

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Коротков Сергей Леонидович
Должность: Директор филиала СамГУПС в г.
Ижевске
Дата подписания: 28.04.2021 12:14:41
Уникальный программный ключ:
d3c1f7ec2252b3b19e5caaa8cefa396a11af1dc5

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

**в г. Ижевске
(филиал СамГУПС в г. Ижевске)**

**Комплект оценочных средств
по учебной дисциплине
«Инженерная компьютерная графика»
Общепрофессионального цикла
09.02.02 Компьютерные сети

(базовый уровень)**

2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	5
3. Оценка освоения учебной дисциплины	7
3.1. Формы и методы оценивания	7
3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины	9
4. Контрольно-измерительные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине	12

1. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов

В результате освоения учебной дисциплины «Инженерная компьютерная графика» обучающийся должен обладать, предусмотренными ФГОС по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» (*базовый уровень*) следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную и общую компетенцию:

- У1. Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;
 - З1. Средства инженерной и компьютерной графики;
 - З2. Методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры;
 - З3. Основные функциональные возможности современных графических систем;
 - З4. Моделирование в рамках графических систем
- ОК1 - Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК2 - Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК4 - Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК8 - Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК9 - Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК1.5 - Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

Формой аттестации по учебной дисциплине является **дифференцированный зачет.**

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Таблица 1

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
Уметь:		
У1.Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; ОК1 - Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК2 - Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК4 - Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- планирование и организация деятельности студентов на занятиях по инженерной и компьютерной графике - рациональное использование времени, отведенного на занятие - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач - своевременность сдачи индивидуальных заданий, домашних заданий; - самостоятельное поиск и использование информации для эффективного выполнения задач, профессионального и личностного развития. - результативность информационного поиска	- Вычерчивание образцов линий. - Написание текста - Вычерчивание контуров деталей с применением правил построения сопряжений - Построение комплексного чертежа, развертки геометрического тела, аксонометрической проекции - Выполнение ортогональной и аксонометрической проекций пересекающихся геометрических тел - Построение третьего вида детали по двум заданным с необходимыми разрезами - Построение ортогональных проекций детали, имеющей наклонные элементы - Построение вынесенных сечений - Соединение половины вида с половиной разреза - Построение изометрической проекции с вырезом передней части - Выполнение сложного разреза - Выполнение рабочих чертежей деталей машин железнодорожного транспорта - Выполнение чертежа шпоночного соединения - Оформление титульного листа - экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения практических (графических) работ, устный опрос

ОК8 – Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК9 – Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- самостоятельное поиск и использование информации для эффективного выполнения задач, профессионального и личностного развития. - результативность информационного поиска - соответствие выбранных методов целям и задачам; - демонстрация качественного и рационального выполнения профессиональных задач - использование новых технологий при обучении инженерной графике	- Освоение основных принципов работы программы автоматизированного проектирования (САПР). - экспертное наблюдение на практических занятиях, устный опрос
ПК1.5 - Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.	-интеграционные виды занятий - планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	- Изображение и обозначение на чертеже паяного или сварного соединения - Выполнение чертежа электрической схемы -Экспертная оценка результата выполнения задания

Знать:		
31. Средства инженерной и компьютерной графики; 32. Методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры; 33. Основные функциональные возможности современных графических систем; 34. Моделирование в рамках графических систем	- освоение и владение графическими программами - грамотность, точность выполнения графических работ - демонстрация практического применения знаний геометрии при решении задач; - обоснование выбора способа и категории изображения при решении прикладных задач. - изложение знаний приемов решения задач при устном и письменном опросе - применение знаний ГОСТ при оформлении и построении графических работ	<i>Текущий контроль:</i> - практические занятия; -самостоятельная проверочная работа, -выполнение индивидуальных графических работ -самоконтроль, взаимопроверка; -тестирование <i>Рубежный контроль:</i> -контрольная работа по темам <i>Итоговый контроль:</i> -дифференцированный зачет.

