

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущей и промежуточной аттестации

по учебной дисциплине

«Строительная физика»

для направления подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений  
профиль подготовки «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»





<i>дерева и пластмасс</i>												
<i>Б2.У.2 Инженерно-геодезическая</i>				+								
<i>Б2.У.3 Инженерно-геологическая</i>				+								
<i>Б3.Г3 Государственный итоговый экзамен</i>												+
<i>Б3.ВКР Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</i>												+
<i>Этапы формирования компетенций</i>	1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11
<b><i>ПК–1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</i></b>												
<i>Б1.Б.16.4 Механика грунтов</i>					+							
<i>Б1.Б.16.5 Основания и фундаменты сооружений</i>						+	+					
<i>Б1.Б.18 Техническая теплотехника</i>											+	
<i>Б1.Б.20 Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества</i>			+									
<i>Б1.Б.21.1 Инженерная геодезия</i>				+								
<i>Б1.Б.21.2 Инженерная геология</i>				+								
<i>Б1.Б.22 Архитектура</i>					+							
<i>Б1.Б.30 Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)</i>								+	+	+		
<i>Б1.Б.31 Металлические конструкции (общий курс)</i>								+	+			
<i>Б1.Б.36.1 Водоснабжение и водоотведение</i>					+							
<i>Б1.Б.36.2 Теплогазоснабжение и вентиляция</i>						+						
<i>Б1.Б.36.3 Электроснабжение</i>							+					
<i>Б1.Б.37 Строительная</i>				+								

<i>физика</i>												
<i>Б1.Б.38 Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий</i>								+				
<i>Б1.Б.40 Сейсмостойкость сооружений</i>											+	
<i>Б1.Б.41 Организация, планирование и управление в строительстве</i>										+	+	
<i>Б1.Б.43 Обследование и испытание сооружений</i>										+		
<i>Б1.Б.44 Эксплуатация и реконструкция сооружений</i>											+	
<i>Б1.Б.45 Архитектура промышленных и гражданских зданий</i>						+						
<i>Б1.Б.46 Конструкции из дерева и пластмасс</i>										+	+	
<i>Б1.В.ОД.1 Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</i>								+				
<i>Б1.В.ОД.3 Спецкурс по проектированию строительных конструкций</i>											+	
<i>Б1.В.ОД.5 Особенности проектирования и строительства зданий и сооружений в условиях Забайкалья</i>										+		
<i>Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков</i>			+									
<i>Б2.У.2 Инженерно-геодезическая</i>					+							
<i>Б2.У.3 Инженерно-геологическая</i>					+							
<i>Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной</i>							+					

<i>деятельности</i>												
<i>Б2.П.2 Технологическая практика</i>										+		
<i>Б2.П.3 Научно-исследовательская работа</i>								+				
<i>Б2.П.4 Исполнительская практика</i>												+
<i>Б2.П.5 Преддипломная практика</i>												+
<i>Б3.Г3 Государственный итоговый экзамен</i>												+
<i>Б3.ВКР Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</i>												+
<i>Этапы формирования компетенций</i>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

\* В качестве этапов формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определены семестры.

## **2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

### **2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования (промежуточная аттестация)**

Компетенции	Показатели	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное сред-ство (промежуточ-ная аттестация)
		Пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	Стандартный (хорошо) 70-84 балла	Эталонный (отлично) 85-100 баллов	
ОК-1	Знать	1.Основные понятия о строительной тепло-технике, акустике и звукоизоляции, строительной светотехнике.	1.Основные принципы проектирования микро-климата помещений.	1.Принципы проек-тирования помеще-ний с заданными па-раметрами микро-климата.	<i>Теоретические вопросы</i>
	Уметь	1.Собирать первич-ную информацию для проектирования микро-климата помеще-ний.	1.Анализировать со-бранные данные для проектирования микро-климата помещений.	1.Анализировать со-бранные данные для проектирования микроклимата по-мещений и выбирать оптимальные пара-метры в соответ-ствии с заданными условиями.	<i>Лабораторные работы</i>
	Владеть	1.Навыками расчета при проектировании микроклимата помеще-ний.	1.Основными способа-ми расчета при проек-тировании микрокли-мата помещений.	1.Всеми способами расчета при проек-тировании микро-климата помещений.	<i>Лаборато-рные работы</i>
ОПК-7	Знать	1.Основные парамет-ры микроклимата помещений в зданиях и сооружениях различ-ного функционально-го назначения.	1.Основные законы пе-редачи тепла, водяного пара и воздуха в ограж-дающих конструкциях, распространение света и звука через огражде-ние.	1.Основные законы строительной физи-ки в области тепло-защиты, естествен-ного освещения и инсоляции, защиты от шума и строи-тельной акустики.	<i>Теоретические вопросы</i>

