

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
Профессиональная образовательная организация
частное учреждение «Институт транспорта и сервиса»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной
аттестации обучающихся по учебной дисциплине**
ОП.О.04 Общие сведения об инженерных сетях территорий и заданий

Код и наименование специальности

08.02.15 – «Информационное моделирование в строительстве»

Форма обучения очная

г. Сочи 2026

Оценочные материалы (ОМ) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих программу учебной дисциплины ОП.О.04 «Общие сведения об инженерных сетях территорий и заданий».

ОМ включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

ОМ разработаны в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13 июля 2023 г. № 531, и примерной образовательной программой подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, утверждённой протоколом федерального учебно-методического объединения в системе среднего профессионального образования по УГПС 08.00.00 Техника и технологии строительства (№ 7 от 21.08.2024), зарегистрированной в реестре примерных образовательных программ среднего профессионального образования (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 16.12.2024 № 01-09-1329/2024), на основе рабочей программы учебной дисциплины ОП.О.04 «Общие сведения об инженерных сетях территорий и заданий».

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 3.3	- читать чертежи и схемы инженерных сетей	- основные принципы организации и инженерной подготовки территории; - назначение и принципиальные схемы инженерно-технических систем зданий и территорий поселений; - энергоснабжение зданий и поселений; - системы вентиляции зданий.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Задания для текущего контроля

Форма: выполнение заданий в тестовой форме.

1. Как называется система канализации, если в неё поступают все виды сточных вод?

- а) полураздельная;
- б) общесплавная;
- в) раздельная.

2. Условное обозначение системы дождевой канализации:

- а) K1;
- б) K2;
- в) K3.

3. Глубина заложения сетей наружной канализации принимается:

- а) $h_{зал} = h_{пром} + 0.5 м$;
- б) $h_{зал} = h_{пром}$;

в) $h_{\text{зал}} = h_{\text{пром}} - 0.3 \text{ м}$.

4. Для чего предназначена главная канализационная насосная станция?

- а) для перекачки стоков от района города;
- б) для перекачки стоков от нескольких зданий;
- в) для перекачки стоков со всего объекта на очистные сооружения.

5. Для чего предназначены санитарно-технические приборы?

- а) для отвода бытовых сточных вод;
- б) для приёма бытовых сточных вод;
- в) для приёма производственных сточных вод.

6. Что относится к устройствам для прочистки внутренней канализационной сети?

- а) гидрозатворы;
- б) фасонные части;
- в) ревизии.

7. Назначение поэтажных отводов – это:

- а) отвод сточных вод с этажей;
- б) отвод сточных вод от приборов на этаже;
- в) отвод сточных вод в наружную сеть.

8. Водостоки зданий служат для:

- а) отвода производственных сточных вод;
- б) отвода бытовых сточных вод;
- в) отвода атмосферных сточных вод.

9. Открытый выпуск внутренних водостоков предусматривается, когда:

- а) рядом со зданием есть наружная сеть дождевой канализации;
- б) рядом со зданием наружная сеть дождевой канализации не предусмотрена;
- в) рядом со зданием есть наружная сеть хоз-бытовой канализации.

10. Мусоропроводы в жилых зданиях предусмотрены при числе этажей:

- а) до 5-ти;
- б) свыше 6-ти;
- в) свыше 9-ти.

11. Дать определение системе отопления:

А). Система отопления – это комплекс инженерных устройств и оборудования, предназначенный для получения тепловой энергии и её переноса и бесперебойной подачи потребителям.

Б). Система отопления – это совокупность теплопроводов, арматуры и отопительных приборов.

В). Система отопления – это система, предназначенная для обеспечения потребителей теплоносителем.

12. Что из перечисленного можно использовать в качестве теплоносителя в системах отопления?

- А). Вода, водяной пар
- Б). Водяной пар, воздух, вода, дымовые газы
- В). Вода, водяной пар, воздух, дымовые газы, органические жидкости

13. Какая система отопления изображена на данной схеме?

- А). Квартирная система отопления с насосной циркуляцией горячей воды
- Б). Квартирная система отопления с естественной циркуляцией горячей воды
- В). Двухтрубная система отопления с верхней разводкой

14. Как располагаются радиаторы в отапливаемых жилых помещениях?

- А). Вдоль наружных ограждающих конструкций.
- Б). Под световыми проёмами наружных ограждающих конструкций
- В). Вдоль межкомнатных перегородок

15. На чём основан принцип работы паровых систем отопления?