3. Оценка освоения учебной дисциплины:

3.1. Формы и методы оценивания

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

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
Раздел 1						
Тема 1.1	<i>Устный опрос</i>	<i>З1, ЗЗ, ОК1</i>				
Раздел 2						
Тема 2.1-2.2	<i>Самостоятельная работа Графическая работа №1 Графическая работа №2</i>	<i>У1, З1, ЗЗ, З4, ОК1, ОК2, ОК4</i>				
Тема 2.3	<i>Графическая работа №3 Графическая работа №4 Графическая работа №5 Графическая работа №6 Графическая работа №7 Графическая работа №8 Графическая работа №9 Графическая работа №10 Графическая работа №11 Графическая работа №12</i>	<i>У1, З1, ЗЗ, З4, ОК1, ОК2, ОК4, ОК8, ОК9</i>				
Раздел 3						
Тема 3.1	<i>Графическая работа №13</i>	<i>У1, З1, З2, ЗЗ, З4, ПК1.5</i>				
			<i>Контрольная работа</i>	<i>З1, З2, ЗЗ, З4 ОК1, ОК2, ОК4</i>		
Раздел 4						
Тема 4.1	<i>Графическая работа №14</i>	<i>З1, ПК1.5</i>				
					<i>Дифференцированный зачет</i>	<i>У1, З1, З2, ЗЗ, З4, ОК1, ОК2, ОК4</i>

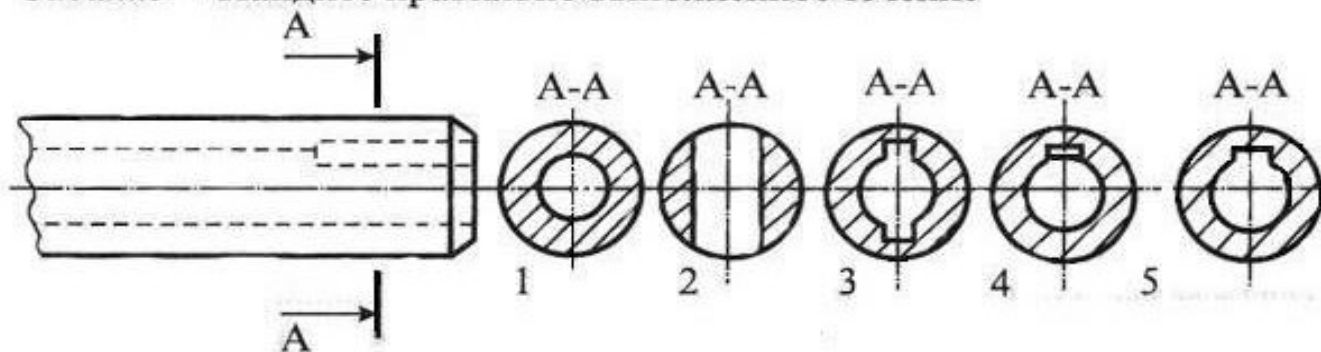
3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

3.2.1. Типовые задания для оценки знаний З1, З2, З3, З4, умений У1, общих компетенций ОК1, ОК2, ОК4 (рубежный контроль)

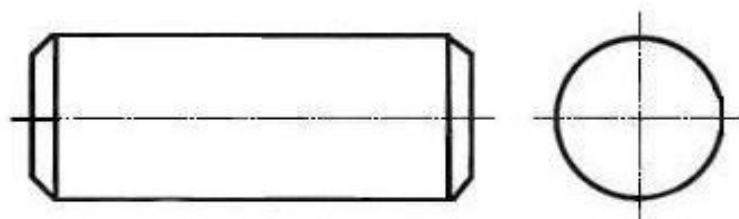
Контрольная работа по ИНЖЕНЕРНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ
Студента группы _____ специальности _____

Вариант 1

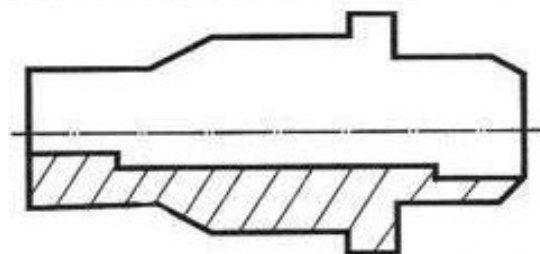
Задание 1 Найдите правильно выполненное сечение



Задание 2. Дан цилиндрический вал диаметром 12 мм. Дополните его изображение метрической резьбой с крупным шагом на длине 20 мм. Нанесите размеры резьбы



Задание 3 Дополните линии как на внутренней, так и на внешней поверхности детали



Задание 4

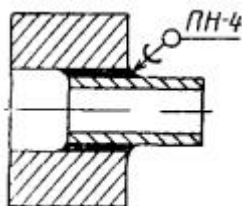
Подпишите под представленными чертежами неразъемных соединений их названия: клееное, сварное или паяное

