

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Сибирский федеральный университет»
Инженерно-строительный институт
Кафедра Проектирование зданий и экспертиза недвижимости

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

_____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20__ г.,

Основание: решение кафедры

от _____ 2015

протокол № _____

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физика среды и ограждающих конструкций»

(наименование дисциплины)

08.03.01 «Строительство»

(код и наименование направления подготовки)

08.03.01.01 «Промышленное и гражданское строительство»

(наименование профиля подготовки)

«Бакалавр»

квалификация (степень) выпускника

Красноярск 2015 г.

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (зачет)

СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»

1. Какое сочетание критериев более полно характеризует жаркую, теплую и комфортную погоду?

- а) температура и ветер;
- б) температура и влажность;
- в) влажность и ветер;
- г) ветер, влажность и температура.

2. Какое сочетание критериев более полно характеризует холодную и суровую погоду?

- а) температура и ветер;
- б) температура и влажность;
- в) влажность и ветер;
- г) ветер, влажность и температура.

3. Климат – это:

- а) годовой режим погоды, установившийся на определенной местности;
- б) многолетний режим погоды, установившийся на определенной местности;
- в) совокупность метеорологических параметров, таких как осадки, ветер, давление, температура, влажность, инсоляция и т.д.;
- г) режим погоды на всей поверхности земного шара.

4. Какие из перечисленных параметров не являются составляющим климата?

- а) ветер;
- б) инсоляция;
- в) влажность;
- г) солнечная радиация;
- д) температура;
- е) освещенность.

5. При понижении температуры парциальное давление водяных паров:

- а) остается постоянной;
- б) повышается;
- в) понижается;
- г) данная величина не зависит от температуры.

6. Процесс конденсатообразования описывается следующим условием:

- а) $e < E$;
- б) $e = E$;
- в) $e > E$;
- г) данная величина зависит от температуры.

7. Абсолютная влажность измеряется в следующих единицах:

- а) %;
- б) Па;
- в) г/м²;
- г) г/м³.

8. Относительная влажность воздуха измеряется в следующих единицах:

- а) %;
- б) Па;
- в) г/м²;
- г) г/м³.

9. По зоне климатического районирования определяют:

- а) коэффициент теплопроводности;
- б) параметры (типологию) здания, а также градостроительные решения;
- в) коэффициент паропроницаемости;
- г) все перечисленные выше пункты.

10. Северо-восточный ветер дует:

- а) в северо-восточном направлении;
- б) с севера на восток;
- в) в юго-западном направлении;
- г) с юга на запад.

11. Штиль – это:

- а) ветер со скоростью более 7 м/с;
- б) направление откуда дует ветер;
- в) ветер со скоростью от 1 до 7 м/с;
- г) безветрие.

12. Штиль измеряется в следующих единицах:

- а) м/с;
- б) %;
- в) рад.;
- г) Па.

13. При одинаковых параметрах температура на влажном термометре будет:

- а) выше, чем на сухом;
- б) равна температуре сухого;
- в) ниже, чем на сухом;
- г) зависит от скорости ветра.

14. Упругость водяных паров в зимний период на улице будет:

- а) равна упругости водяных паров в здании;
- б) выше упругости водяных паров в здании;
- в) ниже упругости водяных паров в здании;

15. При повышении температуры внутреннего воздуха и постоянной относительной влажности температура точки росы:

- а) уменьшается;
- б) остается постоянной;
- в) повышается;
- г) данная величина зависит от температуры наружного воздуха.

16. К зимнему периоду относится период с температурами:

- а) $\leq 10\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- б) $\leq 8\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- в) $< 5\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- г) $< -5\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- д) $\leq -5\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- е) $\leq 0\text{ }^{\circ}\text{C}$.

17. Парциальное давление водяных паров измеряется в следующих единицах:

- а) %;
- б) Па;
- в) г/м²;
- г) г/м³.

18. Солнечная радиация измеряется в следующих единицах:

- а) ч;
- б) %;
- в) кВт·ч/м²;
- г) $^{\circ}\text{C}$.

19. Относительная влажность воздуха определяется по формуле:

- а) $\varphi = (e - E) / E \cdot 100\%$;
- б) $\varphi = E / e \cdot 100\%$;
- в) $\varphi = e / E \cdot 100\%$;
- г) $\varphi = (E - e) / e \cdot 100\%$.