- А). На транспортировании по трубопроводам водяного пара.
- Б). На транспортировании по трубопроводам и конденсации водяного пара в 3

трубопроводах.

В). На транспортировании по трубопроводам и конденсации водяного пара в трубопроводах и отопительных приборах.

16. Как можно проводить регулирование теплоотдачи отопительных приборов в паровых системах отопления?

А). Методом качественного регулирования – путём изменения температуры.

Б). Методом количественного регулирования – прекращением подачи пара в нагревательный прибор.

В). Количественным и качественным методом.

17. Какой вид отопительных панелей передаёт от 30-40% тепловой энергии в помещение?

А). Потолочные панели.

Б). Стеновые панели.

В). Напольные панели

18. Какую температуру должна иметь вода как теплоноситель в металлических отопительных панелях системы панельно-лучистого отопления?

А). 90-1500 С

Б). 70-1500 С

В). 70-1050 С

19. В какой системе отопления в качестве отопительных приборов используются чугунные секционные или алюминиевые радиаторы?

А). Система электрического отопления.

Б). Система парового отопления.

В). Система водяного отопления.

20. Какой фактор влияет на величину основных потерь теплоты помещениями через ограждающие конструкции здания?

А). Район строительства, климатические условия.

Б). Ориентация ограждающих конструкций по сторонам света.

В). Количество тепла, необходимого для нагрева врывающегося в помещение холодного воздуха.

21. Какой фактор влияет на величину дополнительных потерь теплоты помещениями через ограждающие конструкции?

А). Район строительства, климатические условия.

Б). Ориентация ограждающих конструкций по сторонам света.

В). Наличие оконных проёмов в помещении.

22. Какие тепловые сети подводят теплоноситель к отдельному зданию?

А). Магистральные

Б). Распределительные

В). Ответвления

23. Выбрать правильную последовательность определения расхода тепла для отопления здания:

А) 1.Определение размеров и площадей строительных конструкций 2.Определение общих потерь тепла через строительные конструкции каждого помещения 3.Определение коэффициента теплопередачи и сопротивления теплопередаче строительных конструкций 12 4. Нумерация помещений и составление таблицы с перечислением строительных конструкций каждого помещения 5.Определение общих теплопотерь всеми помещениями здания 6.Определение основных и дополнительных теплопотерь строительными конструкциями каждого помещения

Б) 1.Определение коэффициента теплопередачи и сопротивления теплопередаче строительных конструкций 2.Нумерация помещений и составление таблицы с перечислением строительных конструкций каждого помещения 3.Определение размеров и площадей строительных конструкций 4.Определение общих теплопотерь всеми помещениями здания 5. Определение общих потерь тепла через строительные конструкции каждого помещения, начиная с угловых помещений 6. Определение общих потерь тепла всеми помещениями здания

В) 1.Нумерация помещений и составление таблицы с перечислением строительных конструкций каждого помещения 2. Определение размеров и площадей строительных конструкций 3.Определение коэффициента теплопередачи и сопротивления теплопередаче строительных конструкций 4.Определение общих теплопотерь всеми помещениями здания 5.Определение общих потерь тепла всеми помещениями здания 6.Определение общих потерь тепла через строительные конструкции каждого помещения, начиная с угловых помещений

24. Какой элемент присутствует в воздухе в максимальном количестве.

- а) кислород
- б) азот
- в) водород

25. Что относится к физическим характеристикам воздуха.

- а) плотность
- б) объёмный вес
- в) влажность

26. В зависимости от какой характеристики различают влажностные режимы помещений.

- а) абсолютная влажность
- б) относительная влажность
- в) температура

27. Что является источником избытка тепла в помещении.

- а) тепловые потери
- б) тепловые поступления через строительные конструкции
- в) вентиляционные решётки

28. Что является источником выделения примесей

- а) люди
- б) тепловые поступления
- в) тепловые потери

29. Назначение системы вентиляции.

- а) поддержание расчётной температуры в помещении
- б) поддержание нормативных параметров воздуха в помещении
- в) поддержание комфортных параметров воздуха в помещении

30. В зависимости от расположения приточных и вытяжных отверстий, системы вентиляции бывают:

- а) приточные
- б) вытяжные
- в) общеобменные

31. Движение воздуха в системах механической вентиляции осуществляется:

- а) при помощи дефлекторов
- б) при помощи вентиляторов
- в) за счёт естественного давления

32. К оборудованию для очистки воздуха относятся: а) дефлекторы;

- б) калориферы;
- в) циклоны.

