

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт горного дела и строительства
Кафедра «Санитарно-технические системы»

Утверждено на заседании кафедры
«Санитарно-технические системы»
« 20 » января 2023 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой



Р.А. Ковалев

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

«Вентиляция»

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки
08.03.01 – "Строительство"

с направленностью (профилем)
"Теплогазоснабжение и вентиляция"

Форма(ы) обучения: *очная, очно-заочная*


Идентификационный номер образовательной программы: 080301-06-23

Тула 2023 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
Фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Разработчик:

Рожков В.Ф. доцент, к.т.н.,
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.1)

1. В чём заключается задача вентиляции?

1. Поддерживать в помещении заданные метеорологические условия и чистоту воздуха.
2. Поддерживать в помещении заданный технологический режим.
3. Поддерживать в помещении определенную температуру воздуха.
4. Поддерживать в помещении определенную влажность воздуха.

2. Вентиляционные установки это

1. Устройства, обеспечивающие в помещении такое состояние воздушной среды, при котором человек чувствует себя нормально и микроклимат помещений не оказывает неблагоприятного воздействия на его здоровье.
2. Устройства, обеспечивающие в помещении такое состояние воздушной среды, при котором человек чувствует себя нормально и поддерживающие в помещении заданный технологический режим
3. Устройства, обеспечивающие в помещении такое состояние воздушной среды, при котором человек чувствует себя нормально и поддерживающие в помещении определенную температуру воздуха
4. Устройства, обеспечивающие в помещении такое состояние воздушной среды, при котором человек чувствует себя нормально и поддерживающие в помещении определенную влажность воздуха

3. В чём заключается назначение вентиляции ?

1. Обеспечить санитарно-гигиенические условия для пребывания в помещении человека т.е. температуру и относительную влажность воздуха
2. Обеспечить санитарно-гигиенические условия для пребывания в помещении человека т.е. температуру, относительную влажность, скорость движения воздуха и чистоту воздуха
3. Обеспечить санитарно-гигиенические условия для пребывания в помещении человека т.е. температуру, относительную влажность и скорость движения воздуха
4. Обеспечить санитарно-гигиенические условия для пребывания в помещении человека т.е. температуру, относительную влажность и чистоту воздуха

4. Что нужно знать для расчета и устройства местной приточной вентиляции в виде воздушных душей ?

1. Нужно знать свойства струи, законы изменения скорости, температуры, концентрации и геометрическую форму помещения
2. Нужно знать свойства струи, законы изменения скорости, температуры, концентрации и источников тепло- и газовыделений

3. Нужно знать свойства струи, законы изменения скорости, температуры, концентрации и размещение притока и отвода воздуха из помещения

4. Нужно знать свойства струи, законы изменения скорости, температуры, концентрации и геометрические размеры струи

5. Какие факторы, определяющие движение воздуха, необходимо учитывать для правильной организации воздухообмена ?

1. Геометрическую форму помещения, размещение и мощность источников, изменяющих состав и состояние воздуха, потоки, создаваемые этими источниками, размещение притока и отвода воздуха из помещения и их параметры

2. Геометрическую форму помещения, законы изменения скорости, температуры, концентрации, мощность источников, изменяющих состав и состояние воздуха

3. Свойства струи, законы изменения скорости, температуры, концентрации и источников тепло- и газовой выделений, мощность источников, изменяющих состав и состояние воздуха

4. Свойства струи, законы изменения скорости, температуры, концентрации, геометрические размеры струи и источников тепло- и газовой выделений, мощность источников, изменяющих состав и состояние воздуха

6. Вентиляцией называют

1. Совокупность мероприятий и устройств, обеспечивающих расчетную температуру и относительную влажность воздуха в помещениях.

2. Совокупность мероприятий и устройств, обеспечивающих расчетную энтальпию и относительную влажность воздуха в помещениях.

3. Совокупность мероприятий и устройств, обеспечивающих расчетное влагосодержание, температуру и относительную влажность воздуха в помещениях.

4. Совокупность мероприятий и устройств, обеспечивающих расчетный воздухообмен в помещениях.

7. Какие технологические требования предъявляются к вентиляции ?

1. Обеспечение чистоты, температуры, давления и скорости движения воздуха в помещении

2. Обеспечение чистоты, температуры, влажности и теплоемкости воздуха в помещении

3. Обеспечение чистоты, температуры, влажности и скорости движения воздуха в помещении

4. Обеспечение чистоты, температуры, влажности, теплоемкости и скорости движения воздуха в помещении

8. Вредный производственный фактор это

1. Производственный фактор, воздействие которого на работающего приводит к заболеванию

2. Производственный фактор, воздействие которого приводит к изменению микроклимата помещения

3. Производственный фактор, воздействие которого приводит к изменению температурной обстановки помещения

4. Производственный фактор, воздействие которого приводит к изменению технологического процесса

9. Обслуживаемая зона помещения это

1. Объем помещения, параметры воздуха, в котором регламентируются системами отопления, вентиляции и технологическим процессом

2. Объем помещения, параметры воздуха, в котором регламентируются системами отопления, кондиционирования воздуха и технологическим процессом

3. Объем помещения, параметры воздуха, в котором регламентируются системами вентиляции, кондиционирования воздуха и технологическим процессом

4. Объем помещения, параметры воздуха, в котором регламентируются системами отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

10. Рабочая зона помещения это

1. Пространство высотой 2 м над уровнем пола и площадки, на котором находятся места только постоянного пребывания работающих.
2. Пространство высотой 2 м над уровнем пола и площадки, на котором находятся места только временного пребывания работающих.
3. Пространство высотой 2 м над уровнем пола и площадки, на котором находятся места постоянного или временного пребывания работающих.
4. Пространство высотой 2 м над уровнем пола или площадки независимо от мест пребывания работающих.

11. Тепловлажностным отношением называется

1. Отношение изменения удельной энтальпии воздуха в помещении к изменению теплосодержания
2. Отношение изменения влагосодержания к изменению удельной энтальпии воздуха в помещении
3. Отношение изменения удельной энтальпии воздуха в помещении к изменению влагосодержания
4. Отношение изменения теплосодержания к изменению удельной энтальпии воздуха в помещении

12. Сочетание каких факторов определяют микроклимат помещения ?

1. Сочетание метеорологических факторов и температуры окружающих поверхностей
2. Сочетание метеорологических факторов и температуры воздуха в помещении
3. Сочетание метеорологических факторов и влажности воздуха в помещении
4. Сочетание метеорологических факторов и влажности окружающих поверхностей

13. В чём заключается основная внутренняя задача систем вентиляции ?

