

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущей и промежуточной аттестации
по учебной дисциплине

«Энергосбережение»

для направления подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата)
Профиль «Промышленное и гражданское строительство»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

Форма обучения – очная.

Наименование дисциплины	Семестр							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>ПК-1</i> знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест								
Б.1.Б17 Механика грунтов				+				
Б.1.Б18 Геодезия		+						
Б.1.Б19 Геология		+						
Б.1.Б20 Основы архитектуры и строительных конструкций				+				
Б1.В.ОД10 Архитектура зданий					+			
Б1.В.ОД12 Металлические конструкции						+	+	
Б1.В.ОД13 Железобетонные и каменные конструкции						+	+	
Б1.В.ОД14 Конструкции из дерева и пластмасс							+	+
Б1.В.ОД15 Основания и фундаменты					+	+		
Б1.В.ДВ.5.1 Физика среды и ограждающих конструкций					+			
Б1.В.ДВ.5.2 Климатология					+			
Б1.В.ДВ.10.1 Проектирование зданий и сооружений с учётом условий Забайкальского края								+
Б1.В.ДВ.10.2 Современные пространственные конструкции								+
Б1.В.ДВ.11.1 Энергосбережение							+	
Б1.В.ДВ.11.2 Современные ограждающие конструкции							+	
Б1.В.ДВ.12.1 Реконструкция зданий и сооружений								+
Б2.У1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		+						
Б2.У2 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		+						
Б2.П1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности				+				
Б2.П2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)						+		
Б2.НИР Научно-исследовательская работа								+
Б2.Пд преддипломная практика								+
Б3.ГЭ и Б3.ВКР государственная итоговая аттестация								+
Этапы формирования компетенций		1		2	3	4	5	6
<i>ПК-3</i> способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам								
Б.1.Б20 Основы архитектуры и строительных конструкций				+				

конструкций								
Б1.Б23 Основы метрологии, стандартизации и сертификации			+					
Б1.В.ОД.1 Введение в профессиональную деятельность		+						
Б1.В.ОД.10 Архитектура зданий					+			
Б1.В.ОД.12 Металлические конструкции						+	+	
Б1.В.ОД.13 Железобетонные и каменные конструкции						+	+	
Б1.В.ОД.14 Конструкции из дерева и пластмасс							+	+
Б1.В.ОД.15 Основания и фундаменты					+	+		
Б1.В.ОД.16 Экономика отрасли							+	
Б1.В.ДВ.4.1 Компьютерная графика					+			
Б1.В.ДВ.4.2 Строительная информатика					+			
Б1.В.ДВ.10.1 Проектирование зданий и сооружений с учетом условий Забайкальского края								+
Б1.В.ДВ.10.2 Современные пространственные конструкции								+
Б1.В.ДВ.11.1 Энергосбережение							+	
Б1.В.ДВ.11.2 Современные ограждающие конструкции							+	
Б2.П1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности				+				
Б2.П2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)						+		
Б2.НИР Научно-исследовательская работа								+
Б2.Пд преддипломная практика								+
Б3.ГЭ и Б3.ВКР государственная итоговая аттестация								+
Этапы формирования компетенций		1	2	3	4	5	6	7
<i>ПК-13 экспериментально-исследовательская деятельность: знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</i>								
Б.1.Б22 Строительные материалы			+	+				
Б1.В.ОД1 Введение в профессиональную деятельность		+						
Б1.В.ДВ.3.1 Новые строительные материалы				+				
Б1.В.ДВ.3.2 История архитектура				+				
Б1.В.ДВ.6.1 Автоматизированные системы проектирования зданий							+	
Б1.В.ДВ.6.2 Компьютерные методы проектирования и расчёта							+	
Б1.В.ДВ.8.1 Обследование и испытание конструкций, зданий и сооружений							+	
Б1.В.ДВ.8.2 Усиление строительных конструкций							+	
Б1.В.ДВ.10.1 Проектирование зданий и сооружений с учётом условий Забайкальского края								+
Б1.В.ДВ.10.2 Современные пространственные конструкции								+
Б1.В.ДВ.11.1 Энергосбережение							+	
Б1.В.ДВ.11.2 Современные ограждающие конструкции							+	
Б1.В.ДВ.12.1 Реконструкция зданий и сооружений								+
Б1.В.ДВ.12.2 Техническая эксплуатация зданий								+
Б2.У1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		+						