33. Центральные системы кондиционирования обслуживают:

- а) одно помещение
- б) одно здание;
- в) несколько помещений

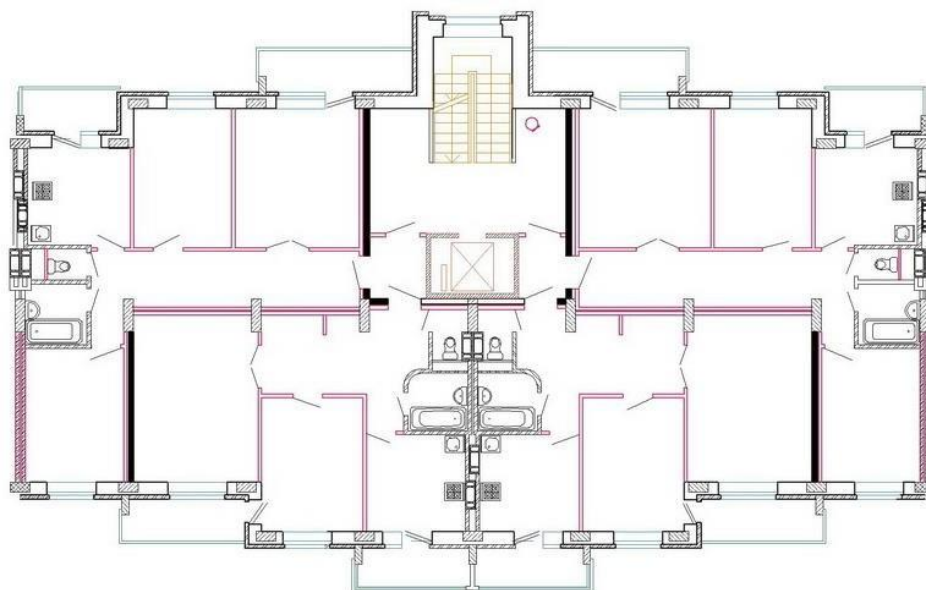
Критерии оценивания:

- 1. «5» - 85% - 100%
- 2. «4» - 70 – 84%
- 3. «3» - 50% - 69%
- 4. «2» - менее 50%

Задания для промежуточной аттестации

Форма: решение задач.

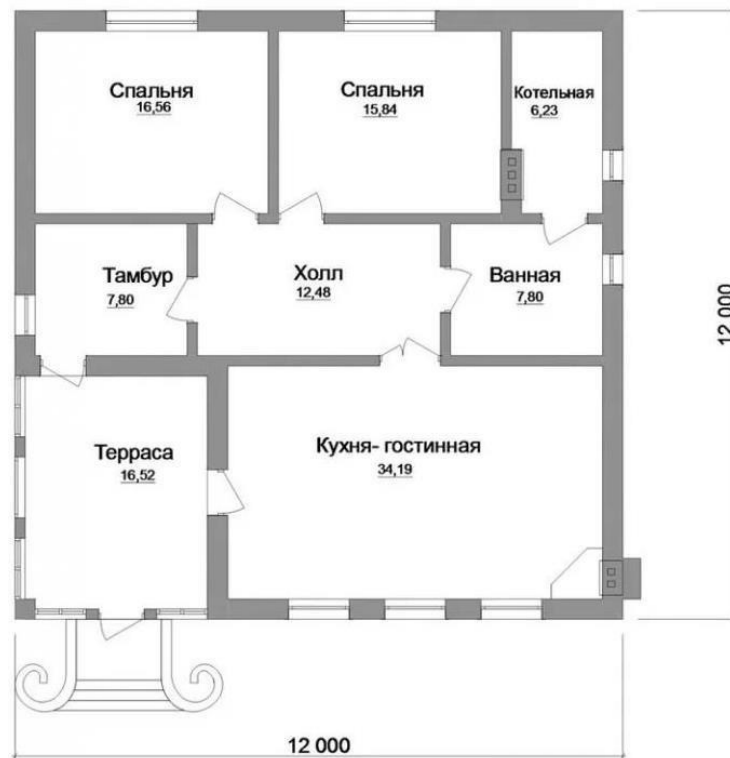
1. Расставить, на плане этажа многоквартирного здания, стояки систем внутреннего холодного и горячего водопровода, бытовой канализации и подписать их.