1. Поддерживать в помещении состав и состояние воздуха, удовлетворяющего гигиеническим требованиям
2. Поддерживать в помещении состав и состояние воздуха, удовлетворяющего технологическим требованиям
3. Поддерживать в помещении состав и состояние воздуха, удовлетворяющего гигиеническим и технологическим требованиям
4. Поддерживать в помещении состав и состояние воздуха, удовлетворяющего гигиеническим требованиям и защищать воздушный бассейн от загрязнения

14. В чём заключается основная внешняя задача систем вентиляции ?

1. Поддерживать в помещении состав и состояние воздуха, удовлетворяющего технологическим требованиям
2. Поддерживать в помещении состав и состояние воздуха, удовлетворяющего гигиеническим и технологическим требованиям
3. Поддерживать в помещении состав и состояние воздуха, удовлетворяющего гигиеническим требованиям и защищать воздушный бассейн от загрязнения
4. Защищать воздушный бассейн от загрязнения

15. При каком постоянном параметре воздуха определяется температура точки росы?

1. Энтальпия.
2. Влагосодержание.
3. Температура.
4. Относительная влажность.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.2)**1. При каком постоянном параметре воздуха определяется температура мокрого термометра?**

1. Энтальпия.

2. Влагосодержание.
3. Температура.
4. Относительная влажность.

2. Какая температура называется температурой точки росы ?

1. Это такая температура, до которой надо охладить влажный (ненасыщенный) воздух, чтобы он стал насыщенным при сохранении постоянной относительной влажности
2. Это такая температура, до которой надо охладить влажный (ненасыщенный) воздух, чтобы он стал насыщенным при сохранении постоянной теплоёмкости
3. Это такая температура, до которой надо охладить влажный (ненасыщенный) воздух, чтобы он стал насыщенным при сохранении постоянной энтальпии
4. Это такая температура, до которой надо охладить влажный (ненасыщенный) воздух, чтобы он стал насыщенным при сохранении постоянного влагосодержания

3. Какая температура называется температурой воздуха по мокрому термометру ?

1. Это температура насыщенного воздуха в условиях испарения воды при сохранении постоянной температуры, равной начальной.
2. Это температура насыщенного воздуха в условиях испарения воды при сохранении постоянной энтальпии, равной начальной.
3. Это температура насыщенного воздуха в условиях испарения воды при сохранении постоянной теплоёмкости, равной начальной.
4. Это температура насыщенного воздуха в условиях испарения воды при сохранении постоянной относительной влажности, равной начальной.

4. Где расположена точка смеси при смешивании двух различных масс воздуха G1 и G2 ?

1. Делит прямую соединяющую точки с параметрами воздуха G1 и G2, на равные части.
2. Делит прямую на отрезки прямо пропорциональные массе воздуха каждой из составных частей.
3. Делит прямую на отрезки обратно пропорциональные массе воздуха каждой из составных частей.
4. Лежит на прямой ближе к параметрам того воздуха, сухая часть которого имеет меньшую массу.

5. Что произойдет с точкой смеси воздуха, если она окажется в области туманообразования?

1. Останется там же.
2. Перейдет на линию более высокой температуры.
3. Перейдет на линию относительной влажности равной 100%.
4. Перейдет на линию более высокой энтальпии.

6. Что показывает угловой коэффициент луча процесса ε ?

1. Показывает величину приращения количества влаги на 1 кг полученной (или отданной) воздухом теплоты
2. Показывает величину приращения количества теплоты на 1 кг полученной (или отданной) воздухом влаги
3. Показывает величину приращения энтальпии на 1 кг полученной (или отданной) воздухом влаги
4. Показывает величину приращения влагосодержания на 1 кг полученной (или отданной) воздухом влаги

7. Какой процесс характеризует луч процесса ?

1. Процесс изменения состояния температуры от начального состояния до конечного состояния
2. Процесс изменения состояния влагосодержания от начального состояния до конечного состояния
3. Процесс изменения состояния относительной влажности от начального состояния до конечного состояния

4. Процесс изменения состояния воздуха от начального состояния до конечного состояния

8. При каких условиях линии, характеризующие изменение состояния воздуха, параллельны между собой ?

1. Если начальные параметры воздуха и значения ϵ различны
2. Если начальные параметры воздуха одинаковы, а значения ϵ различны
3. Если начальные параметры воздуха различны, а значения ϵ одинаковы
4. Если начальные параметры воздуха одинаковы, а значения ϵ отличаются друг от друга незначительно

9. По какой линии в I-d - диаграмме происходит процесс охлаждения воздуха без влагообмена?

1. $I = \text{const}$
2. $t = \text{const}$
3. $\phi = \text{const}$
4. $d = \text{const}$

10. Какое тепло получает воздух если процесс идет по линии $d = \text{const}$?

1. Полное
2. Скрытое
3. Явное
4. Скрытое и явное

11. Какая окружающая среда называется комфортной?

1. Которая не содержит раздражающих и возбуждающих факторов.
2. Которая не содержит повышенной температуры и влагосодержания.
3. Которая не содержит пониженной температуры и влагосодержания.
4. Которая не содержит повышенной температуры и относительной влажности.

12. Какую температуру воздуха при проектировании вентиляции в помещениях с избытками явной теплоты, следует принимать для теплого периода года?

1. Максимальную в пределах оптимальных температур
2. Максимальную в пределах допустимых температур
3. Экономически целесообразную в пределах допустимых температур
4. Минимальную в пределах допустимых температур

13. Какие теплопоступления называют поступлениями явного тепла ?

1. Теплопоступления за счет конвекции, лучеиспускания и в виде паров
2. Теплопоступления за счет конвекции и в виде паров
3. Теплопоступления за счет лучеиспускания и в виде паров
4. Теплопоступления за счет конвекции и лучеиспускания

14. Какие теплопоступления называют поступлениями скрытого тепла ?

1. Только теплопоступления за счет конвекции
2. Только теплопоступления в виде паров
3. Только теплопоступления за счет лучеиспускания
4. Только теплопоступления за счет конвекции и лучеиспускания

15. Что необходимо предпринять, если допустимые нормы невозможно обеспечить в помещениях по производственным или экономическим условиям?

1. Увеличить или уменьшить количество подаваемого в помещения воздуха.
2. Понизить или повысить температуру подаваемого в помещения воздуха.
3. Предусмотреть перераспределение воздуха в помещениях.
4. Предусмотреть воздушное душирование или кондиционирование воздуха

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.3)

1. Какая максимальная концентрация вредных веществ допускается в наружном воздухе, поступающем внутрь здания и сооружений ?