20. Продолжительность и среднюю температуру воздуха отопительного периода для расчета ДДУ следует принимать для периода со средней суточной температурой воздуха:

- а) $\leq 0\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- б) $\leq 8\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- в) $\leq 10\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- г) $< 8\text{ }^{\circ}\text{C}$.

21. Расчётная температура внутреннего воздуха назначается в зависимости от:

- а) климатического района строительства;
- б) средней температуры отопительного периода;
- в) продолжительности отопительного периода;
- г) температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92.

СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»

1. Условное сопротивление теплопередаче ОК определяется по формуле:

$$а) R_o = \frac{1}{\sum \alpha_i U_i + \sum l_j \Psi_j + \sum n_k \chi_k}; \quad б) R_n = \frac{\delta}{\mu}$$

$$в) R_s = \frac{\delta_s}{\lambda_s} + R_{a.l.}; \quad г) R_o = \frac{1}{\alpha_b} + \sum_{i=1}^n R_i + \frac{1}{\alpha_n}$$

2. Единицы измерения коэффициента теплопроводности:

- а) Вт / (м²·°C); б) м³·°C / Вт;
в) Вт / (м·°C); г) м²·°C / Вт.

3. Сопротивление теплопередаче ОК имеет следующие единицы измерения:

- а) Вт / (м²·°C); б) м³·°C / Вт;
в) Вт / (м·°C); г) м²·°C / Вт.

4. Приведенное сопротивление теплопередаче ОК определяется по формуле:

$$а) R_o = \frac{1}{\sum \alpha_i U_i + \sum l_j \Psi_j + \sum n_k \chi_k}; \quad б) R_n = \frac{\delta}{\mu}$$

$$в) R_s = \frac{\delta_s}{\lambda_s} + R_{a.l.}; \quad г) R_o = \frac{1}{\alpha_b} + \sum_{i=1}^n R_i + \frac{1}{\alpha_n}$$

5. Единицы измерения тепловой инерции:

- а) Вт / (м²·°C); б) м²·°C / Вт;
в) Вт; г) ни одна из перечисленных.

6. Расчётная температура внутреннего воздуха назначается в зависимости от:

- а) климатического района строительства;
б) средней температуры отопительного периода;
в) продолжительности отопительного периода;
г) температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92.

7. Температура в толще ОК определяется по формуле:

$$а) \tau_i = t_b + \frac{t_b - t_n}{R_0} \cdot \left(\frac{1}{\alpha_6} + \sum_{i=1}^n R_i \right);$$

$$б) \tau_i = t_b - \frac{t_b - t_n}{R_0} \cdot \left(\frac{1}{\alpha_6} + \sum_{i=1}^n R_i \right);$$

$$в) \tau_i = t_b + \frac{t_b - t_n}{R_0} \cdot \left(\frac{1}{\alpha_6} + \sum_{i=1}^n R_i + \frac{1}{\alpha_n} \right);$$

$$г) \tau_i = t_b - \frac{t_b - t_n}{R_0} \cdot \left(\frac{1}{\alpha_6} + \sum_{i=1}^n R_i + \frac{1}{\alpha_n} \right).$$

8. ОК отвечает требованиям по сопротивлению паропрооницанию если соблюдается условие:

- а) $R_n \leq R_{n1}^{mp}$ и $R_n \leq R_{n2}^{mp}$; б) $R_n \leq R_{n1}^{mp}$ и $R_n \geq R_{n2}^{mp}$;
в) $R_n \geq R_{n1}^{mp}$ и $R_n \geq R_{n2}^{mp}$; г) $R_n \geq R_{n1}^{mp}$ и $R_n \leq R_{n2}^{mp}$.

9. Термическое сопротивление теплопередаче ОК зависит от следующих коэффициентов:

- а) μ – коэффициент паропрооницаемости;
б) λ – коэффициент теплопроводности;
в) s – коэффициент теплоусвоения;
г) α_b и α_n – коэффициенты теплоотдачи.