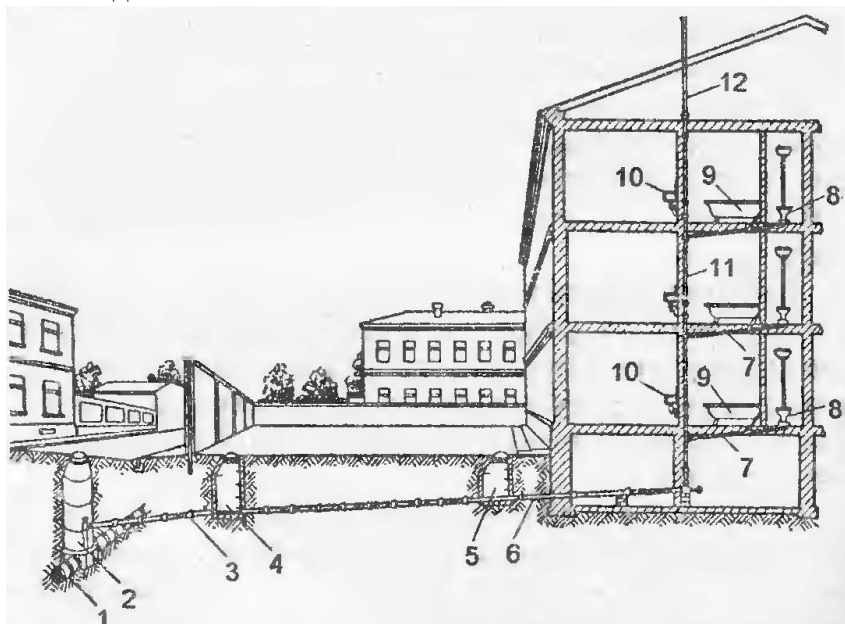
2. Определить:
 - температуру точки росы при заданных параметрах $t = 22^{\circ}\text{C}$, $\varphi = 40\%$;
 - к какой категории по степени влажности относиться помещение с такими параметрами?

Температура воздуха ($^{\circ}\text{C}$)	Точка росы при относительной влажности воздуха (%)									
	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%
-10 $^{\circ}\text{C}$	-23,2	-21,8	-20,4	-19	-17,8	-16,7	-15,8	-14,9	-14,1	-13,3
-5 $^{\circ}\text{C}$	-18,9	-17,2	-15,8	-14,5	-13,3	-11,9	-10,9	-10,2	-9,3	-8,8
0 $^{\circ}\text{C}$	-14,5	-12,8	-11,3	-9,9	-8,7	-7,5	-6,2	-5,3	-4,4	-3,5
+2 $^{\circ}\text{C}$	-12,8	-11	-9,5	-8,1	-6,8	-5,8	-4,7	-3,6	-2,6	-1,7
+4 $^{\circ}\text{C}$	-11,3	-9,5	-7,9	-6,5	-4,9	-4	-3	-1,9	-1	0
+5 $^{\circ}\text{C}$	-10,5	-8,7	-7,3	-5,7	-4,3	-3,3	-2,2	-1,1	-0,1	0,7
+6 $^{\circ}\text{C}$	-9,5	-7,7	-6	-4,5	-3,3	-2,3	-1,1	-0,1	0,8	1,8
+7 $^{\circ}\text{C}$	-9	-7,2	-5,5	-4	-2,8	-1,5	-0,5	0,7	1,6	2,5
+8 $^{\circ}\text{C}$	-8,2	-6,3	-4,7	-3,3	-2,1	-0,9	0,3	1,3	2,3	3,4
+9 $^{\circ}\text{C}$	-7,5	-5,5	-3,9	-2,5	-1,2	0	1,2	2,4	3,4	4,5
+10 $^{\circ}\text{C}$	-6,7	-5,2	-3,2	-1,7	-0,3	0,8	2,2	3,2	4,4	5,5
+11 $^{\circ}\text{C}$	-6	-4	-2,4	-0,9	0,5	1,8	3	4,2	5,3	6,3
+12 $^{\circ}\text{C}$	-4,9	-3,3	-1,6	-0,1	1,6	2,8	4,1	5,2	6,3	7,5
+13 $^{\circ}\text{C}$	-4,3	-2,5	-0,7	0,7	2,2	3,6	5,2	6,4	7,5	8,4
+14 $^{\circ}\text{C}$	-3,7	-1,7	0	1,5	3	4,5	5,8	7	8,2	9,3
+15 $^{\circ}\text{C}$	-2,9	-1	0,8	2,4	4	5,5	6,7	8	9,2	10,2
+16 $^{\circ}\text{C}$	-2,1	-0,1	1,5	3,2	5	6,3	7,6	9	10,2	11,3
+17 $^{\circ}\text{C}$	-1,3	0,6	2,5	4,3	5,9	7,2	8,8	10	11,2	12,2
+18 $^{\circ}\text{C}$	-0,5	1,5	3,2	5,3	6,8	8,2	9,6	11	12,2	13,2
+19 $^{\circ}\text{C}$	0,3	2,2	4,2	6	7,7	9,2	10,5	11,7	13	14,2
+20 $^{\circ}\text{C}$	1	3,1	5,2	7	8,7	10,2	11,5	12,8	14	15,2
+21 $^{\circ}\text{C}$	1,8	4	6	7,9	9,5	11,1	12,4	13,5	15	16,2
+22 $^{\circ}\text{C}$	2,5	5	6,9	8,8	10,5	11,9	13,5	14,8	16	17
+23 $^{\circ}\text{C}$	3,5	5,7	7,8	9,8	11,5	12,9	14,3	15,7	16,9	18,1