1. Не более 10 % от ПДК воздуха рабочей зоны
2. Не более 20 % от ПДК воздуха рабочей зоны
3. Не более 30 % от ПДК воздуха рабочей зоны
4. Не более 40 % от ПДК воздуха рабочей зоны

2. Какая подвижность воздуха в помещении оказывает благоприятное воздействие в тех случаях, когда люди заняты физическим трудом и работают при повышенных температурах?

1. До 3 м/с
2. До 4 м/с
3. До 5 м/с
4. До 6 м/с

3. Какую среднюю скорость движения воздуха в помещении требуют комфортные условия микроклимата в холодный период года ?

1. 0,05 м/с
2. 0,08 м/с
3. 0,1 м/с
4. 0,15 м/с

4. Что называется удельной теплонапряженностью помещения?

1. Отношение избыточной полной теплоты к внутреннему объему помещения.
2. Отношение избыточной явной теплоты к площади помещения.
3. Отношение избыточной явной теплоты к внутреннему объему помещения
4. Отношение избыточной полной теплоты к объёму подаваемого воздуха

5. Какие могут быть категории помещений по влажностному режиму?

1. Только мокрые и влажные
2. Только нормальные, сухие и влажные
3. Только мокрые, нормальные и сухие.
4. Любые.

6. Что такое вентиляционная система?

1. Это совокупность устройств для обработки, подачи, транспортирования и очистки воздуха.

2. Это совокупность устройств для подачи, очистки и удаления воздуха.

3. Это совокупность устройств для обработки, очистки, подачи и удаления воздуха.

4. Это совокупность устройств для обработки, транспортирования, подачи и удаления воздуха.

7. Какие процессы объединяются общим понятием воздушный режим здания?

1. Только процессы движение воздуха по каналам и воздуховодам.

2. Только процессы обтекание здания потоком воздуха и взаимодействие здания с окружающей средой.

3. Только процессы, указанные в ответах один и два.

4. Все выше перечисленные процессы.

8. Какие различают задачи при рассмотрении воздушного режима здания?

1. Внутреннюю и краевую.

2. Внутреннюю и наружную.

3. Внутреннюю, краевую и наружную.

4. Внутреннюю, краевую и внешнюю.

9. К каким производствам относятся производства категорий А и Б ?

1. Взрывоопасные

- 2. Пожароопасные
- 3. Взрывопожароопасные
- 4. Не пожароопасные

10. Какое уравнение можно использовать для расчета воздухообмена помещения?

- 1. Уравнение баланса воздуха.
- 2. Уравнение баланса тепла.
- 3. Уравнение баланса влаги.
- 4. Любое уравнение

11. Какое количество воздуха и какую концентрацию материала следует принимать в системах пневмотранспорта?

- 1. Количество воздуха следует принимать минимальным, а концентрацию материала, максимально возможной
- 2. Количество воздуха следует принимать максимальным, а концентрацию материала, минимально возможной
- 3. Количество воздуха и концентрацию материала следует принимать максимально возможными
- 4. Количество воздуха и концентрацию материала следует принимать минимально возможными

12. На каком расстоянии ветровой поток спрямляется за одиночно стоящим зданием ?

- 1. 2-4 высоты здания.
- 2. 5-7 высоты здания.
- 3. 8-9 высоты здания.
- 4. 10-12 высоты здания.

13. Для классификации воздушных завес одним из главных признаков считается:

- 1. Принцип действия.
- 2. Режим их работы.
- 3. Направление струи воздушной завесы.
- 4. Место воздухозабора.

14. Для чего предусматриваются местные отсосы?

- 1. Для улавливания только теплоты у мест ее выделения.
- 2. Для улавливания теплоты, влаги, газов и пыли выделяющихся в помещении цеха.
- 3. Для улавливания теплоты, влаги, газов и пыли у мест их выделения.
- 4. Для улавливания теплоты, влаги, газов и пыли выделяющихся в рабочей зоне помещения.

15. Какое оборудование используется в качестве нагнетателей для систем пневмотранспорта среднего давления ?

- 1. Воздуходувные машины ротационного действия
- 2. Центробежные вентиляторы среднего и воздуходувные машины турбинного типа
- 3. Центробежные вентиляторы среднего и низкого давления
- 4. Центробежные вентиляторы высокого давления и воздуходувные машины турбинного типа

3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.1)

1. За какое время изменяется воздух в объеме помещения?

- 1. За время равное отношению объема помещения к объему выделившихся вредностей.
- 2. За время равное отношению объема помещения к количеству выделившихся вредностей.
- 3. За время равное отношению объема помещения к расходу воздуха.

4. За время равное отношению расхода воздуха к объему помещения .

2. Каким отношением определяется кратность воздухообмена?

1. Отношением объема помещения к объему выделившихся вредностей.
2. Отношением объема помещения к количеству выделившихся вредностей.
3. Отношением объема помещения к расходу воздуха.
4. Отношением расхода воздуха к объему помещения.

3. Что показывает кратность воздухообмена?

1. Сколько раз в течение 30 минут объем воздуха в помещении заменяется чистым.
2. Сколько раз в течение 1 часа объем воздуха в помещении заменяется чистым.
3. Сколько раз в течение 2 часов объем воздуха в помещении заменяется чистым.
4. Сколько раз в течение 8 часов объем воздуха в помещении заменяется чистым.

4. Какой закон описывает уравнение баланса воздуха в вентилируемом помещении ?

1. Закон сохранения тепловой энергии применительно к этому помещению
2. Закон сохранения массы воздуха применительно к этому помещению
3. Закон сохранения массы вещества применительно к этому помещению
4. Закон сохранения массы влаги применительно к этому помещению

5. Что является одной из главных задач, возникающих при устройстве вентиляции ?

1. Определение вентиляционного обмена
2. Определение теплового баланса
3. Определение влаговыделений
4. Определение газовыделений

6. В чем заключается задача в общеобменных системах вентиляции ?

1. В том, чтобы во всём объёме помещения тепловыделения не превышали допустимой величины
2. В том, чтобы во всём объёме помещения влаговыделения не превышали допустимой величины
3. В том, чтобы во всём объёме помещения концентрация вредности не превышала допустимой величины
4. В том, чтобы во всём объёме помещения тепло- и влаговыделения не превышали допустимой величины

7. По какому из выделяющихся вредных веществ рассчитывается воздухообмен помещений ?

1. Только по избыткам явного тепла.
2. Только по избыткам полного тепла.
3. Только по пыли, газам, парам вредных веществ, влаговыделениям и избыткам явного тепла
4. По каждому из выделяющихся вредных веществ

8. Какое количество воздуха из найденных значений воздухообмена помещений принимают для дальнейших расчетов систем вентиляции?