ПК-1	Уметь	1.Проектировать ограждающие конструкции с заданными параметрами микроклимата.	1.Применять естественнонаучные законы при выборе материалов, размеров и форм помещений, которые обеспечивают оптимальные параметры микроклимата в помещениях соответственно их функционального назначения. 2.Проектировать ограждающие конструкции зданий из современных эффективных конструкционных материалов с учетом тепло и шумозащиты.	1.Осуществлять расчеты в области строительной физики с использованием современных норм проектирования, анализировать полученные результаты. 2.Анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции. 3.Устанавливать требования к строительным и конструкционным материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации.	<i>Лабораторные работы</i>
	Владеть	1.Навыками конструирования ограждающих конструкций.	1.Навыками конструирования и расчета ограждающих конструкций.	1.Навыками конструирования ограждающих конструкций и подтверждения правильности их решения специальными расчетами.	<i>Лабораторные работы</i>
	Знать	1.Подходы к проектированию комфортных условий микроклимата помещений в различных зданиях и сооружениях.	1.Нормативные требования для проектирования микроклимата помещений. 2.Основные показатели условий района строительства объектов.	1.Методику тепло-технического расчета ограждающих конструкций, светотехнического расчета различными подходами. 2.Способы создания шумозащиты и звукоизоляции в зданиях и сооружениях.	<i>Теоретические вопросы</i>

	Уметь	1. Определять основные параметры микроклимата для проектируемых объектов.	1. Пользоваться комплексом документов (включая СанПиН) для проектирования теплозащиты зданий, акустического и светового режимов. 2. Осуществлять расчет параметров с использованием ПК.	1. Осуществлять варианты расчеты теплозащиты зданий и сооружений. 2. Рассчитывать параметры естественного и искусственного освещения. 3. Проектировать звукоизоляцию и определять способы шумозащиты. 4. Анализировать полученные результаты и оптимизировать решения. 5. Выполнять расчеты с учетом особенностей систем высотных и большепролетных зданий.	Лабораторные работы
	Владеть	1. Подходами к проектированию микроклимата зданий и сооружений различного типа.	1. Основными принципами проектирования микроклиматических параметров зданий и сооружений. 2. Методикой расчетов показателей микроклимата.	1. Методикой теплотехнического и светотехнического расчетов. 2. Принципами проектирования звукоизоляции и шумозащиты. 3. Методами оптимизации полученных решений по требованиям комфортных условий для жизни и деятельности людей.	Лабораторные работы

## 2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением практических работ, проверкой конспектов лекций, выполнением индивидуальных заданий, периодическим опросом обучающихся на занятиях. Самостоятельная работа по курсу оценивается по результатам изучения текущих и дополнительных теоретических вопросов, по подготовке к контрольным работам.

Оценка текущего контроля успеваемости проводится преподавателем ежемесячно с проставлением 5-балльной оценки в журнал контроля

успеваемости (деканат). При выставлении оценки учитываются результаты выполнения практических работ, контрольных работ, активность студента на занятиях.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины, компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
1	Общие положения	ОК–1 ОПК–2 ПК–1	Конспект лекции
2	Климат и строительная климатология	ОК–1 ОПК–2 ПК–1	Конспект лекции, реферат объемом до 5с.
3	Строительная теплотехника	ОК–1	Конспект лекции; защита лабораторной работы
		ОПК–2	Конспект лекции; защита лабораторной работы
		ПК–1	Конспект лекции; защита лабораторной работы; тест №1; контрольная работа
4	Строительная светотехника	ОК–1	Конспект лекции; защита лабораторной работы
		ОПК–2	Конспект лекции; защита лабораторной работы
		ПК–1	Конспект лекции; защита лабораторной работы; тест №2; реферат объемом до 10с.
5	Строительная звукоизоляция	ОК–1	Конспект лекции; защита лабораторной работы
		ОПК–2	Конспект лекции; защита лабораторной работы;
		ПК–1	Конспект лекции; защита лабораторной работы; тест №3; реферат объемом до 10с

### Критерии и шкала оценивания конспектов лекций

Оценка	Критерий оценки
«зачтено»	Обучающийся правильно и полно выполнил конспект, имеются необходимые иллюстрации.
«не зачтено»	При выполнении конспекта отсутствует значительная часть теоретического материала, нет необходимых иллюстраций.

