштабы. Условные графические изображения и обозначения, применяемые в чертежах строительных конструкций, требования ГОСТов СПДС.

Задание: На листе формата А3 по своему варианту выполнить изображения штриховки различных материалов

Таблица 3. Графические обозначения материалов в сечениях (ГОСТ 2.306—68*)

Материал	Обозначение
Общее обозначение независимо от вида материала	
Металлы и твердые сплавы	
Неметаллические материалы, в том числе волокнистые монолитные и плитные (прессованные), за исключением указанных ниже	
Дерево	
Камень естественный	
Керамика и силикатные материалы для кладки	
Бетон	
Стекло и другие светопрозрачные материалы	

Материал	Обозначение
Жидкости	
Грунт естественный	
Сетка	
Засыпка из любого материала	



Рубежный контроль - дифференцированный зачет

Вопросы к дифференцированному зачету

1. Перечислите основные линии чертежа. Укажите особенности их начертания в соответствии с государственным стандартом
2. Назовите правила оформления чертежа (формат, рамка, основная надпись).
3. Перечислите основные правила нанесения размеров на чертеже (выносная и размерная линии, расположение размерных чисел, стрелки, знаки диаметра, радиуса).
4. Расскажите об особенностях чертежного шрифта
5. Расскажите об особенностях применения и обозначения масштаба на машиностроительных чертежах.
6. Покажите деление окружности на 3, 6, 12 равных частей с помощью циркуля
7. Выполните сопряжения прямого, острого и тупого углов.
8. Назовите основные способы проецирования.
9. Назовите виды чертежа и соответствующие им проекции
10. Что такое аксонометрическая проекция? Какие виды аксонометрических проекций используются для наглядного изображения предмета?
11. Расскажите об особенностях выполнения технического рисунка. Чем он отличается от аксонометрического изображения?
12. Типы проекций и их свойства. Комплексный чертеж. Понятие об эюре Монжа.
13. Проецирование точки.
14. Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости
15. Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения

16. Построение разверток поверхностей усеченных тел: призмы, цилиндра, пирамиды и конуса.
17. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел: способы построения линий пересечения
18. Эскизы: понятие, правила выполнения
19. Прямоугольные изометрические и диметрические проекции: понятие, правила выполнения
20. Разрезы, виды, обозначение
21. Что такое сечение? Каковы правила выполнения вынесенных и наложенных сечений.
22. Расскажите о сходстве и различии сборочных и рабочих чертежей.
23. Перечислите основные требования к выбору способов изображения деталей на чертеже.
24. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях
25. Изображение резьбовых соединений
26. Построение уклона и конусности
27. Виды изображений, ГОСТ 2.305-68: виды, разрезы, сечения.
28. Что называют масштабом? Как обозначают на чертежах масштаб изображения?
29. Чем отличается рабочий чертеж детали от эскиза? Какие требования предъявляются к рабочим чертежам детали?
30. Назовите основные комплекты строительных рабочих чертежей. Как они маркируются?
31. Как маркируются элементы строительных конструкций?
32. Как оформляются выноски и ссылки на строительных чертежах?
33. Как графически обозначаются различные материалы в сечениях?
34. Какие условно-графические обозначения применяются при выполнении строительных чертежей?
35. Какое изображение называется планом этажа? Какими линиями вычерчивают элементы на планах этажей? Какие группы размеров ставятся на планах этажей?
36. Какое изображение называется разрезом здания? Какие разновидности разрезов вы знаете?
37. Какими линиями вычерчивают элементы в разрезах зданий? Какие размеры обозначают на чертежах разрезов зданий?
38. Какое расстояние называется высотой здания? Какое расстояние называется высотой этажа? Как вычерчивают на чертежах высотные отметки? Что они показывают?
39. Какое изображение называется фасадом?
40. Какие линии применяют для изображения фасадов?
41. Какое изображение называется планом фундамента?
42. Какое расстояние называется глубиной заложения фундамента?
43. Какими линиями вычерчиваются элементы на планах фундамента?
44. Какие размеры ставятся на планах фундамента?