10. При расчете на воздухопроницаемость скорость ветра принимается как:

- а) среднеарифметическая по всем румбам за январь, повторяемость которых составляет 16% и более;
б) среднеарифметическая по всем румбам за июль, повторяемость которых составляет 16% и более;
в) максимальная из средних скоростей по румбам за январь, повторяемость которых составляет 16% и более;
г) максимальная из средних скоростей по румбам за январь, повторяемость которых составляет 0% (штиль).

11. Чем выше коэффициент теплопроводности, тем сопротивление теплопередаче ОК будет:

- а) ниже; б) выше; в) постоянной.

12. Выражение «0,55·Н·(γ_н – γ_в)» в расчете на воздухопроницаемость ОК является:

- а) аэродинамической составляющей;
б) составляющей, показывающей разность плотностей материалов наружного и внутреннего слоев ОК;
в) составляющей, показывающей разность удельного веса применяемых в ОК материалов;

г) составляющей, показывающей разность давления от теплового напора для нижнего этажа.

13. Обязательным требованием при проектировании тепловой защиты здания является обеспечение условия:

- а) при котором приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ОК должно быть не менее нормируемых значений;
б) при котором удельная теплосащитная характеристика здания должна быть не больше нормируемого значения;
в) при котором температура на внутренних поверхностях ОК должна быть не ниже минимально допустимых значений;
г) все вышеперечисленные условия.

14. Выражение «0,03·γ_н·v²» в расчете на воздухопроницаемость ОК является:

- а) аэродинамической составляющей;
б) составляющей, показывающей разность давления от теплового напора для нижнего этажа;
в) составляющей, показывающей разность плотностей материалов наружного и внутреннего слоев ОК;
г) правильный ответ отсутствует.

15. Зная температуру и влажность воздуха можно определить:

- а) градусо-сутки отопительного периода;
б) сопротивление теплопередаче ОК;
в) теплоусвоение полов;
г) температуру точки росы;
д) сопротивление паропрооницаемости ОК.

16. Коэффициент теплоотдачи не зависит от:

- а) конвекции;
б) лучистого теплообмена;
в) теплопроводности;
г) ни от одного вышеперечисленного параметра.

17. Чем выше коэффициент теплоусвоения, тем поверхность на ощупь кажется:

- а) более холодной, чем есть на самом деле;
б) более теплой, чем есть на самом деле;
в) более влажной, чем есть на самом деле;
г) менее влажной, чем есть на самом деле.

18. Величина $\Delta t''$ в формуле $R_0 = \frac{(t_v - t_n)}{\Delta t'' \cdot \alpha_B}$ задает:

- а) нормативный температурный перепад между температурами внутреннего и наружного воздуха;
- б) коэффициент теплоотдачи наружной поверхности;
- в) нормативный температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности;
- г) коэффициент тепловосприятая внутренней поверхности.

19. Сопротивление паропрооницанию отдельного слоя ОК определяется по формуле:

- а) $R_n = \frac{\delta}{\lambda}$;
- б) $R_n = \frac{\delta}{s}$;
- в) $R_n = \frac{\delta}{\alpha}$;
- г) $R_n = \frac{\delta}{\mu}$.

20. Сопротивление теплопередаче ОК зависит от:

- а) температуры внутреннего воздуха;
- б) температуры наружного воздуха;
- в) влажности наружного воздуха;
- г) влажности внутреннего воздуха;
- д) не зависит ни от температуры, ни от влажности;
- е) зависит от параметров, приведенных в п. а) и г).

21. Плоскость максимального увлажнения однослойной (однородной) ОК располагается:

- а) на внутренней поверхности ОК;
- б) на наружной поверхности ОК;
- в) на расстоянии 2/3 толщины от внутренней поверхности ОК;
- г) на расстоянии 2/3 толщины от наружной поверхности ОК;
- д) отсутствует.

22. Какое значение сопротивление теплопередаче ОК больше (выше)?

- а) термическое;
- б) условное;
- в) приведенное;
- г) все три сопротивления теплопередаче равны между собой;
- д) сравнению не подлежат, т.к. имеют разные единицы измерения.

23. Тепловой поток, проходящий через ОК:

- а) совпадает с градиентом температур;
- б) противоположен градиенту температур;
- в) перпендикулярен градиенту температур;
- г) не зависит от температурного градиента.