1. Количество воздуха определенное по избыткам явного или полного тепла.
2. Количество воздуха определенное по влаговыделениям и избыткам явного
3. Максимальное из всех найденных значений.
4. Минимальное из всех найденных значений.

9. По каким газам определяется необходимый воздухообмен из условий их разбавления?

1. Раздражающим.
2. Наркотическим.
3. Отравляющим.
4. По каждому.

10. При выделении каких газов, потребное количество воздуха подсчитанное по каждому из них в отдельности суммируется?

1. Раздражающих.

2. Наркотических.
3. Отравляющих.
4. Однонаправленного действия.

11. От чего зависит расчёт воздухообмена вентиляционных систем здания и выбор их производительности ?

1. От вида системы, способа раздачи воздуха и удаления его из помещения.
2. От вида системы и способа раздачи воздуха в помещении
3. От вида системы и способа удаления воздуха из помещения.
4. От вида системы, количества поступающего тепла, способа раздачи воздуха и удаления его из помещения

12. Из системы каких двух уравнений определяется требуемая производительность общеобменной вентиляции по заданному виду вредных выделений ?

1. Из уравнения баланса вредных выделений и уравнения баланса воздуха
2. Из уравнения баланса вредных выделений и уравнения баланса влаги
3. Из уравнения баланса влаги и уравнения баланса тепла
4. Из уравнения баланса тепла и уравнения баланса газовых вредностей

13. В результате какого расчета выбираются вентиляционные системы здания и их производительность ?

1. В результате расчета тепловыделений
2. В результате расчета влаговыделений
3. В результате расчета тепло- и влаговыделений
4. В результате расчета газовыделений и тепло- и влаговыделений

14. Какую минимальную температуру притока, по сравнению с температурой внутреннего воздуха, можно принимать в холодный период года при высоте помещений жилых и общественных зданий до трех метров?

1. Ниже на 2 - 3 °С.
2. Ниже на 3 - 4 °С.
3. Ниже на 4 - 5 °С.
4. Ниже на 4 – 6 °С.

15. Какая допускается санитарными нормами, минимальная подача свежего воздуха при объеме помещения более 20 м³ на человека?

1. Не менее 5 м³/ч на человека.
2. Не менее 10 м³/ч на человека.
3. Не менее 20 м³/ч на человека.
4. Не менее 30 м³/ч на человека.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.2)

11. Сколько процентов должен составлять наружный воздух, от общего количества приточного воздуха, подаваемого в помещение?

1. Не менее 2%.
2. Не менее 5%.
3. Не менее 8%.
4. Не менее 10%.

2. По какому из определенных воздухообменов, принимается воздухообмен для систем с механическим побуждением движения воздуха?

1. По воздухообмену определенному для теплого периода года.
2. По воздухообмену определенному для холодного периода года.
3. По воздухообмену определенному для переходного периода года.
4. По воздухообмену определенному для трех периодов года.

3. Какой из определенных воздухообменов, принимается для помещений, в которых не допускается проветривание и открывание окон?

1. Воздухообмен для холодного периода года.
2. Большой из воздухообменов для холодного и переходного периодов года.
3. Большой из воздухообменов для теплого и холодного периодов года.
4. Большой из воздухообменов для трех периодов года.

4. Что называется кратностью воздухообмена ?

1. Отношения объема воздуха, подаваемого в помещение или удаляемого из него в течении 1 ч, к объему помещения
2. Отношения объема помещения, к объёму воздуха подаваемого в помещение или удаляемого из него в течении 1 ч
3. Отношения массы воздуха, подаваемого в помещение или удаляемого из него в течении 1 ч, к объему помещения
4. Отношения объема помещения, к массе воздуха подаваемого в помещение или удаляемого из него в течении 1 ч

20. Какая допускается максимальная концентрация пыли в соответствии с нормами, в пределах рабочей зоны ?

1. Не более 1-5 мг/м³
2. Не более 1-8 мг/м³
3. Не более 2-10 мг/м³
4. Не более 2-15 мг/м³

5. От чего зависит выбор схемы вентиляции для создания в помещениях воздушной среды, удовлетворяющей установленным гигиеническим требованиям ?

1. От назначения здания, его этажности, характера помещений и наличия вредных выделений.
2. От назначения здания, количества сотрудников в здании, его этажности, характера помещений и наличия вредных выделений.
3. От количества сотрудников в здании, его этажности, характера помещений и наличия вредных выделений.
4. От назначения здания, количества сотрудников в здании, характера помещений и наличия вредных выделений.

6. В помещениях каких зданий допускается предусматривать вытяжную вентиляцию с естественным побуждением движения воздуха ?

1. В помещениях зданий высотой один – три этажа с количеством сотрудников менее 500 человек.
2. В помещениях зданий высотой один – три этажа с количеством сотрудников менее 300 человек.
3. В помещениях зданий высотой один – пять этажей с количеством сотрудников менее 500 человек.
4. В помещениях зданий высотой один – пять этажей с количеством сотрудников менее 300 человек.

7. От чего зависит выбор схемы организации воздухообмена в зрительных залах театров, кинотеатров и клубов ?

1. Зависит от их размеров и режимов эксплуатации.
2. Зависит от их размеров и климатических особенностей района.
3. Зависит от режимов эксплуатации и климатических особенностей района.
4. Зависит от их размеров, режимов эксплуатации и климатических особенностей района.

8. От чего, в большей мере, зависит эффективность вентиляции помещений ?

1. От правильного выбора устройств для подачи и удаления воздуха
2. От правильного выбора и расположения устройств для подачи и удаления воздуха
3. От объема подаваемого воздуха, и от правильного выбора и расположения устройств для подачи и удаления воздуха

4. От объема удаляемого воздуха, и от правильного выбора и расположения устройств для подачи и удаления воздуха

9. От чего зависит общая эффективность вентиляции ?

1. От правильной организации местной приточной вентиляции
2. От правильной организации местной вытяжной вентиляции
3. От правильной организации притока воздуха в помещение
4. От правильной организации вытяжки воздуха из помещения

10. Какую минимальную температуру воздуха, допускается принимать в холодный период года, в общественных, административных и производственных помещениях отапливаемых зданий, когда они не используются, а также в нерабочее время ?

1. Не ниже $+1^{\circ}\text{C}$
2. Не ниже $+3^{\circ}\text{C}$
3. Не ниже $+5^{\circ}\text{C}$
4. Не ниже $+8^{\circ}\text{C}$

11. Какой максимальный положительный дисбаланс, необходимо обеспечивать в общественных и административно-бытовых зданиях (кроме зданий с влажным и мокрым режимами) в районах с расчетной температурой наружного воздуха -40°C и ниже (параметры Б) в холодный период года, в помещениях высотой 6м и менее ?