### Критерии и шкала оценивания защит лабораторных работ

Оценка	Критерий оценки
«зачтено»	Выставляется студенту, если правильно оформлен отчет по лабораторной работе, выполнены необходимые расчеты, сделаны выводы. Оформление работы, соответствует предъявляемым требованиям. Обучающийся при ответе на вопросы полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.
«не зачтено»	Отчет оформлен со значительными отступлениями от требований. При ответе на вопросы они не раскрыты.

### Критерии и шкала оценивания рефератов

Оценка	Критерий оценки
«зачтено»	Выставляется обучающемуся, если реферат создан с использованием нескольких источников информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура реферата (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы, соответствует предъявляемым требованиям. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые)
«не зачтено»	Реферат сделан с использованием одного источника. Содержание реферата ограничено информацией. Заданная тема реферата не раскрыта, основная мысль сообщения не передана.

### Критерии и шкала оценивания тестирования, контрольной работы

Оценка	Критерий оценки
«зачтено»	Выполнение более 60% тестовых заданий (заданий контрольной работы)
«не зачтено»	Выполнение менее 60% тестовых заданий (заданий контрольной работы)

### 2.3. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Для оценивания результатов обучения

при проведении промежуточной аттестации используется двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«зачтено»	Обучающийся на зачете: 1. Показал знание в полном объеме программного материала, логически грамотно и точно его излагает, сопровождая ссылками на дополнительную справочно-нормативную литературу, освоенную самостоятельно. 2. Правильно выполнил практическое задание. 3. Ответил на все дополнительные вопросы	Эталонный
	Обучающийся на зачете: 1. Знает полностью основной программный материал, логически грамотно и точно его излагает. 2. Правильно выполнил практическое задание. 3. Точно отвечает на большинство дополнительных вопросов.	Пороговый
	Обучающийся на зачете: 1. Знает основной программный материал частично, без деталей и правильных формулировок. 2. С наводящими вопросами выполняет практическое задание.	Стандартный
«не зачтено»	Обучающийся на зачете: 1. Не знает значительной части программного материала; теоретических основ испытаний строительных конструкций и обследования. 2. Не может выполнить практическое задание.	Компетенции не сформированы

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **3.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости**

Тест №1

Основная литература для подготовки к тесту № 1:

1. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Электронный ресурс: docs.cntd.ru/document/1200095525 (свободный доступ).

2. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*. Электронный ресурс: <http://docs.cntd.ru/document/1200095546> (свободный доступ).

3. Блази В. Справочник проектировщика. Строительная физика – М.: Техносфера, 2005.- 535с

4. Богословский В. Н. Строительная теплофизика (теплофизические основы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха) : учебник / Богословский В. Н. - 3-е изд. - СПб.: АВОК Северо-Запад, 2006. - 399с.

#### Вопросы теста №1:

1. Основные требования к микроклимату зданий различного назначения.
2. Принципы нормирования параметров микроклимата.
3. Конвекция.
4. Тепловое излучение.
5. Теплопроводность.
6. Воздушные прослойки (вентилируемые, невентилируемые, горизонтальные, вертикальные и их использование в ограждающих конструкциях).
7. Источники увлажнения строительных конструкций.
8. Основные понятия о влажностном режиме ограждающих конструкций здания.
9. Относительная влажность воздуха.
10. Температура.
11. Требуемое сопротивление теплопередаче.
12. Приведенное сопротивление теплопередаче.
13. Теплотехническое проектирование наружных ограждающих конструкций зданий.
14. Распределение температур по сечению однослойной наружной ограждающей конструкции.
15. Теплотехнически однородные и неоднородные ограждающие конструкции.
16. Особенности нормирования и оценки теплозащитных качеств неоднородных ограждающих конструкций.

