

## Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

**Направление подготовки / специальность:** Градостроительство

**Профиль / специализация:** Градостроительное проектирование

**Дисциплина:** Строительная физика

**Формируемые компетенции:** УК-1

ПК-6

### 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче зачета

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания зачет
Низкий уровень	Обучающийся: - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно-програмного материала.	Незачтено
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил на зачёте всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-програмного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов.	Зачтено

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно Не зачтено	Удовлетворительно Зачтено	Хорошо Зачтено	Отлично Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей

**2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям.**

Зачет может проводиться как в традиционной форме. так и в форме тестирования.

Примерный перечень вопросов к зачету (7 семестр).

Компетенции УК-1, ПК-6:

№ п/п	Вопросы к зачету	Компетенция
1	Основные требования к микроклимату зданий различного назначения.	УК-1, ПК-6
2	Теплопроводность. Закон Фурье.	УК-1, ПК-6
3	Конвекция. Тепловое излучение.	УК-1, ПК-6
4	Источники увлажнения строительных конструкций.	УК-1, ПК-6
5	Конденсационное увлажнение и защита от него.	УК-1, ПК-6
6	Абсолютная, максимальная и относительная влажность воздуха, их взаимосвязь между собой и зависимость от температуры.	УК-1, ПК-6
7	Основные законы светотехники.	УК-1, ПК-6
8	Свет и его природа. Сила света, яркость и освещенность, блескость. Основные понятия, единицы измерения.	УК-1, ПК-6
9	Гигиеническое значение воздухообмена и его количественные характеристики.	УК-1, ПК-6
10	Требуемое сопротивление теплопередаче.	УК-1, ПК-6
11	Показатели, характеризующие нормальный температурно-влажностный режим ограждения.	УК-1, ПК-6
12	Воздушные прослойки и их использование в ограждающих конструкциях.	УК-1, ПК-6
13	Тепловая устойчивость ограждения.	УК-1, ПК-6
14	Теплотехническое проектирование наружных ограждающих конструкций зданий.	УК-1, ПК-6
15	Воздухопроницание и его влияние на микроклимат помещений.	УК-1, ПК-6
16	Инсоляция и ее нормирование.	УК-1, ПК-6
17	Расчет продолжительности инсоляции.	УК-1, ПК-6
18	Солнцезащитные средства.	УК-1, ПК-6
19	Естественная освещенность и ее нормирование.	УК-1, ПК-6
20	Принципы расчета КЕО.	УК-1, ПК-6
21	Реверберация. Время реверберации. Расчет времени реверберации.	УК-1, ПК-6
22	Производственный шум и меры борьбы с ним.	УК-1, ПК-6
23	Экранирующая застройка и принципы ее проектирования.	УК-1, ПК-6
24	Шумозащитные стенки-экраны. Использование озеленения для снижения уровня шума.	УК-1, ПК-6
25	Звук и его основные характеристики.	УК-1, ПК-6
26	Нормирование звукоизоляции.	УК-1, ПК-6
27	Градостроительные методы защиты от шума.	УК-1, ПК-6

Контрольные вопросы для защиты лабораторных работ

Компетенции УК-1, ПК-6:

Контрольные вопросы для л/р №1

1. Абсолютная, максимальная и относительная влажность воздуха, их взаимосвязь между собой и зависимость от температуры.
2. Приборы для измерения температуры и относительной влажности воздуха.
3. Психрометрический метод определения влажности воздуха.
4. Понятие точки росы и ее определение.
5. Характеристики микроклимата помещений и гигиенические требования к температурно-влажностному режиму помещений.
6. Понятие об оптимальных и допустимых параметрах микроклимата.

Контрольные вопросы для л/р №2

1. Гигиеническое значение воздухообмена и его количественные характеристики.
2. Методика измерения скорости движения воздушных потоков.
3. Приборы, используемые для измерения скорости движения воздушных потоков.
4. Определение кратности воздухообмена в помещении.
5. Понятие дискомфортной зоны.