1. В объеме 1 кратного воздухообмена в 1 ч
2. В объеме 2 кратного воздухообмена в 1ч
3. В объеме не более $1\text{ м}^3/\text{ч}$ на 1 м^2 пола в помещениях
4. В объеме не более $3\text{ м}^3/\text{ч}$ на 1 м^2 пола в помещениях

12. Где допускается проектировать приточную механическую вентиляцию с подогревом наружного воздуха ?

1. В климатических районах с температурой наиболее холодной пятидневки ниже -20°C в жилых зданиях высотой в три этажа и более
2. В климатических районах с температурой наиболее холодной пятидневки ниже -30°C в жилых зданиях высотой в три этажа и более
3. В климатических районах с температурой наиболее холодной пятидневки ниже -40°C в жилых зданиях высотой в три этажа и более
4. В климатических районах с температурой наиболее холодной пятидневки ниже -20°C в жилых зданиях высотой в пять этажей и более

13. В каких помещениях применяется рециркуляция воздуха ?

1. Только в помещениях, для которых воздухообмен определяется расчетом из условий ассимиляции теплоизбытков
2. Только в помещениях, для которых воздухообмен определяется расчетом из условий ассимиляции влагоизбытков
3. В помещениях, для которых воздухообмен определяется расчетом из условий ассимиляции тепловлагоизбытков
4. В помещениях, для которых воздухообмен определяется расчетом из условий ассимиляции тепловлагоизбытков и разбавления пыли до ПДК

14. От чего зависит выбор воздухораспределительных устройств и места расположения их в помещении?

1. От назначения и габаритных размеров помещения, сочетания видов вредных выделений, требований, предъявляемых к воздушной среде, размещения в объеме помещения оборудования и рабочих мест и других условий.
2. От назначения и габаритных размеров помещения, сочетания видов вредных выделений, требований, предъявляемых к воздушной среде, воздухообмена помещения и других условий.
3. От назначения и габаритных размеров помещения, климатического района расположения, требований, предъявляемых к воздушной среде, воздухообмена помещения и других условий.

4. От назначения и габаритных размеров помещения, климатического района расположения, требований, предъявляемых к воздушной среде, воздухообмена помещения, организации местной вытяжной вентиляции и других условий.

15. С какой температурой следует подавать приточный воздух в холодный период года при значительных избытках явного тепла в помещении?

1. С температурой не более чем на 2 °С ниже температуры рабочей зоны.
2. С температурой не более чем на 2 °С выше температуры рабочей зоны.
3. С максимально допустимой температурой.
4. С минимально допустимой температурой.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.3)

1. Куда предпочтительней подача приточного воздуха в теплый период года?

1. В обслуживаемую (рабочую) зону помещений.
2. В верхнюю зону помещений.
3. В нижнюю зону помещений.
4. В среднюю зону помещений.

2. Что необходимо проверять при решении воздухопраздачи в помещении?

1. Уровень температуры и скорости движения воздуха и концентрацию вредных веществ на рабочих местах.
2. Уровень температуры и скорости движения воздуха и концентрацию вредных веществ в обслуживаемой зоне помещения.
3. Уровень температуры и скорости движения воздуха в обслуживаемой зоне помещения.
4. Уровень температуры и скорости движения воздуха на рабочих местах.

3. Какую часть приточного воздуха, предназначенного для данного помещения, допускается подавать в коридоры или смежные помещения?

1. Не более 30% количества воздуха, предназначенного для обслуживаемого помещения.
2. Не более 40% количества воздуха, предназначенного для обслуживаемого помещения.
3. Не более 50% количества воздуха, предназначенного для обслуживаемого помещения.
4. Не более 60% количества воздуха, предназначенного для обслуживаемого помещения.

4. В помещениях каких зданий допускается предусматривать вытяжную вентиляцию с естественным побуждением движения воздуха?

1. В помещениях зданий высотой один – пять этажей с количеством сотрудников менее 100 человек.
2. В помещениях зданий высотой один – пять этажей с количеством сотрудников менее 200 человек.
3. В помещениях зданий высотой один – пять этажей с количеством сотрудников менее 300 человек.
4. В помещениях зданий высотой один – три этажа с количеством сотрудников менее 300 человек.

5. Какой рекомендуется принимать радиус действия вытяжных канальных систем естественной вентиляции?

1. Не более 6 м.
2. Не более 8 м.
3. Не более 10 м.
4. Не более 12 м.

6. Из какого условия должны быть рассчитаны вытяжные каналы кухонь ?

1. Из условия удаления вредных веществ выделяющихся при горении газовой плиты
2. Из условия удаления воздуха из санитарных узлов
3. Из условия удаления воздуха из жилых комнат всей квартиры

4. Из условия удаления воздуха из санитарных узлов и удаления вредностей выделяющихся при горении газовой плиты

7. Какая должна обеспечиваться кратность воздухообмена технических подполий и подвалов ?

1. Не менее чем 0,5 – кратный обмен воздуха в 1ч
2. Не менее чем 1,0 – кратный обмен воздуха в 1ч
3. Не менее чем 1,25 – кратный обмен воздуха в 1ч
4. Не менее чем 1,5 – кратный обмен воздуха в 1ч

8. Как проектируется удаление воздуха из чердака в зданиях с теплым чердаком ?

1. Проектируется только в случае, если возможна конденсация влаги
2. Проектируется через одну вытяжную шахту дома
3. Проектируется через вытяжные шахты на каждые две секции дома
4. Проектируется через вытяжные шахты на каждую секцию дома

9. Какая должна быть высота вытяжной шахты при удалении воздуха из чердака в зданиях с теплым чердаком ?

1. Должна быть не менее 0,6м от покрытия
2. Должна быть не менее 0,8м от покрытия
3. Должна быть не менее 4,5м от покрытия
4. Должна быть не менее 5,5м от покрытия

10. В каких случаях устанавливают воздушный душ?