ГОСТ 5264 – 80 – Т4 - $\nabla 6 - 50$ Z 100 Ω

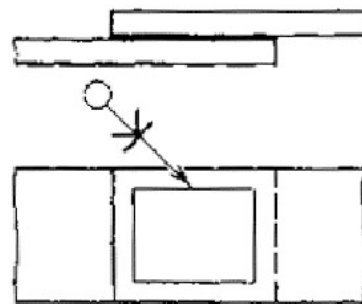
А)



Б)

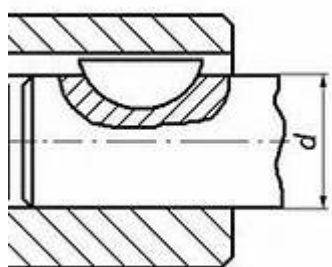


В)

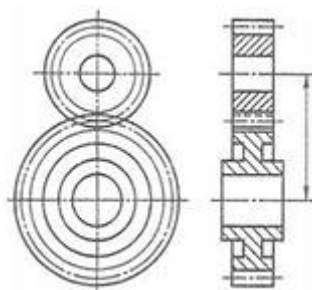


Задание 5

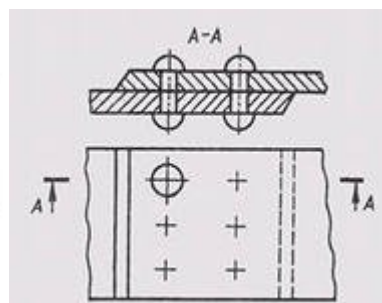
Найдите соответствие между чертежом и рисунком.