Б2.У2 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		+								
Б2.П1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности				+						
Б2.П2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)							+			
Б2.НИР Научно-исследовательская работа										+
Б2.Пд преддипломная практика										+
Б3.ГЭ и Б3.ВКР государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций		1	2	3		4	5	6		
<i>ПК-15 способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок</i>										
Б1.Б22 Строительные материалы			+							
Б1.В.ДВ.8.1 Обследование и испытание конструкций, зданий и сооружений									+	
Б1.В.ДВ.8.2 Усиление строительных конструкций									+	
Б1.В.ДВ.11.1 Энергосбережение									+	
Б1.В.ДВ.11.2 Современные ограждающие конструкции									+	
Б2.П1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности				+						
Б2.П2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)								+		
Б2.НИР Научно-исследовательская работа										+
Б2.Пд преддипломная практика										+
Б3.ГЭ и Б3.ВКР государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций			1	2		3	4	5		

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

Форма обучения – заочная.

Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Наименование дисциплины										
<i>ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</i>										
Б.1.Б17 Механика грунтов						+				
Б.1.Б18 Геодезия						+				
Б.1.Б19 Геология					+					
Б.1.Б20 Основы архитектуры и строительных конструкций					+					
Б1.В.ОД10 Архитектура зданий						+				
Б1.В.ОД12 Металлические конструкции							+	+		
Б1.В.ОД13 Железобетонные и каменные конструкции							+	+		
Б1.В.ОД14 Конструкции из дерева и пластмасс								+	+	
Б1.В.ОД15 Основания и фундаменты							+	+		
Б1.В.ДВ.5.1 Физика среды и ограждающих					+					

конструкции										
Б1.В.ДВ.11.1 Энергосбережение							+			
Б1.В.ДВ.11.2 Современные ограждающие конструкции							+			
Б2.П1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности										+
Б2.П2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)										+
Б2.НИР Научно-исследовательская работа										+
Б2.Пд преддипломная практика										+
Б3.ГЭ и Б3.ВКР государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций		1			2	3	4	5	6	7
<i>ПК-13 экспериментально-исследовательская деятельность: знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</i>										
Б.1.Б22 Строительные материалы			+							
Б1.В.ОД1 Введение в профессиональную деятельность		+								
Б1.В.ДВ.3.1 Новые строительные материалы				+						
Б1.В.ДВ.3.2 История архитектура				+						
Б1.В.ДВ.6.1 Автоматизированные системы проектирования зданий										+
Б1.В.ДВ.6.2 Компьютерные методы проектирования и расчёта										+
Б1.В.ДВ.8.1 Обследование и испытание конструкций, зданий и сооружений										+
Б1.В.ДВ.8.2 Усиление строительных конструкций										+
Б1.В.ДВ.10.1 Проектирование зданий и сооружений с учётом условий Забайкальского края										+
Б1.В.ДВ.10.2 Современные пространственные конструкции										+
Б1.В.ДВ.11.1 Энергосбережение								+		
Б1.В.ДВ.11.2 Современные ограждающие конструкции								+		
Б1.В.ДВ.12.1 Реконструкция зданий и сооружений										+
Б1.В.ДВ.12.2 Техническая эксплуатация зданий										+
Б2.У1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		+								
Б2.У2 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности						+				
Б2.П1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности										+
Б2.П2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)										+
Б2.НИР Научно-исследовательская работа										+
Б2.Пд преддипломная практика										+
Б3.ГЭ и Б3.ВКР государственная итоговая										+

аттестация										
Этапы формирования компетенций		1	2	3		4	5		6	7
<i>ПК-15 способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок</i>										
Б1.Б22 Строительные материалы			+							
Б1.В.ДВ.8.1 Обследование и испытание конструкций, зданий и сооружений									+	
Б1.В.ДВ.8.2 Усиление строительных конструкций									+	
Б1.В.ДВ.11.1 Энергосбережение							+			
Б1.В.ДВ.11.2 Современные ограждающие конструкции							+			
Б2.П1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности										+
Б2.П2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)										+
Б2.НИР Научно-исследовательская работа										+
Б2.Пд преддипломная практика										+
Б3.ГЭ и Б3.ВКР государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций			1				2		3	4