1. Только при нецелесообразности средствами вентиляции получать во всем объеме помещения надлежащие санитарно-гигиенические условия, при наличии в помещении небольшого количества рабочих мест со строго фиксированными рабочими местами и при перетекании воздуха из загрязненного помещения в чистое

2. Только при наличии в помещении небольшого количества рабочих мест со строго фиксированными рабочими местами, при нецелесообразности средствами вентиляции получать во всем объеме помещения надлежащие санитарно-гигиенические условия и при наличии источника лучистого тепла, интенсивностью 350 Вт/м² и более

3. Только при наличии источника лучистого тепла, интенсивностью 350 Вт/м² и более, при наличии в помещении небольшого количества рабочих мест со строго фиксированными рабочими местами и при перетекании воздуха из загрязненного помещения в чистое

4. Только при нецелесообразности средствами вентиляции получать во всем объеме помещения надлежащие санитарно-гигиенические условия, при наличии источника лучистого тепла, интенсивностью 350 Вт/м² и более и при перетекании воздуха из загрязненного помещения в чистое

11. Какое разряжение можно создавать во всасывающих системах пневмотранспорта ?

1. Не более 6,5 кПа
2. Не более 7,5 кПа
3. Не более 8,5 кПа
4. Не более 9,5 кПа

12. На какое максимальное расстояние возможно транспортирование отходов от деревообрабатывающих станков всасывающе-нагнетательной системой пневмотранспорта ?

1. До 150 м
2. До 200 м
3. До 250 м
4. До 300 м

13. Сколько станков присоединяются к универсальной пневмотранспортной системе ?

1. 10-20
2. 20 -30
3. 30 40
4. 40 - 50

14. Внутренним избыточным давлением называется:

1. Разность давлений внутри и снаружи здания на уровне приточных проёмов
2. Разность давлений внутри и снаружи здания на одном и том же уровне
3. Разность давлений внутри здания на уровне приточных и вытяжных проёмов
4. Разность давлений снаружи здания на уровне приточных и вытяжных проёмов

15. Нейтральной плоскостью называется:

1. Плоскость в которой внутреннее избыточное давления равно давлению на уровне вытяжных проёмов
2. Плоскость в которой внутреннее избыточное давление равно атмосферному
3. Плоскость в которой внутреннее избыточное давления равно давлению на уровне приточных проёмов
4. Плоскость в которой внутреннее избыточное давление равно нулю

4. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся (защиты курсовой работы (проекта)) по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.1)

1. Для каких помещений общественных зданий в холодный и переходный периоды года, следует предусматривать подачу воздуха с механическим побуждением ?

1. Для помещений, в которых воздухообмен установлен более 0,75-кратного в 1ч
2. Для помещений, в которых воздухообмен установлен более 0,95 - кратного в 1ч
3. Для помещений, в которых воздухообмен установлен более 1,0 - кратного в 1ч
4. Для помещений, в которых воздухообмен установлен более 1,5- кратного в 1ч

2. Какой может быть максимальный радиус действия приточных и вытяжных вентиляционных систем ?

1. 10-20 м
2. 20-30 м
3. 40-50 м
4. 50-60 м

3. Какая должна быть ширина прохода для обслуживающего персонала между выступающими частями оборудования и стенами или колоннами ?

1. Не менее 0,5 м
2. Не менее 0,6 м
3. Не менее 0,7 м
4. Не менее 0,8 м

4. Какая должна приниматься высота помещения, предназначенного для размещения вентиляционного оборудования, от пола до низа выступающих частей коммуникаций и оборудования в местах нерегулярного прохода обслуживающего персонала ?

1. Не менее 1,6 м
2. Не менее 1,7 м
3. Не менее 1,8 м
4. Не менее 1,9 м

5. Как осуществляется схема вытяжных систем вентиляции в зданиях с числом этажей до пяти ?

1. Вертикальные вытяжные каналы с каждого этажа выводятся отдельно
2. Вертикальные вытяжные каналы объединяются в один сборный магистральный горизонтальный канал на чердаке
3. Вертикальные вытяжные каналы объединяются в один сборный магистральный верти-

кальный канал на этаже

4. Вертикальные вытяжные каналы объединяются в один сборный магистральный вертикальный канал на чердаке

6. Какой площадью необходимо проектировать продухи в наружных стенах технических подполий и подвалов ?

1. Не менее $0,02\text{ м}^2$ каждый
2. Не менее $0,03\text{ м}^2$ каждый
3. Не менее $0,04\text{ м}^2$ каждый
4. Не менее $0,05\text{ м}^2$ каждый

7. Какой площадью следует предусматривать отверстия для вентиляции холодного чердака с железобетонным покрытием в наружных стенах с каждой стороны здания ?

1. Не менее $1/400$ площади чердачного перекрытия
2. Не менее $1/500$ площади чердачного перекрытия
3. Не менее $1/600$ площади чердачного перекрытия
4. Не менее $1/700$ площади чердачного перекрытия

8. На каком расстоянии от потолка располагают приточные и вытяжные отверстия в общественных зданиях?

1. 0,1 - 0,2 м
2. 0,2 - 0,4 м
3. 0,5 - 0,7 м
4. 0,7 - 0,8 м

9. Где следует размещать приемные отверстия для удаления воздуха системами общеобменной вытяжной вентиляции из верхней зоны помещения, при удалении избытков теплоты, влаги и вредных газов ?

1. Под потолком или перекрытием, но не ниже 2 м от пола до низа отверстий
2. Под потолком или перекрытием, но не ниже 2 м от потолка до низа отверстий
3. Не ниже 0,4 м от плоскости потолка или перекрытия до верха отверстий
4. Не ниже 0,4 м от плоскости потолка или перекрытия до низа отверстий

10. На каком расстоянии от дверных проемов и стыков стен, располагаются каналы во внутренних кирпичных стенах ?

1. Не менее 80 мм
2. Не менее 160 мм
3. Не менее 380 мм
4. Не менее 500 мм

11. Какое должно быть минимальное сечение приставных вентиляционных каналов ?

1. 50x50 мм
2. 75x75 мм
3. 100x100 мм
4. 100x150 мм

12. Где располагают люки для периодической чистки непроходных подпольных кирпичных или бетонных каналов ?

1. На всех поворотах, ответвлениях и через 3 м на прямых участках
2. Не чаще чем через 10 м, располагая их преимущественно на поворотах и против ответвлений
3. На всех поворотах, ответвлениях и через 5 м на прямых участках
4. Не чаще чем через 20 м, располагая их преимущественно на поворотах и против ответвлений

13. Сколько поэтажных воздухопроводов допускается присоединять к каждому горизонтальному коллектору ?

1. Не более 3
2. Не более 4
3. Не более 5

4. Не более 6

14. С каким уклоном должны прокладываться воздуховоды для транспортирования влажного воздуха (с относительной влажностью более 80%) и смесей с легкоконденсирующимися парами?

1. С уклоном 0,0001-0,0005.
2. С уклоном 0,0005-0,001.
3. С уклоном 0,005-0,01.
4. С уклоном 0,01-0,05.