1. Единицами измерения естественного освещения являются:

- а) лм; б) лк; в) %; д) кд.

2. Освещение подразделяется на три основные системы. Какое из приведенных ниже не относится к ним?

- а) комбинированное; б) естественное;
в) искусственное; г) совмещенное.

3. Естественное освещение подразделяется на три основные подсистемы. Какое из приведенных ниже не относится к ним?

- а) комбинированное; б) смешанное;
в) верхнее; г) боковое.

4. Единицами измерения искусственного освещения являются:

- а) лм; б) лк; в) %; д) кд.

5. Единицами измерения совмещенного освещения являются:

- а) лм; б) лк; в) %; д) кд.

6. Система комбинированного естественного освещения представляет собой:

- а) комбинацию двухстороннего бокового освещения;
б) комбинацию верхнего и бокового освещения;
в) комбинацию верхнего и среднего освещения;
г) комбинацию зенитного фонаря и шеда.

7. Проверочный расчет коэффициента естественного освещения производится:

- а) по инсограммам;
б) по психометрическим графикам;
в) по графикам Данилюка;
г) по картам светового климата.

8. Совмещенное освещение это:

- а) комбинация верхнего и бокового освещения;
б) комбинация инсоляции и солнечной радиации;
в) комбинация инсоляции и реверберации;

- г) комбинация естественного освещения и инсоляции;
д) комбинация естественного и искусственного освещения.

9. КЕО определяется по формуле:

- а) $e = E_n / E_v \cdot 100\%$; б) $e = 0,01 \cdot E \cdot \varphi$;
в) $e = \Phi / A$; г) $e = E_v / E_n \cdot 100\%$.

10. Средневзвешенный коэффициент отражения (ρ_{cp}) зависит от:

- а) коэффициента отражения поверхностей стен и их площади;
б) общего коэффициента светопропускания;
в) коэффициентов отражения потолка и пола, а также их площадей;
г) от коэффициентов отражения и площадей, приведенных в п.п. а) и в).

11. КЕО при одностороннем боковом освещении будет выше:

- а) в 1 м от стены, наиболее удаленной от окна;
б) около окна;
в) в средней части помещения;
г) во всех точках будет постоянным.

12. Естественное и искусственное освещение измеряются в:

- а) лм; б) лк; в) %;
г) имеют разные единицы измерения; д) кд.

13. На нормативное значение КЕО влияет:

- а) габариты светового проема;
б) коэф. отражения поверхностей помещения;
в) противостоящие здания;
г) параметры, перечисленные в п.п. а), б) и в);
д) ни один из указанных параметров не влияет.

14. К системе верхнего освещения не относятся:

- а) зенитные фонари; б) шеда;
в) прямоугольные фонари; г) световые карнизы.

15. Коэффициент светового климата не зависит от:

- а) ориентации световых проемов;
б) группы административного района;
в) назначения помещения;
г) системы естественного освещения.

16. При совмещенном освещении доминирующую роль играет:

- а) естественный свет;
б) искусственный свет;
в) как естественный, так и искусственный свет (в равных пропорциях);
г) не зависит ни от естественного, ни от искусственного света.

17. I закон светотехники имеет запись:

- а) $E = L \cdot \sigma$; б) $E = L \cdot \sigma / K_z$;
в) $E = \Phi / A$; г) $e = E_v / E_n$;
д) правильный ответ отсутствует.

18. Искусственное освещение подразделяется на две подсистемы:

- а) общую и местную;
б) общую и комбинированную;
в) общую и аварийную;
г) аварийную и местную.

19. Какого класса светильников, используемых в системе общего освещения, не бывает:

- а) светильников прямого света;
б) светильников отраженного света;
в) светильников преломленного света;
г) светильников рассеянного света.

20. Геометрический КЕО определяется по формуле:

- а) $e = E_v / E_n \cdot 100\%$; б) $\varepsilon = 100 \cdot n_1 \cdot n_2$;
в) $\varepsilon = 0,01 \cdot n_1 \cdot n_2$; г) $e = 0,01 \cdot E_v / E_n$.

21. Допускается ли в жилых комнатах проектировать систему совмещенного освещения?