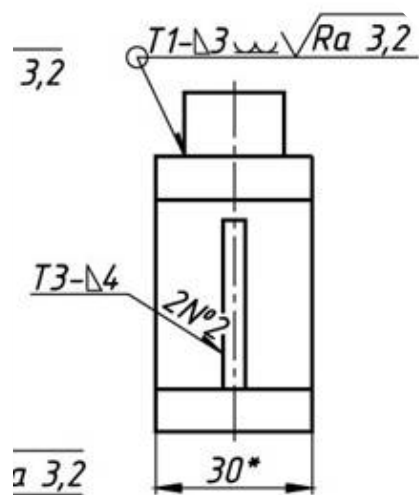
А



Б



В



Г



Д



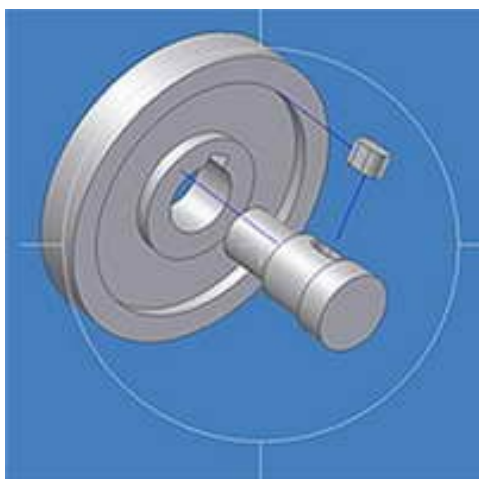
1



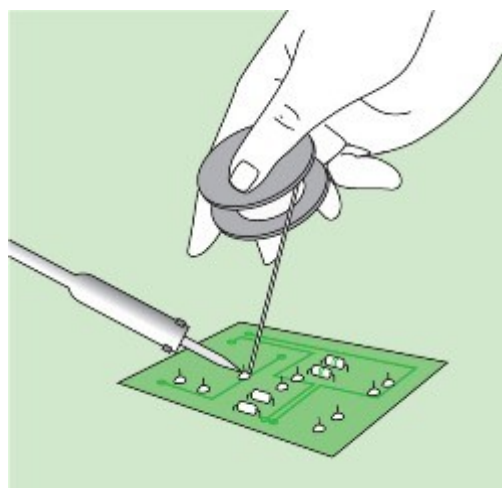
2



3



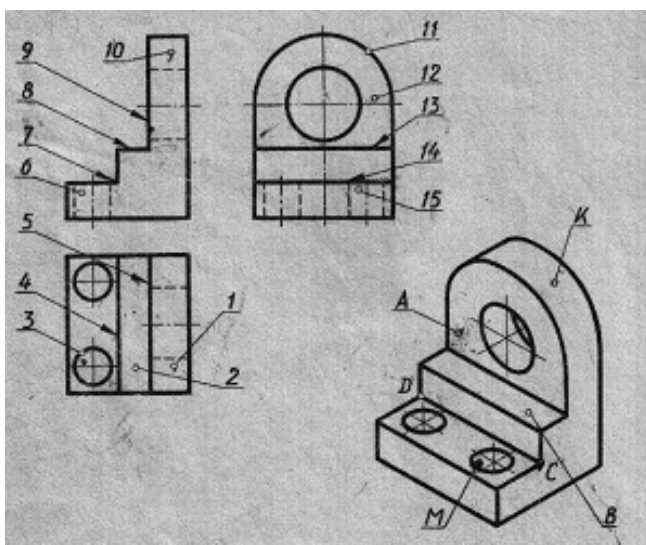
4



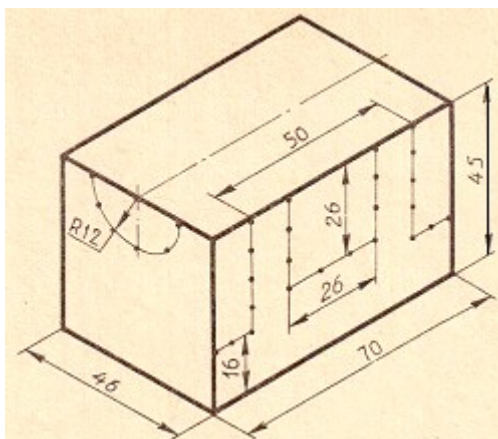
5

Чертеж	А	Б	В	Г	Д
Рисунок					

Задание 6 Запишите в таблицу какие цифровые обозначения элементов детали на чертеже соответствуют буквенным обозначениям этих же элементов на аксонометрическом изображении



Чертеж	Наглядное изображение				
	Грани		Точки		Ребро
	А	В	К	М	СД
Главный вид					
Вид сверху					
Вид слева					



Задание 7 Выполните чертеж детали, у которой вырезаны части по нанесенной разметке. Проставьте размеры.

ПЕРЕЧЕНЬ ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ

по дисциплине «ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА» специальность 09.02.02

№ задания	Тема, раздел	Наименование задания	Содержание задания	формат
1	Раздел 2 Тема 2.2	Линии чертежа Шрифт чертежный	Вычерчивание образцов линий по ГОСТ 2.303-68 Написание текста шрифтом №10 тип Б по ГОСТ 2.304-81 Оформление листа по ГОСТ 2.301-68, ГОСТ 2.104-58	А-3
2		Контур детали	Вычерчивание контуров деталей с применением правил построения сопряжений и деления окружности на равные части	А-3
3	Раздел 2 Тема 2.3	Комплексный чертеж усеченного геометрического тела	Построение ортогональной проекции, развертки, изометрической проекции геометрического тела	А-3, А-4
4		Пересечение геометрических тел	Построение ортогональных проекций пересекающихся геометрических тел	А-3
5		Основные виды	Построение третьего вида детали по двум заданным с необходимыми разрезами	А-3
6		Дополнительные виды	Построение ортогональных проекций детали, имеющей наклонные элементы	А-3
7		Чертеж детали с применением сечений	Построение вынесенных сечений	А-3
8		Простой разрез	Соединение половины вида с половиной разреза	А-3

9		АксонOMETрическая проекция модели с вырезом $\frac{1}{4}$ части	Построение изометрической проекции с вырезом передней части	А-3
10		Ступенчатый разрез	Выполнение сложного разреза	А-4
11		Ломаный разрез		А-4
12		Деталировка сборочного чертежа Рабочие чертежи	Выполнение рабочих чертежей деталей машин железнодорожного транспорта	А-4
13		Сборочный чертеж Спецификация	Выполнение чертежа шпоночного соединения	А-3
14		Сборочный чертеж паяного или сварного соединения	Изображение и обозначение на чертеже паяного или сварного соединения	А-3 А-4
15	Раздел 3 Тема 3.1	Схема по специальности	Выполнение чертежа электрической схемы	А-3
16	Раздел 4	Титульный лист	Оформление титульного листа	А-3

4. Контрольно-измерительные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов: практические занятия, устный ответ у доски, тестирование, самостоятельная работа, проверка графических работ, контрольные работы.

Оценка освоения дисциплины предусматривает использование накопительной / рейтинговой системы оценивания и проведение дифференцированного зачета; в зависимости от рейтингового балла студент может быть освобожден от написания зачетной работы.