15. Какое должно быть минимальное живое сечение для прохода воздуха в художественно оформленных решетках, изготовленных из металла, пластика или гипса?

1. Должно быть не менее стандартного (50%).
2. Должно быть не менее стандартного (60%).
3. Должно быть не менее стандартного (70%).
4. Должно быть не менее стандартного (80%).

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.2)

1. Где на воздуховодах систем общеобменной вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования необходимо устанавливать огнезадерживающие клапаны для общественных и административно-бытовых помещений?

1. На по-этажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору.
2. На по-этажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному или горизонтальному коллектору.
3. В местах пересечения воздуховодами ближайшей к обслуживаемому помещению противопожарной преграды или перекрытия.
4. На каждом транзитном сборном воздуховоде (на расстоянии не более 1 м от ближайшего к вентилятору ответвления).

2. На каком минимальном расстоянии по горизонтали необходимо располагать воздухоприемные устройства от мест загрязнения воздуха?

1. 6 – 7 м
2. 7 – 8 м
3. 8 – 10 м
4. 10 – 12 м

3. На какую минимальную высоту должна быть выведена вытяжная шахта выше воздухоприемных отверстий, если забирать наружный воздух через отверстия, расположенные рядом с вытяжной шахтой ?

1. Не менее чем на 0,6 м.
2. Не менее чем на 1,5 м.
3. Не менее чем на 2,5 м.
4. Не менее чем на 3,5 м.

4. Какую рекомендуется принимать скорость воздуха в живом сечении воздухозаборных решеток и утепленных клапанов при расположении против них масляных самоочищающихся фильтров?

1. Не более 2 м.
2. Не более 3 м.
3. Не более 4 м.
4. Не более 5 м.

5. Что следует предусматривать в помещениях для оборудования вытяжных систем ?

1. Следует предусматривать вытяжную вентиляцию с не менее чем двухкратным воздухообменом в 1 ч

2. Следует предусматривать приточную вентиляцию с не менее чем двухкратным воздухообменом в 1 ч

3. Следует предусматривать вытяжную вентиляцию с не менее чем однократным воздухообменом в 1 ч

4. Следует предусматривать приточную вентиляцию с не менее чем двухкратным воздухообменом в 1 ч

6. Какой нагревательный прибор называют калорифером?

1. Нагревательный прибор, предназначенный только для нагрева воздуха, без изменения влагосодержания.

2. Нагревательный прибор, предназначенный только для нагрева воздуха, без изменения энтальпии.

3. Нагревательный прибор, предназначенный только для нагрева воздуха, без изменения относительной влажности.

4. Нагревательный прибор, предназначенный только для нагрева, без изменения теплоёмкости

7. Какое влияние оказывает на интенсивность теплообмена и сопротивление проходу воздуха параллельная обвязка калориферов по воздуху?

1. Сопротивление проходу воздуха уменьшается, а интенсивность теплообмена увеличивается.

2. Сопротивление проходу воздуха увеличивается, а интенсивность теплообмена уменьшается.

3. Сопротивление проходу воздуха и интенсивность теплообмена увеличиваются.

4. Сопротивление проходу воздуха и интенсивность теплообмена уменьшается.

8. Какое влияние оказывает на интенсивность теплообмена и сопротивление проходу воздуха последовательная обвязка калориферов по воздуху?

1. Сопротивление проходу воздуха уменьшается, а интенсивность теплообмена увеличивается.

2. Сопротивление проходу воздуха увеличивается, а интенсивность теплообмена уменьшается.

3. Сопротивление проходу воздуха и интенсивность теплообмена увеличиваются.

4. Сопротивление проходу воздуха и интенсивность теплообмена уменьшается.

9. Что понимают под массовой скоростью прохода воздуха через калорифер ?

1. Массу воздуха в кг, проходящего за 1 сек через живое сечение калорифера.

2. Массу воздуха в кг, проходящего через 1 м^2 живого сечения калорифера.

3. Массу воздуха в кг, проходящего за 1 сек через 1 м^2 живого сечения калорифера.

4. Массу воздуха в кг, проходящего за 1 час через 1 м^2 живого сечения калорифера.

10. Какие параметры входят в формулу расчета площади поверхности нагрева калориферной установки?

1. Расход теплоты на нагревание воздуха, коэффициент теплопередачи, средняя температура теплоносителя, начальная и конечная температура нагреваемого воздуха.

2. Расход теплоты на нагревание воздуха, массовая скорость, средняя температура теплоносителя, начальная и конечная температура нагреваемого воздуха.

3. Расход теплоты на нагревание воздуха, скорость воды в трубках, массовая скорость, средняя температура теплоносителя.

4. Расход теплоты на нагревание воздуха, коэффициент теплопередачи, массовая скорость, средняя температура теплоносителя, начальная и конечная температура нагреваемого воздуха.

11. Чему равна средняя температура теплоносителя калорифера при насыщенном паре давлением до 0,03 МПа?

1. 50°C .

2. 100°C .

3. 150°C .

4.200 °C.

12. Когда применяется последовательная установка калориферов по воздуху?

1. Когда требуется нагреть большое количество воздуха на большую разность температур
2. Когда необходима большая степень нагрева воздуха
3. Когда требуется нагреть небольшое количество воздуха на небольшую разность температур
4. Когда требуется нагреть большое количество воздуха на небольшую разность температур

13. Как изменяются скорости при точечном стоке воздуха?

1. Обратно пропорционально радиусам.
2. Обратно пропорционально квадратам радиусов.
3. Прямо пропорционально радиусам.
4. Прямо пропорционально квадратам радиусов.

14. От чего зависят закономерности течения воздуха вблизи вытяжных отверстий конечных размеров ?

1. Зависят от формы отверстия и скорости течения воздуха
2. Зависят от формы отверстия и соотношения сторон отверстия
3. Зависят от скорости течения воздуха и соотношения сторон отверстия
4. Зависят от формы отверстия, скорости течения воздуха и соотношения сторон отверстия

15. Вытяжные отверстия какой формы обладают более активной зоной всасывания ?

1. Отверстия круглой формы
2. Отверстия квадратной формы
3. Отверстия прямоугольной формы
4. Отверстия треугольной формы

11. В чем заключается прямая задача аэродинамического расчета вентиляционных систем?

1. Определение размеров сечений всех участков системы при заданном расходе воздуха через них.
2. Определение размеров их поперечного сечения, а также потерь давления на отдельных участках и системы в целом
3. Определение расходов воздуха при заданных размерах воздуховодов и известном перепаде давления в системе.
4. Определение потерь давления всех участков системы при заданных размерах сечений в них.