* 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 средство
		пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	стандартный (хорошо) 70-84 балла	эталонный (отлично) 85-100 баллов	
ПК-1	Знать	1) нормативные документы в области проектирования тепловой защиты зданий и сооружений 2) состав и назначение энергетического паспорта здания	1) основы нормативного регулирования в области проектирования тепловой защиты зданий и сооружений 2) подходы к расчету энергетического паспорта здания	1) обязательные и дополнительные документы нормативного регулирования в области проектирования тепловой защиты зданий и сооружений 2) состав и порядок расчета энергетического паспорта здания с применением мероприятий по энергосбережению	Теоретические вопросы
	Уметь	1) пользоваться нормативными документами в области проектирования тепловой защиты зданий и сооружений 2) разрабатывать энергетический паспорт здания	1) пользоваться и анализировать нормативные документы в области проектирования тепловой защиты зданий и сооружений 2) разрабатывать и анализировать энергетический паспорт здания	1) пользоваться и анализировать нормативную базу в области проектирования тепловой защиты зданий и сооружений 2) разрабатывать и анализировать энергетический паспорт здания с разработкой мероприятий по энергосбережению	Лабораторная работа
	Владеть	Подходами к проектированию тепловой защиты зданий и сооружений Есть затруднения в применении полученных знаний.	Основными принципами проектирования тепловой защиты зданий и сооружений Основными принципами разработки энергетического паспорта здания Есть небольшие затруднения в применении полученных знаний.	Принципами проектирования тепловой защиты зданий и сооружений Принципами разработки энергетического паспорта здания Свободное выполнение работ.	Практические задания

ПК-3	Знать	1) основные принципы оформления энергопаспорта здания; 2) основы технико-экономического сравнения вариантов мероприятий по энергосбережению	1) оформление энергопаспорта здания; 2) технико-экономическое сравнение вариантов мероприятий по энергосбережению	1) оформление энергопаспорта здания; 2) технико-экономическое сравнение вариантов мероприятий по энергосбережению по окупаемости и экономической эффективности	Теоретические вопросы
	Уметь	1) оформлять энергопаспорт здания; 2) выполнять технико-экономического сравнения основных вариантов мероприятий по энергосбережению	1) оформлять энергопаспорт здания; 2) выполнять технико-экономического сравнения вариантов мероприятий по энергосбережению	1) оформлять энергопаспорт здания; 2) выполнять технико-экономического сравнения вариантов мероприятий по энергосбережению по окупаемости и экономической эффективности	Лабораторная работа
	Владеть	Основными принципами оформления энергопаспорта здания и технико-экономического сравнения вариантов мероприятий по энергосбережению. Есть затруднения в применении полученных знаний.	Принципами оформления энергопаспорта здания и технико-экономического сравнения вариантов мероприятий по энергосбережению. Есть небольшие затруднения в применении полученных знаний.	Оформлением энергопаспорта здания в соответствии с СП и технико-экономическим сравнением вариантов мероприятий по энергосбережению по окупаемости и экономической эффективности. Свободное выполнение работ.	Практические задания
ПК-13	Знать	1) зарубежные варианты мероприятий по энергосбережению зданий и сооружений	1) основные зарубежные варианты мероприятий по энергосбережению зданий и сооружений	1) зарубежные варианты мероприятий по энергосбережению зданий и сооружений 2) зарубежные подходы к проектированию энергоэффективных зданий	Теоретические вопросы

	Уметь	1) применять зарубежные варианты мероприятий по энергосбережению зданий и сооружений	1) применять основные зарубежные варианты мероприятий по энергосбережению зданий и сооружений	1) применять зарубежные варианты мероприятий по энергосбережению зданий и сооружений 2) применять зарубежные подходы к проектированию энергоэффективных зданий	Лабораторная работа
	Владеть	Рядом методов применения зарубежных вариантов мероприятий по энергосбережению зданий и сооружений. Есть затруднения в применении полученных знаний.	Основными методами применения зарубежных вариантов мероприятий по энергосбережению зданий и сооружений. Есть небольшие затруднения в применении полученных знаний.	Методами применения зарубежных вариантов мероприятий по энергосбережению зданий и сооружений. Свободное выполнение работ.	Практические задания
ПК-15	Знать	1) состав энергопаспорт здания 2) основные мероприятия по энергосбережению	1) состав энергопаспорт здания 2) мероприятия по энергосбережению 3) экономическую эффективность мероприятий по энергосбережению	1) состав энергопаспорт здания 2) мероприятия по энергосбережению 3) экономическую эффективность мероприятий по энергосбережению 4) окупаемость мероприятий по энергосбережению	Теоретические вопросы
	Уметь	1) составлять энергопаспорт здания 2) разрабатывать основные мероприятия по энергосбережению	1) составлять энергопаспорт здания 2) разрабатывать мероприятия по энергосбережению 3) рассчитывать экономическую эффективность мероприятий по энергосбережению	1) составлять энергопаспорт здания 2) разрабатывать мероприятия по энергосбережению 3) рассчитывать экономическую эффективность мероприятий по энергосбережению 4) рассчитывать окупаемость мероприятий по энергосбережению	Лабораторная работа

Владеть	Рядом методов разработки энергопаспорта здания и разработки мероприятий по энергосбережению. Есть небольшие затруднения в применении полученных знаний.	Основными методами разработки энергопаспорта здания и разработки мероприятий по энергосбережению. Есть небольшие затруднения в применении полученных знаний.	Методами разработки энергопаспорта здания, разработка мероприятий по энергосбережению. Свободное выполнение работ.	Практические
---------	---	--	--	--------------

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, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, выполнением индивидуальных заданий, периодическим опросом обучающихся 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	Основные положения и понятия. Современное законодательство в области энергосбережения. Классификация зданий. Виды источников тепла.	ПК-1,3	Конспект лекции
2	Условия комфортности. Основные понятия. Моделирование условий комфортности. Микроклимат помещений. Основные показатели микроклимата.	ПК-1,3 ПК-13,15	Конспект лекции, Контрольная работа №1, практическое задание
3	Теплозащита. Задачи теплозащиты. Виды источников тепла, применяемых в зданиях и сооружениях. Классификация зданий и сооружений в зависимости от источников тепла.	ПК-1,3 ПК-13,15	Конспект лекции, Контрольная работа №1, практическое задание
4	Энергетический паспорт. Назначение энергетического паспорта. Состав и структура энергетического паспорта. Исходные данные для расчета. Нормативные документы для составления паспорта.	ПК-1,3 ПК-13,15	Конспект лекции, Контрольная работа №2

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 индивидуальных практических заданий (составление таблиц, аннотаций)

<i>Оценка</i>	<i>Критерий оценки</i>
«зачтено»	<i>Обучающийся правильно выполнил индивидуальное практическое задание. Показал отличное владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.</i>
«не зачтено»	<i>При выполнении индивидуального практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Допущено множество неточностей.</i>

Критерии и шкала оценивания контрольной работы

<i>Шкала оценивания</i>	<i>Критерии</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>
<i>Отлично</i>	<i>наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы</i>	<i>Эталонный</i>
<i>Хорошо</i>	<i>наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала</i>	<i>Стандартный</i>
<i>Удовлетворительно</i>	<i>наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике</i>	<i>Пороговый</i>
<i>Неудовлетворительно</i>	<i>наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.</i>	<i>Компетенции не сформированы</i>

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 двух балльная шкала: «Зачтено», «Не зачтено».

<i>Шкала оценивания</i>	<i>Критерии оценивания</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>
«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.	Эталонный

	3. Ответил на все дополнительные вопросы	
	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.	Стандартный
	Знает основной программный материал частично, без деталей и правильных формулировок. С наводящими вопросами выполняет практическое задание.	Пороговый
«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала; теоретических основ испытаний строительных конструкций и обследования. 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

Контрольная работа №1

Контрольная работа состоит из трех вопросов

Вопросы контрольной работы № 1 (10 вопросов разбиваются на варианты):

- 1) Перечислить основные показатели микроклимата помещений.
- 2) Расписать два способа определения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций здания.
- 3) Дать определение термина «ГСОП» и формулу его определения.
- 4) Перечислить основные теплопотери и теплопоступления в здание.
- 5) Расписать способ расчета бытовых теплопоступлений.
- 6) Расписать способ расчета теплопоступлений от солнечной радиации.
- 7) Перечислить основные классы по энергоэффективности зданий в соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».
- 8) Расписать основные мероприятия по энергосбережению в объемно-планировочном решении здания.
- 9) Расписать основные мероприятия по энергосбережению в системе вентиляции.
- 10) Расписать основные мероприятия по энергосбережению в системе отопления.

Контрольная работа №2

Основная литература для подготовки к контрольной работе №2:

1. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий – М.: Госстрой РФ, 2012.
2. ТСН 23-331-2002 Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий – М.: Администрация Читинской области, 2002.
3. СП 131.13330.2012 Строительная климатология – М.: Госстрой РФ, 2012.

Контрольная работа состоит разработки энергопаспорта здания.

Энергопаспорт выполняется для проекта здания, которое выдается преподавателем.

Энергопаспорт составляется в соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», приложение Д (Форма для заполнения энергетического паспорта проекта здания).

Оформление письменной работы согласно МИ 4.2-5/47-01-2013 Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации

3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

Перечень теоретических вопросов для зачета:

Вопросы к зачету:

1. Классификация зданий и сооружений по энергопотреблению
2. Основные показатели микроклимата помещений
3. Два условия комфортности
4. Расчетные параметры микроклимата
5. Расчетные параметры климата
6. Виды источников тепла
7. Факторы, влияющие на теплозащиту зданий и сооружений
8. Три вида теплопередачи
9. Теплопроводность
10. Конвекция
11. Тепловая радиация
12. Сопротивление теплопередаче требуемое
13. Сопротивление теплопередаче фактическое
14. Приведенное сопротивление теплопередаче
15. Анализ теплотерь в зданиях и сооружениях
16. Расчет бытовых теплопоступлений при расчете энергопаспорта
17. Определение ГСОП, его расчет
18. Расчет солнечной радиации при расчете энергопаспорта
19. Поэлементный способ расчета потребности в тепловой энергии
20. Метод энергетического баланса
21. Назначение энергетического паспорта
22. Состав энергетического паспорта
23. Способ расчета энергетического паспорта
24. Мероприятия по энергосбережению
25. Зарубежный опыт снижения теплотерь зданий и сооружений

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

Контрольная работа	Проводится по результатам изучения разделов дисциплины во время практических занятий. Во время проведения не разрешено пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий. Преподаватель на лекционном или практическом занятии, предшествующем занятию проведения контрольной работы, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в ней, время выполнения.
Практические задания	Индивидуальные практические задания выдаются на практических занятиях, после изучения предлагаемой темы. Преподаватель знакомит студентов с критериями оценивания. Индивидуальные практические задания должны быть выполнены к следующему занятию оформлено в соответствии с требованиями к оформлению пояснительных записок. Выполненное задание предъявляется студентом на занятии.

Методика оценки деятельности студента

Модуль	Номер раздела	Процедура оценивания	Оценка	
			Мин.	Макс.
	1-4	Конспект	0	10
		Контрольная работа №1	0	14
		Практическое задание по определению условий комфортности помещения	0	3
		Практическое задание по расчету основных геометрических характеристик здания при поэтажном принципе.	0	3
		Контрольная работа №2	0	20
		Зачет	0	50
				100

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 контролируемые 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.

Время подготовки ответа при сдаче зачета в письменной форме должно составлять не менее 60 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным).

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра.

Оценка результатов 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.

Проведение промежуточной аттестации в форме зачета позволяет сформировать индивидуальный балл студента по дисциплине по результатам текущего контроля, реализуемого в форме балльно-рейтинговой системы оценивания, т.к. оценочные средства, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. Преподаватель высчитывает индивидуальный балл как сумму баллов текущего и итогового контроля.

A	10	94-100	зачтено
A-	9	90-94	
B+	8	85-89	
B	7	80-84	
B-	6	75-79	
C+	5	70-74	
C	4	65-69	
C-	3	60-64	
D	2	55-59	
F	1	50-54	не зачтено
F	0	0-49	

Перечень теоретических вопросов к экзамену обучающиеся получают в начале семестра.