I. ПАСПОРТ

Назначение:

Предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины «ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА» по специальности 09.02.02 (*базовый уровень*) следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

Умения

- У1.Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;

Знания

- 31. Средства инженерной и компьютерной графики;
- 32. Методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры;
- 33. Основные функциональные возможности современных графических систем;
- 34. Моделирование в рамках графических систем

Общая компетенция

- ОК1 - Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК2 - Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК4 - Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

- ОК8 - Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК9 - Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

- ПК1.5 - Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

II. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ЗАЧЕТА

Зачет по дисциплине «Инженерная компьютерная графика»

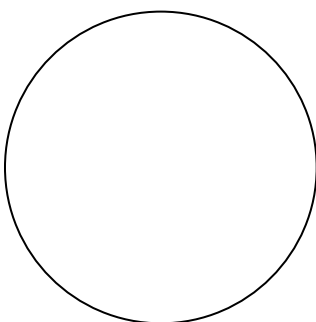
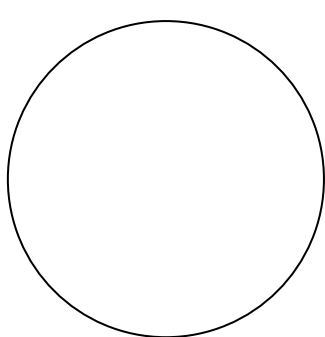
Фамилия студента _____ Специальность _____ Группа _____

1. Штрихпунктирная линия: её назначение и графическое изображение?

2. Назовите применяемые в черчении размеры шрифтов. Каково соотношение между строчными и прописными буквами одного размера шрифта?

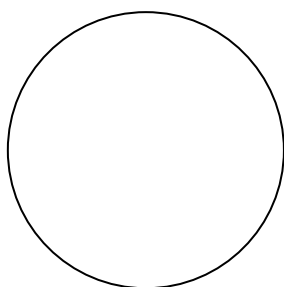
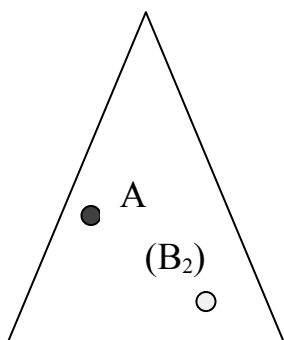
3. Дать определение масштаба. Какие масштабы применяют в машиностроительном черчении?

4. Какие знаки сопровождают размер диаметра, радиуса? Приведите примеры простановки размера диаметра окружностей различными способами.

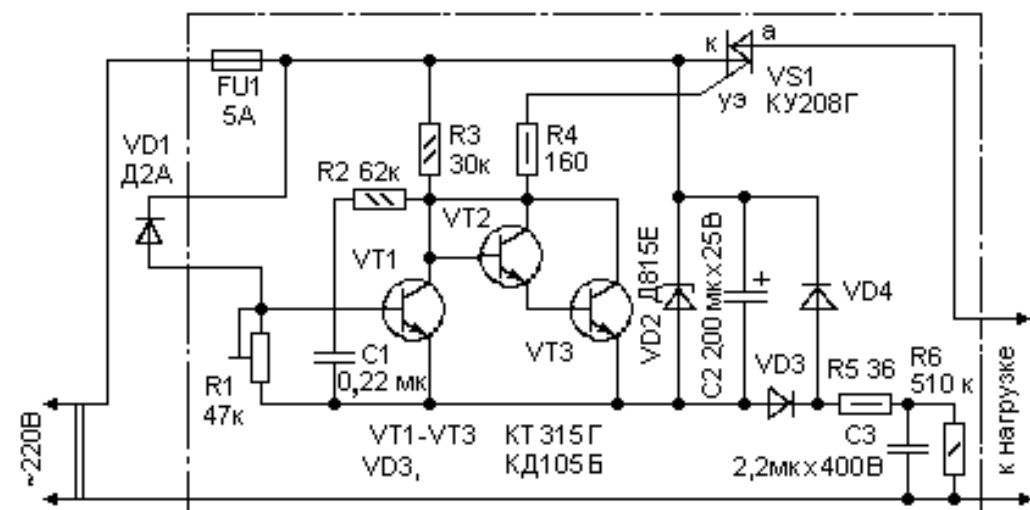


5. Какое геометрическое тело называют многогранником? Перечислите элементы многогранника.

8. Постройте конус в 3-х проекциях и найдите проекции точек А и В.



10. Заполните таблицу перечня элементов электрической схемы



Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечания

Время выполнения задания – 45 мин.

III КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, правильно отвечает на тестовые задания, безошибочно строит чертежи, тесно увязывает теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и эстетично выполняет построения, не допускает существенных неточностей в ответе на тестовые вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он имеет знания основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, нарушения при построении проекций, испытывает затруднения при выполнении практических заданий, имеет ошибки в решении тестов

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями и ошибками выполняет практические задания.