4. Средства для оценки текущей успеваемости обучающихся

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

Наименование элемента умений или знаний	Формы и методы контроля
31. Требования стандартов ЕСКД И ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем. У1 Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий;
32 Законы , методы и приёмы проекционного черчения; У2 Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек , лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий;
33 Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;	Оценка результатов практической работы на определение знаний основных правил чтения технической документации.
34 Правила оформления чертежей , геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	Оценка устного опроса. Оценка выполнения самостоятельной работы
35 Правила оформления и выполнения строительных чертежей	Оценка устного опроса. Оценка выполнения самостоятельной работы
36 Знать правила выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики	Оценка результатов практической работы на определение знаний основных правил чтения технической документации

Оценка освоения дисциплины предусматривает использование аттестации по пятибалльной системе:

оценки 5 и 4 получает студент, имеющий отличные или хорошие теоретические знания, выполнивший с соответствующей оценкой весь запланированный на отчетный период объем практических работ, показавший высокий уровень творческой деятельности при текущем контроле ЗУН;

оценку 3 получает студент, имеющий удовлетворительные теоретические знания, выполнивший не менее 75% запланированного на отчетный период объема работ;

оценку 2 получает студент, имеющий неудовлетворительные теоретические знания, выполнивший менее 75% необходимого объема плановых работ.

5. Средства для проведения итоговой аттестации обучающихся

I. ПАСПОРТ

Назначение:

КОС предназначен для проведения дифференцированного зачета, для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины «Инженерная графика» в рамках специальности СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» Уровень подготовки базовый.

Умения

У1 Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией

У2 Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;

Знания

31. Требования стандартов ЕСКД И ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем.

32 Законы, методы и приёмы проекционного черчения;

33 Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической

документации;

34 Правила оформления чертежей , геометрические построения и правила

вычерчива

35 Правила оформления и выполнения строительных чертежей

ния технических деталей;

36 Знать правила выполнении конструкторских документов с помощью

компьютерной графики

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ СТУДЕНТА

Вариант 1

Задание

<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>Методической комиссией</p> <p>«__»_____2019г.</p> <p>_____</p> <p>Кубасова Н.А.</p>	<p>ГАПОУ «ПСЭК им. П. Мачнева»</p> <p>БИЛЕТ</p> <p>№ 1</p> <p>по дисциплине</p> <p>«Инженерная графика»</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Зам. директора по уч.</p> <p>работе</p> <p>«__»_____2019г.</p> <p>_____</p> <p>Решетникова Л.С.</p>
---	--	---

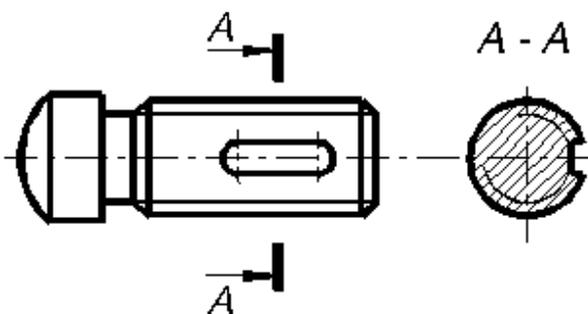
Инженерная графика

1.Перечислите основные линии чертежа. Укажите особенности их начертания в соответствии с государственным стандартом

2.Назовите основные комплекты строительных рабочих чертежей. Как они маркируются?

Практическое задание

Как называются линии, использованные при выполнении чертежа?



Преподаватель _____ Алексеева И.Ф.

Лист согласования

Дополнения и изменения к комплекту КОС на учебный год

Дополнения и изменения к комплекту КОС на _____ учебный год
по дисциплине

В комплект КОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании МК
общепрофессиональных и естественнонаучных дисциплин ГАПОУ
«ПСЭЖ им. П. Мачнева»

«_____» _____ 20____ г. (протокол № _____).

Председатель МК _____ / _____ /