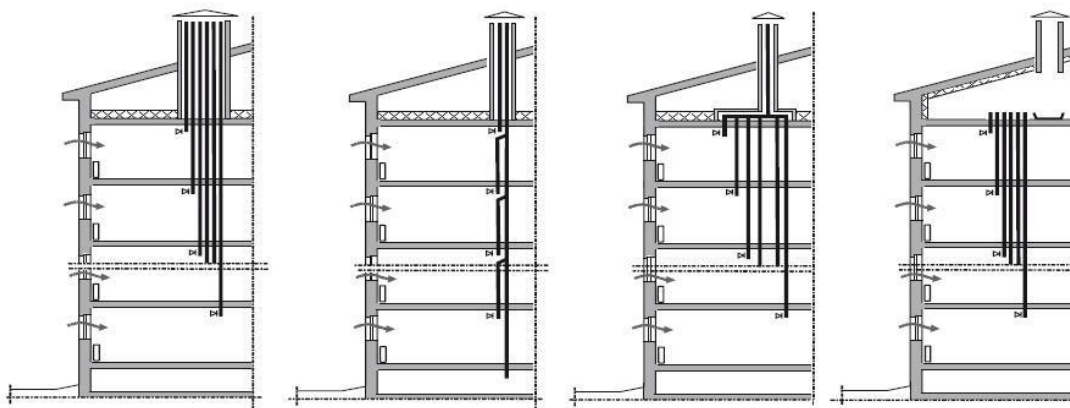
3. Расставить отопительные приборы на плане этажа здания; расставить стояки системы отопления и подписать их.



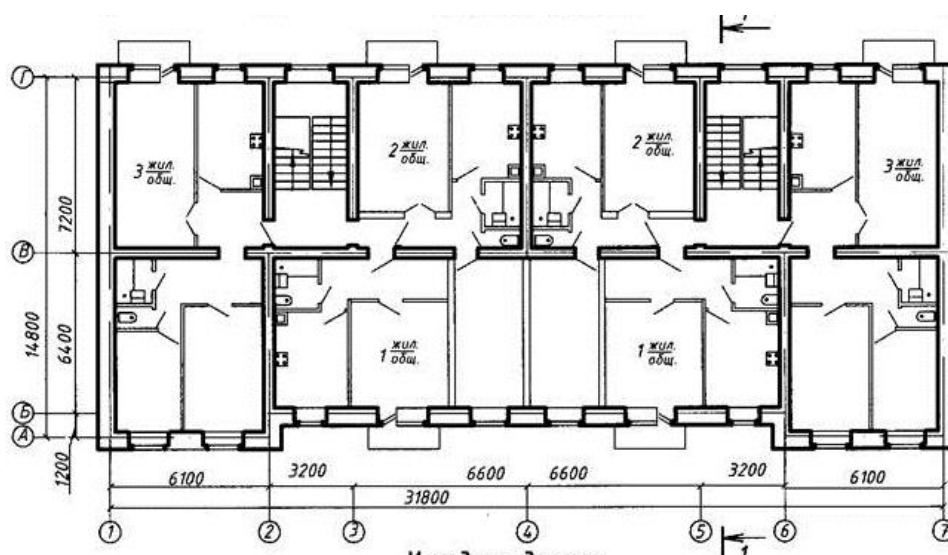
4. Подпишите название схемы и основных ее элементов.