Контрольные вопросы для л/р №3

1. Методика определения коэффициента теплопроводности.
2. Физический смысл коэффициента теплопроводности  $\lambda$ .
3. Физический смысл удельной теплоемкости  $C$ .
4. От каких факторов зависит коэффициента теплопроводности материала?
5. Принципиальное устройство лабораторной установки по определению коэффициента теплопроводности.
6. Каким образом определяется термическое сопротивление слоя ограждающей конструкции?

Контрольные вопросы для л/р №4

1. Воздействия солнечной радиации на здания.
2. Коэффициенты отражения и поглощения тепловой радиации поверхностями материалов.
3. Меры борьбы с солнечным перегревом зданий.

Контрольные вопросы для л/р №5

1. Воздухопроницаемость и ее влияние на работу ограждающей конструкции и микроклимат помещений.
2. В результате чего происходит фильтрация воздуха через ограждающую конструкцию?
3. Какие факторы влияют на перепад давления на противоположных поверхностях ограждения?
4. Основные показатели, характеризующие воздухопроницаемость ограждающих конструкций.
5. Приборы и установки для определения воздухопроницаемости ограждающих конструкций по ГОСТ 26602.2-99.
6. Меры по снижению воздухопроницаемости ограждающих конструкций.

Контрольные вопросы для л/р №6

1. Определение инсоляции помещений.
2. Инсоляция, её роль и значение при проектировании зданий.
3. Нормирование инсоляции.
4. Углы нежелательной ориентации для климатических районов страны.
5. Меры борьбы с излишней инсоляцией.
6. Характеристики солнечного климата района строительства.
7. Что такое световой угол окна.

Контрольные вопросы для л/р №7

1. Строительно-акустические методы снижения шума в помещениях.
2. Методика выбора строительно-акустических мер снижения шума.
3. Экспериментальная оценка акустического комфорта в помещениях.
4. Экспериментальная оценка конструктивных мероприятий для снижения шума.
5. Использование спадов уровней звукового давления для оценки акустических качеств помещений.

Контрольные вопросы для л/р №8

1. Какими показателями характеризуются теплозащитные свойства ограждения.
2. Охарактеризуйте лабораторную установку и приборы для определения температур в образце.
3. Как рассчитываются температуры в точках ограждения по методике СП 50.13330.2012.
4. Что такое точка росы?
5. Какие отрицательные явления происходят в ограждении, если температура на его внутренней поверхности ниже точки росы?
6. Условия для увлажнения конструкции стены.
7. Какими показателями характеризуется нормальный температурно-влажностный режим ограждения?

### 3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Примерные задания теста

#### Тематическая структура

##### 1 Теплотехника

- 1 Микроклимат
- 2 Теплопередача
- 3 Воздухопроницаемость
- 4 Паропроницаемость
- 5 Теплоусвоение и теплоустойчивость

##### 2 Светотехника

##### 3 Акустика

##### 4 Задачи

#### Задание 1 (компетенции УК-1, ПК-6)

Выберете правильный вариант

Микроклимат - это ...

- параметры воздуха в конкретном помещении
- климат конкретного населенного пункта
- температура и влажность в заданное время
- средние значения температуры и влажности в здании

#### Задание 2 (компетенции УК-1, ПК-6)

Выберете правильный вариант

Нормативные значения параметров микроклимата зависят от ...

- назначения здания
- климата местности
- типа систем отопления
- типа ограждения

#### Задание 3 (компетенции УК-1, ПК-6)

Выберете правильный вариант

Температура на внутренней поверхности ограждения влияет на ...

- комфортность помещения
- долговечность здания
- размещения утеплителя в здании
- выбор вида внутренней отделки

#### Задание 4 (компетенции УК-1, ПК-6)

Выберете правильный вариант

Точка росы - это ...

- температура образования конденсата
- место образования конденсата
- время образования конденсата
- точка в ограждении с самой низкой температурой

#### Задание 5 (компетенции УК-1, ПК-6)

Выберете правильный вариант

Упругость водяного пара в помещении зависит от ...

- количества влаги в воздухе
- назначения помещения
- температуры воздуха
- атмосферного давления

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

#### 4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