12. Из чего складываются потери давления в системе вентиляции?

1. Из потерь в оборудовании и потерь на трение.
2. Из потерь в оборудовании и потерь в местных сопротивлениях.
3. Из потерь в оборудовании, потерь на трение и потерь в местных сопротивлениях.
4. Из потерь на трение и потерь в местных сопротивлениях.

13. Как определяются потери давления на трение в воздуховоде при инженерных расчетах?

1. Как произведение удельных потерь давления на скорость воздуха.
2. Как произведение удельных потерь давления на длину участка воздуховода.
3. Как произведение удельных потерь давления на коэффициент местного сопротивления.
4. Как произведение коэффициента местного сопротивления на динамическое давление.

14. Из какого условия определяется эквивалентный диаметр по скорости?

1. Из условия, что удельные потери на трение в круглом и прямоугольном воздуховодах равны при равенстве периметров.
2. Из условия, что удельные потери на трение в круглом и прямоугольном воздуховодах равны при равенстве скоростей.
3. Из условия равенства площадей круглого и прямоугольного воздуховодов.
4. Из условия равенства удельных потерь на трение в круглом и прямоугольном воздуховодах при равенстве площадей.

15. Чему должно быть равно полное сопротивление по магистрали сети?
1. Сумме потерь на всех параллельно расположенных участках.
 2. Сумме потерь на всех последовательно расположенных участках.
 3. Сумме потерь на всех участках с одинаковыми местными сопротивлениями.
 4. Сумме потерь на всех участках с одинаковыми расходами воздуха.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.3)

1. В чем заключается прямая задача аэродинамического расчета вентиляционных систем?

1. Определение размеров сечений всех участков системы при заданном расходе воздуха через них.
2. Определение размеров их поперечного сечения, а также потерь давления на отдельных участках и системы в целом
3. Определение расходов воздуха при заданных размерах воздуховодов и известном перепаде давления в системе.
4. Определение потерь давления всех участков системы при заданных размерах сечений в них.

2. Из чего складываются потери давления в системе вентиляции?

1. Из потерь в оборудовании и потерь на трение.
2. Из потерь в оборудовании и потерь в местных сопротивлениях.
3. Из потерь в оборудовании, потерь на трение и потерь в местных сопротивлениях.
4. Из потерь на трение и потерь в местных сопротивлениях.

3. Как определяются потери давления на трение в воздуховоде при инженерных расчетах?

1. Как произведение удельных потерь давления на скорость воздуха.
2. Как произведение удельных потерь давления на длину участка воздуховода.
3. Как произведение удельных потерь давления на коэффициент местного сопротивления.
4. Как произведение коэффициента местного сопротивления на динамическое давление.

4. Из какого условия определяется эквивалентный диаметр по скорости?

1. Из условия, что удельные потери на трение в круглом и прямоугольном воздуховодах равны при равенстве периметров.
2. Из условия, что удельные потери на трение в круглом и прямоугольном воздуховодах равны при равенстве скоростей.
3. Из условия равенства площадей круглого и прямоугольного воздуховодов.
4. Из условия равенства удельных потерь на трение в круглом и прямоугольном воздуховодах при равенстве площадей.

5. Чему должно быть равно полное сопротивление по магистрали сети?

1. Сумме потерь на всех параллельно расположенных участках.
2. Сумме потерь на всех последовательно расположенных участках.
3. Сумме потерь на всех участках с одинаковыми местными сопротивлениями.
4. Сумме потерь на всех участках с одинаковыми расходами воздуха.
1. Характеризуется постоянным сечением воздуховодов.
2. Характеризуется постоянной скоростью воздуха на участке.
3. Характеризуется постоянным давлением на участке.
4. Характеризуется постоянным расходом воздуха на участке.

6. Скорость трогания частицы материала зависит от:

1. Плотности материала частицы.
2. Влажности частицы.
3. Размера частицы.
4. Плотности воздуха.

7. Воздушные души классифицируются по:

1. Характеру распределения потока и режиму работы
2. Характеру распределения потока, качеству подаваемого воздуха и по месту забора воздуха
3. Качеству подаваемого воздуха, характеру распределения потока и режиму работы
4. Месту забора воздуха, качеству подаваемого воздуха и режиму работы

8. Основным условием, определяющим вариант расчета аэрации, является:

1. Соотношение между значениями наружного и внутреннего давлений.
2. Соотношение между значениями располагаемого напора и гравитационного давлений.
3. Соотношение между значениями ветрового и гравитационного давлений.
4. Соотношение между значениями ветрового, гравитационного давлений и располагаемого напора.

9. Температура смеси при механической вытяжке воздуха от зонтов-козырьков и комбинированных зонтов принимается:

1. 200 °С.
2. 300 °С.
3. 160 °С.
4. 80 °С.

10. Максимальная температура воды, проходящей через калориферы воздушно-тепловых завес обслуживающих помещения категорий А, Б и Е, при отсутствии в них горючей и взрывоопасной пыли принимается не выше:

1. 110 °С.
2. 130 °С.
3. 150 °С.
4. 160 °С.

11. Воздушно-тепловые завесы смешивающего типа, при расчетной температуре наружного воздуха в холодный период года (параметры Б) ниже - 40°С, следует проектировать, если числа людей проходящих через наружные двери вестибюлей общественных и административно-бытовых зданий в течении одного часа, составляет:

1. 100 чел. и более.
2. 200 чел. и более.
3. 250 чел. и более.
4. 350 чел. и более.

12. Сколько станков присоединяются к системе пневмотранспорта с разветвленной сетью воздухопроводов ?

1. 1 -10
1. 10-20
2. 20 -30
3. 30 40

13. Схемы бортовых отсосов бывают:

1. Обычный, заглублённый, с экраном
2. Обычный, заглублённый, угловой
3. Простой, опрокинутый, с передувкой
4. Обычный, заглублённый, с передувкой

14. При расчете воздушного душа определяются параметры:

1. Типоразмер воздухораспределителя, расход воздуха, концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
2. Расход воздуха, скорость выпуска воздуха, концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
3. Расход воздуха, скорость выпуска воздуха, расстояние от воздухораспределителя до рабочего места.
4. Типоразмер воздухораспределителя, расход воздуха, скорость выпуска воздуха.

15. Межцеховая всасывающе-нагнетательная система пневмотранспорта применяются:

1. Когда недопустимо дополнительного измельчения материала в вентиляторе
2. При необходимости передачи отходов на большие расстояния
3. Для наружных пневмотранспортных систем
4. Как для передачи материалов из одного корпуса в другой, так и для внутрикорпусных транспортных связей