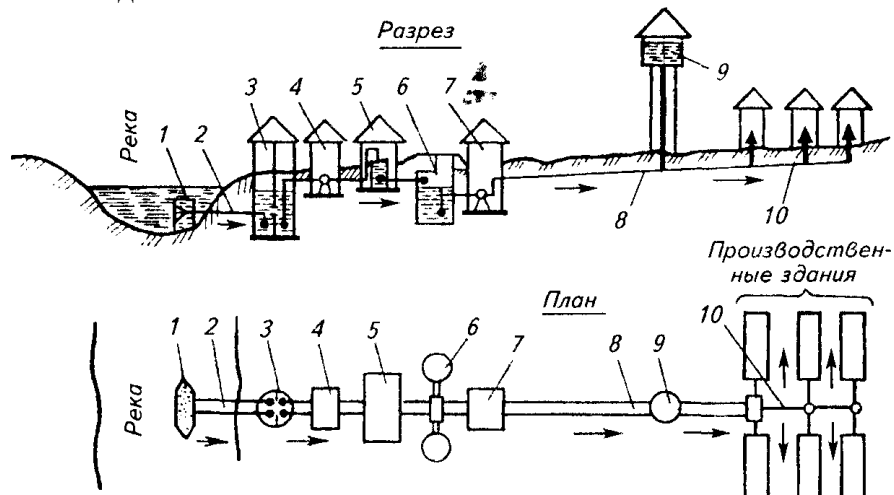
5. Дать краткую характеристику каждой принципиальной схеме естественной вентиляции здания, изображенной на рисунке.



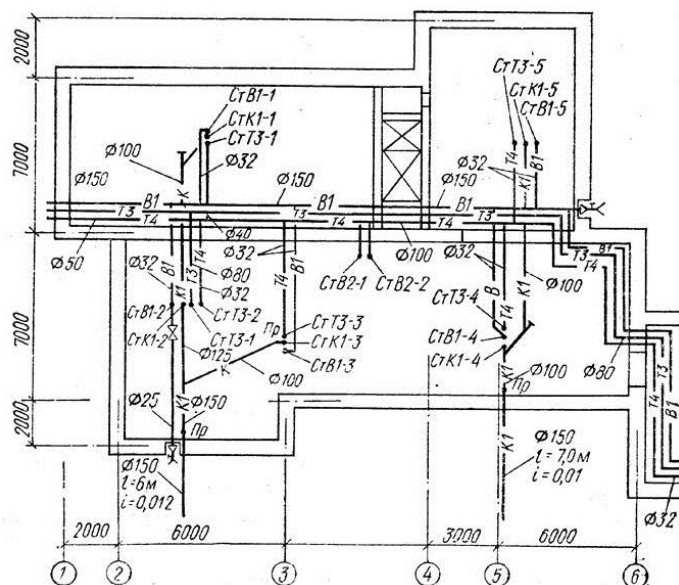
6. Рассчитать количество, каждого вида по отдельности, санитарно-технических приборов в жилом 5-ти этажном здании.



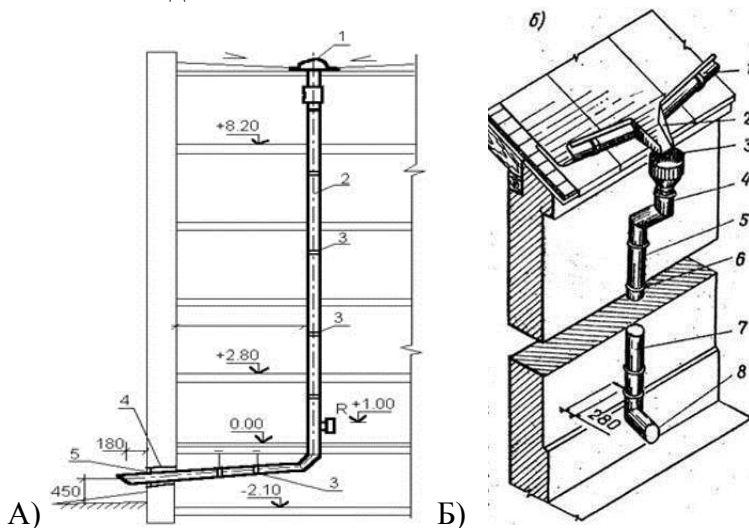
7. Подпишите название схемы и основных ее элементов.