#### Пример составления теста №1

1. Микроклимат – это
  - а) климат конкретного населенного пункта;
  - б) температура и влажность в заданное время;
  - в) параметры воздуха в конкретном помещении;
  - г) средние значения температуры и влажности в здании.
2. Нормативные значения параметров микроклимата зависят от
  - а) климат местности;
  - б) назначения здания;
  - в) типа систем отопления;
  - г) типа ограждения.
3. Температура на внутренней поверхности ограждения влияет на
  - а) долговечность здания;
  - б) размещения утеплителя в здании;
  - в) комфортность помещения;
  - г) выбор вида внутренней отделки.

4. Теплопередача – это

- а) распространение тепловой энергии в физической среде;
- б) передача тепла от котельной потребителю;
- в) процесс разогрева приборов отопления;
- г) изменение температуры поверхности.

5. Теплопроводность наиболее четко проявляется в

- а) жидкостях;
- б) газах;
- в) твердых телах;
- г) вакууме.

6. Величина коэффициента теплопроводности материала зависит от:

- а) плотности материала;
- б) назначения здания;
- в) вида ограждающей конструкции;
- г) температуры материала.

7. Утепляющий вкладыш в стыке панелей предназначен для

- а) уменьшения теплопотерь в этой зоне;
- б) увеличения жесткости стыка;
- в) защиты от продувания;
- г) связи панелей между собой.

8. Утолщение наружной кирпичной стены в углу здания необходимо для

- а) увеличения прочности кладки;
- б) повышения температуры на внутренней поверхности;
- в) крепления навесного оборудования;
- г) увеличение долговечности стены.

9. Теплопроводность материала зависит от

- а) климата местности;
- б) микроклимата помещения;
- в) назначения конструкции;
- г) плотности материала.

10. Насыщения влагой материалов наружного ограждения

- а) повышает их долговечность;
- б) понижает уровень теплозащиты;
- в) ухудшает микроклимат помещений;
- г) повышает температуру на внутренней поверхности.

11. Относительная влажность воздуха – это:

- а) отношение существующего содержания пара к максимально возможному содержанию пара;
- б) отношение максимально возможного содержания пара к существующему содержанию пара;

- в) фактическая масса воды, накопившаяся в воздухе независимо от температуры;
- г) максимально возможное содержание пара.

12. Образование конденсата в толще ограждения зависит от

- а) количества слоев в конструкции;
- б) последовательности расположения слоев;
- в) вида утеплителя;
- г) толщины конструкции.

13. Утепляющий слой, как правило, располагается

- а) с наружной стороны ограждающей конструкции;
- б) с внутренней стороны ограждающей конструкции;
- в) посередине ограждающей конструкции;
- г) внутри помещения.

#### Контрольная работа

Основная литература для подготовки к контрольной работе:

1. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Электронный ресурс: docs.cntd.ru/document/1200095525 (свободный доступ).

2 СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*. Электронный ресурс: <http://docs.cntd.ru/document/1200095546> (свободный доступ).

3 . Фокин К.Ф. Строительная теплотехника ограждающих частей зданий— М.:АВОК-ПРЕСС, 2006. – 256с.

Контрольная работа. Выполнить теплотехнический расчет ограждающих конструкций по заданию преподавателя. Сделать анализ и оптимизацию по утеплителю.

#### Тест №2

Основная литература для подготовки к тесту №2:

1. СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение. docs.cntd.ru/document/1200084092 (свободный доступ).

2. Кнудсен В.О. Архитектурная физика / Кнудсен В.О. под ред. Е.А. Копиловича, Л.Д.Брызжева.– 5-е изд.– Москва : ЛКИ, 2010.–520 с.

3. Соловьев А.К. Физика среды [Электронный ресурс] : Учебник / Соловьев А.К. - М. : Издательство АСВ, 2015. – <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936292.html>

Вопросы теста №2:

1. Сила света, яркость и освещенность, блескость. Основные понятия, единицы измерения.
2. Инсоляция и ее нормирование.
3. Расчет продолжительности инсоляции.
4. Солнцезащитные средства.
5. Естественная освещенность.

6. Системы естественного освещения.
7. Нормирование естественного освещения.
8. Источники искусственного света и осветительные приборы.
9. Нормирование и проектирование искусственного освещения помещений.
10. Системы искусственного освещения.
11. КЕО (коэффициент естественной освещённости).
12. Предварительный и проверочный расчёт КЕО.

#### Пример составления теста №2

1. Отношение естественной освещенности, создаваемой в какой-либо точке заданной плоскости внутри помещения светом неба, к наружной горизонтальной освещенности, создаваемой светом полностью открытого небосвода:

- а) коэффициент естественной освещенности
- б) коэффициент искусственной освещенности
- в) естественная освещенность
- г) искусственная освещенность

2. Коэффициент естественной освещенности это

- а) отношение освещенностей в разных точках помещения;
- б) отношение освещенности в точке помещения к наружной освещенности;
- в) отношение освещенностей в одной точке в разное время суток;
- г) отношение освещенностей в одной точке в разное время года.

3. Защитой здания от солнечной радиации служат

- а) Устройство дополнительной теплоизоляции
- б) Устройство «вентилируемого фасада»
- в) Облицовка керамической плиткой
- г) Учет розы ветров

4. Совмещенное освещение это

- 1) верхнее и боковое;
- 2) боковое двустороннее;
- 3) боковое и искусственное;
- 4) освещение через зенитные фонари.

5. Совмещенное освещение допускается применять в

- а) жилых домах;
- б) помещениях санаториев;
- в) выставочных залах;
- г) игровых помещениях детских садов.

6. Совмещенное освещение устраивают, если расчетное значение КЕО

- а) более нормированного;
- б) менее нормированного в 2 раза;
- в) менее 90% нормированного;
- г) равно 1%.

7. Нормированное значение КЕО при боковом освещении жилых и общественных зданий зависят от

- а) количества окон;
- б) размеров окон;
- в) вида заполнения оконных проемов;
- г) ориентации светопроемов по сторонам горизонта.

8. Для жилых зданий значение КЕО нормируется в уровне горизонтальной поверхности, расположенной

- а) на уровне пола;
- б) на расстоянии 0,8 м от пола;
- в) на расстоянии 1,0 м от пола;
- г) на расстоянии 1,2 м от пола.

### Тест №3

Основная литература для подготовки к тесту №3:

1. СП 51.133330.2011 Защита от шума. Электронный ресурс: docs.cntd.ru/document/1200084097 (свободный доступ).

2. Ананьин М.Ю. Строительная физика. Звукоизоляция зданий ограждающими конструкциями: Учебное пособие / Ананьин М.Ю., Кремлева Д.В., Мальцева И.Н. – под науч. ред. – М.: Издательство Юрайт, 2017. <http://www.biblio-online.ru/book/EC8624C0-216F-4EE7-8542-EFAEEFF5B0D5>

3. Актуальные вопросы строительной акустики / Под ред. Л.А. Борисова.– Москва : НИИСФ, 1984.– 115с.

Вопросы теста №3:

- 1. Основные понятия о звуке и шуме.
- 2. Звук и его основные характеристики.
- 3. Основные принципы защиты от шума.
- 4. Основные понятия о прохождении звука через ограждающие конструкции зданий и их звукоизоляция.
- 5. Реверберация. Время реверберации.
- 6. Расчет времени реверберации.
- 7. Производственный шум и меры борьбы с ним.
- 8. Экранирующая застройка и принципы ее проектирования.
- 9. Шумозащитные стенки-экраны. Использование озеленения для снижения уровня шума.
- 10. Нормирование звукоизоляции.
- 11. Градостроительные методы защиты от шума.
- 12. Основные типы зальных помещений в зависимости от типов акустического использования
- 13. Акустика зрительных залов.
- 14. Основы акустического проектирования залов.

### Пример составления теста №3

1. Что такое шум?

- а) нерегулярные колебания без закономерной зависимости;

- б) наложение многих тонов;
- в) звуковые колебания синусоидальной формы;
- г) кратковременный очень сильный быстро кончающийся звуковой сигнал.

2. Частота звука определяет

- а) высоту тона;
- б) громкость;
- в) окраску звучания;
- г) уровень звукового давления.

3. Амплитуда звуковых колебаний определяет

- а) громкость;
- б) высоту тона;
- в) окраску звучания;
- г) уровень звукового давления.

4. Порог слышимости –

- а) 0 дБ;
- б) 10 дБ;
- в) 20 дБ;
- г) 30 дБ.

5. Как называется явление послезвучания?

- а) реверберация;
- б) прострация;
- в) постакустика;
- г) поствибрация.

6. В каких помещениях требуется малое время реверберации?

- а) лекционные залы;
- б) концертные залы;
- в) залы для камерной музыки;
- г) комнаты отдыха.

7. К какому виду источников шума относятся машины?

- а) точечный источник шума;
- б) плоскостной источник шума;
- в) линейный источник шума;
- г) поверхностный источник шума.

8. Отношение мощности поглощения к мощности облучения называется

- а) удельный коэффициент поглощения;
- б) удельная мощность поглощения;
- в) удельная плотность;
- г) реверберация.

9. Звуки, в которых уровень спектра постоянен на всех частотах, называют

- а) белый шум;

- б) розовый шум;
- в) голубой шум;
- г) тишина.

10. Что является основным критерием оценки акустического качества лекционных залов?

- а) разборчивость речи;
- б) высокое звукопоглощение;
- в) большое время реверберации;
- г) полнота звучания.

### ***3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации***

#### **Перечень теоретических вопросов для зачета:**

1. Основные понятия о строительной климатологии.
2. Климатические факторы, влияющие на проектирование и строительство.
3. Методы строительной климатологии.
4. Понятия о нормировании климатических параметров.
5. Принципы учета климатических факторов.
6. Воздействия на здание (природно-климатические, техногенные...).
7. Виды ограждающих конструкций, их классификация.
8. Микроклимат помещений. Общие понятия. Нормируемые параметры микроклимата.
9. Виды теплопередачи.
10. Теплопроводность ограждающих конструкций.
11. Теплотехнические свойства строительных материалов.
12. Тепловой поток.
13. Приведенное сопротивление теплопередаче.
14. Абсолютная и относительная влажность воздуха.
15. Эксплуатационный режим помещения.
16. Измерение влажности воздуха в помещении.
17. Значение весовой влажности при определении теплопроводности материалов ограждающих конструкций.
18. Виды психрометров (гигрометров).
19. Двухмерные температурные поля однослойных конструкций ограждения
20. Классификация шумов.
21. Способы звукоизоляции внутри помещений.
22. Способы звукоизоляции зданий от наружного шума.
23. Акустика (общие понятия).
24. Реверберация (общие понятия).
25. Звукоизоляционные материалы
26. Конструктивные приемы снижения шума.
27. Освещенность (общие понятия).
28. Естественная освещенность.
29. Искусственная освещенность.
30. Понятие о коэффициенте естественной освещенности (КЕО).

31. Инсоляция (общие понятия).
32. Нормирование освещенности.
33. Виды искусственного освещения.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### **4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов**

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов, в соответствии с рабочей программой дисциплины, и процедур оценивания результатов обучения с помощью запланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Составление конспекта лекции	Работа выполняется студентом в процессе прослушивания лекций
Тест №1,2,3	Проводится по результатам изучения разделов дисциплины во время практических занятий. Во время проведения тестирования не разрешено пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий. Преподаватель на лекционном или практическом занятии, предшествующем занятию проведения теста, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте, время выполнения.
Лабораторная работа	Лабораторные работы выполняются студентами самостоятельно. Выполнению лабораторных работ предшествует проверка теоретической готовности студентов к выполнению задания. В конце занятия – оформление отчета по лабораторной работе.
Контрольная работа	Проводится по результатам изучения разделов дисциплины, индивидуальные задания выдаются студентами на дом. Преподаватель знакомит студентов с критериями оценивания. Контрольная работа должна быть оформлена в соответствии с требованиями к оформлению пояснительных записок. Выполненная работа предъявляется студентом на занятии.
Реферат	Самостоятельная работа студента, представляющая собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где студент раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

##### **4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации Зачет**

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в ЗабГУ.

Аттестационные испытания проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению).

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно–двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов–сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами. Время подготовки ответа при сдаче зачета в устной форме должно составлять не менее 60 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным).

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях. Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения. При определении уровня достижений обучающихся на зачете учитывается:

- знание программного материала дисциплины;
- знания, необходимые для решения типовых заданий, умение выполнять предусмотренные программой типовые задания;
- владение методологией дисциплины, умение применять теоретические знания в нестандартных ситуациях при решении творческих заданий, обосновывать свои действия.

Перечень теоретических вопросов к зачету обучающиеся получают в начале семестра.