- а) допускается без каких-либо ограничений;
б) допускается при условии, что квартира имеет 2 и более жилых комнат;
в) допускается при условии, что квартира имеет 4 и более жилых комнат;
г) не допускается.

СП 51.13330.2011
«Защита от шума»

1. Единицами измерения звукового давления являются:

- а) Гц; б) октава;
в) дБ; д) секунда.

2. Главным показателем, характеризующим гулкость зала, является:

- а) частота; б) время реверберации;
в) объем зала; г) коэф. звукопоглощения.

3. Поверхностная плотность определяется по формуле:

- а) $\rho = m / V$; б) $D = R \cdot s$;
в) $e_N = e_H \cdot m$; г) $m = \rho \cdot \delta$.

4. Полоса частот у которой отношение $f_2/f_1 \approx 2$ называется:

- а) третьоктавой; б) примой;
в) октавой; г) секундой.

5. Укажите, какой из приведенных ниже параметров не влияет на снижение уровня звука в расчетной точке, расположенной на территории:

- а) экран; б) зеленые насаждения;
в) расстояние; г) все оказывают влияние.

6. Реверберацией называется:

- а) процесс нарастания плотности звуковой энергии после начала работы ИШ;
б) процесс спадания плотности звуковой энергии в помещении после прекращения работы ИШ;
в) процесс изменения плотности звуковой энергии;
г) ни одно из определений не характеризует полностью;
д) все перечисленные в п.п.а), б) и в) процессы.

7. Изоляция воздушного шума ОК будет обеспечена, если будет выполняться условие:

- а) $R_w^{req} \leq R_w^{des}$; б) $R_w^{req} \geq R_w^{des}$;
в) $R_w^{req} > R_w^{des}$; г) $L_{nw}^{req} \leq L_{nw}^{des}$.

8. Изоляция ударного шума ОК будет обеспечена, если будет выполняться условие:

- а) $R_w^{req} \leq R_w^{des}$; б) $R_w^{req} \geq R_w^{des}$;
в) $L_{nw}^{req} \leq L_{nw}^{des}$; г) $L_{nw}^{req} \geq L_{nw}^{des}$.

9. Индекс изоляции воздушного шума зависит от:

- а) частоты резонанса; б) октавной частоты;
в) частоты колебаний; г) 1/3-октавной частоты.

10. Индекс изоляции ударного шума зависит от:

- а) частоты резонанса; б) октавной частоты;
в) частоты колебаний; г) 1/3-октавной частоты.

11. По спектральному составу шумы делятся на:

- а) 1 группу – охватывает весь диапазон частот;
б) 2 группы: низкие и высокие;
в) 3 группы: низкие, средние и высокие;
г) 5 групп: сверхнизкие, низкие, средние, высокие и сверхвысокие.

12. Ухо человека обладает повышенной способностью дифференцировать и анализировать качество звука в диапазоне:

- а) 0 – 40 дБ; б) 40 – 90 дБ;
в) 90 – 140 дБ; г) во всех диапазонах.

13. Шаг частот: 100, 125, 160, 200, 250 и т.д. образует:

- а) третьоктаву; б) произвольный ряд;
в) октаву; г) низкочастотный спектр.

14. Шаг частот: 100, 200, 400, 800 и т.д. образует:

- а) третьоктаву; б) произвольный ряд;
в) октаву; г) среднечастотный спектр.

15. Зал считается «гулким» если расчетное время реверберации:

- а) меньше оптимального;
б) равно оптимальному;
в) больше оптимального;
г) не отклоняется больше чем на $\pm 10\%$ от оптимального.

16. Индекс изоляции воздушного шума зависит от:

- а) массы конструкции;
б) частоты колебания;
в) времени суток;
г) коэффициента звукопоглощения.

17. Вертикальные ОК рассчитываются только на изоляцию от:

- а) воздушного шума;
б) ударного шума;
в) как воздушного, так и ударного;
г) по усмотрению проектировщика.

18. Оптимальное время реверберации зала назначается исходя из:

- а) его объема и функционального назначения;
б) коэффициентом звукопоглощения применяемых материалов отделки;
в) коэффициентов звукопоглощения слушателей (зрителей) и кресел;
г) пунктов б) и в);
д) объема и формы зала.

19. Горизонтальные ОК рассчитываются только на изоляцию от:

- а) воздушного шума;
б) ударного шума;
в) как воздушного, так и ударного;
г) по усмотрению проектировщика.

20. При определении индекса изоляции воздушного шума графическим способом отрезок ВС расчетно-частотной характеристики строится под углом:

- а) 5 дБ / октаву; б) 5 дБ / 1/3-октавы;
в) 6 дБ / октаву; г) 7,5 дБ / 1/3-октавы;
д) зависит от типа конструкции.

21. Эквивалентная поверхностная плотность ОК определяется по формуле:

- а) $m = \rho \cdot \delta$; б) $\rho = m / V$;
в) $m = k \cdot \rho \cdot \delta$; г) $m = \rho \cdot \delta / k$.

22. Эквивалентная площадь звукопоглощения рассчитывается по формуле:

- а) $A_o = \sum \alpha_i \cdot S_i + \alpha_{доб} \cdot S_{общ}$;
б) $A_o = \sum \alpha_i \cdot S_i + \alpha_{доб} \cdot S_{общ} - \sum A \cdot n$;
в) $A_o = \sum \alpha_i \cdot S_i + \alpha_{доб} \cdot S_{общ} + \sum A \cdot n$;
г) $A_o = \sum \alpha_i \cdot S_i - \alpha_{доб} \cdot S_{общ} - \sum A \cdot n$.

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01

«Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий»

1. Единицами измерения инсоляции являются:

- а) %;
- б) МДж/м²;
- в) час;
- г) лк.

2. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 территория РФ подразделяется на:

- а) одну зону;
- б) две зоны;
- в) три зоны;
- г) четыре зоны.

3. Расчет продолжительности инсоляции осуществляется:

- а) по инсограммам;
- б) по психометрическим графикам;
- в) по графикам Данилюка;
- г) по картам светового климата.

4. Для определения местоположения солнца в любой момент времени на небосводе для заданной широты необходимо знать:

- а) две угловые координаты – азимут и высоту стояния солнца над горизонтом;
- б) две линейные координаты – высоту и расстояние от экватора;
- в) два ориентира – зенит и направление по сторонам света;
- г) все значения, указанные в пп. а), б) и в).

5. Инсоляция в 5-ти комнатной квартире должна быть обеспечена не менее чем в:

- а) одной жилой комнате;
- б) двух жилых комнатах;
- в) одной жилой комнате и на кухне;
- г) трех жилых комнатах.

6. Инсоляция в 1-но комнатной квартире должна быть обеспечена:

- а) в жилой комнате;
- б) в жилой комнате и на кухне;
- в) на кухне;
- г) по усмотрению проектировщика;
- д) для таких типов квартир инсоляция не нормируется.

7. Инсоляция – это:

- а) освещение поверхностей отраженным светом от небосвода, противостоящих зданий и подстилающего слоя (земли);
- б) облучение поверхностей прямыми лучами Солнца;
- в) освещение поверхностей источниками искусственного света;
- г) облучение поверхностей продуктами распада радиоактивных веществ.

8. Продолжительность непрерывной инсоляции для северной зоны должна быть не менее:

- а) 1 ч;
- б) 1,5 ч;
- в) 2 ч;
- г) 2,5 ч;
- д) 3 ч;
- е) 3,5 ч.

9. Инсоляция в зданиях общежитий должна быть обеспечена:

- а) не менее чем для 40 % жилых комнат;
- б) не менее чем для 50 % жилых комнат;
- в) не менее чем для 60 % жилых комнат;
- г) не менее чем для 70 % жилых комнат;
- д) по усмотрению проектировщика.

10. Продолжительность инсоляции детских игровых и спортивных площадок для южной зоны должна быть не менее:

- а) 1 ч;
- б) 1,5 ч;
- в) 2 ч;
- г) 2,5 ч;
- д) 3 ч;
- е) 3,5 ч;
- ж) не нормируется.

Критерии оценки при сдаче зачета

«**Зачтено**» - студент демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

«**Не зачтено**» - студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем.

Разработчик

подпись

Д.А. Михеев
инициалы, фамилия