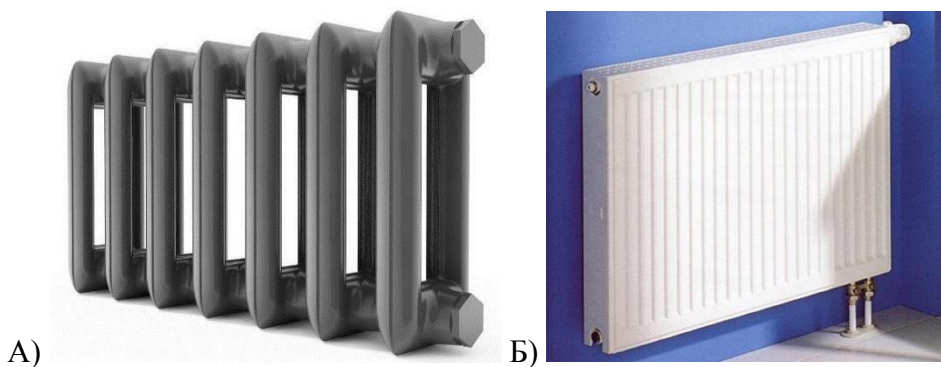
8. Назовите инженерные системы и поясните все цифры и буквы, показанные на чертеже.



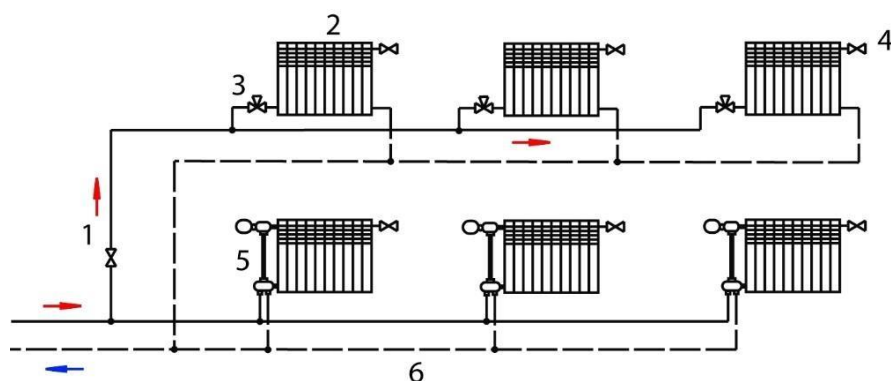
9. Поясните какие системы и схемы показаны на рисунках А и Б. Назовите их достоинства и недостатки.



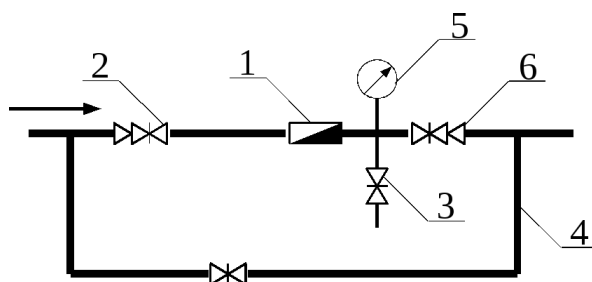
10. Перечислите, что изображено на рисунках А и Б. Назовите достоинства и недостатки каждого вида.



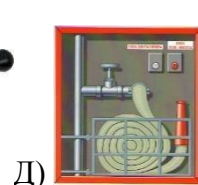
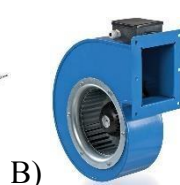
11. Назовите какая инженерная система изображена на рисунке. Назовите ее основные элементы.



12. Назовите, схема какого узла изображена на рисунке. Перечислите все составляющие данной схемы.



13. Назовите, что изображено на каждом рисунке и к какой инженерной системы это относится.



Оценивание

Оценка	Условия, при которых выставляется оценка
отлично	работа полная и правильная на основании изученных знаний и умений; работа написана в определенной логической последовательности; работа самостоятельная
хорошо	работа полная и правильная на основании изученных знаний и умений; работа написана в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три незначительные ошибки
удовлетворительно	работа неполная, нет логической последовательности
неудовлетворительно	в работе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки