

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Вятский государственный университет»  
(«ВятГУ»)  
г. Киров

Утверждаю  
Директор/Декан Синицына О. В.



Номер регистрации  
РПД\_3-08.03.01.01\_2017\_81433

**Рабочая программа учебной дисциплины**  
**Физико-технические основы проектирования зданий**

наименование дисциплины	
Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	08.03.01 шифр
	Строительство наименование
Направленность (профиль)	3-08.03.01.01 шифр
	Промышленное и гражданское строительство наименование
Формы обучения	Заочная, Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра архитектуры и градостроительства (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра строительного производства (ОРУ) наименование

**Сведения о разработчиках рабочей программы учебной дисциплины  
Физико-технические основы проектирования зданий**

наименование дисциплины

Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	08.03.01 шифр
	Строительство наименование
Направленность (профиль)	3-08.03.01.01 шифр
	Промышленное и гражданское строительство наименование
Формы обучения	Заочная, Очная наименование

**Разработчики РП**

Кандидат наук: технические, Полевщиков Александр Сергеевич  
степень, звание, ФИО

**Зав. кафедры ведущей дисциплину**

Кандидат наук: архитектура, Доцент, Безверхов Геннадий Михайлович  
степень, звание, ФИО

**РП соответствует требованиям ФГОС ВО**

**РП соответствует запросам и требованиям работодателей**

## Концепция учебной дисциплины

Курс является одним из важнейших в подготовке студентов, обучающихся по направлению "Строительство".

Курс формирует у обучающегося знания, умения и навыки в области изучения физических процессов, лежащих в основе обеспечения оптимальных температурно-влажностного, акустического и светотехнического условий в помещениях соответственно их функциональному назначению. Для успешного освоения курса студент должен обладать знаниями в области фундаментальных естественнонаучных дисциплин: физики, механики, математики, основы архитектуры и строительных конструкций. Знания, полученные в ходе освоения данного курса необходимы для последующего изучения завершающих обучение профильных дисциплин, связанных с более глубоким изучением вопросов проектирования гражданских и промышленных зданий и сооружений.

Концепция курса предусматривает широкое применение активных методов обучения. Так, практически каждое занятие лекционного типа представляет собой проблемную лекцию, посвященную совместному с обучающимися решению определенной проблемы. Весь лекционный курс обеспечен презентациями, позволяющими лучше усвоить материал. При выполнении лабораторных работ обучающимся предлагается выполнить эксперимент и провести расчет с применением современного оборудования. Также в рамках курса активно применяются возможности дистанционных образовательных технологий.

## Цели и задачи учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины	Основная цель дисциплины – научное обоснование применения в строительстве таких материалов, конструкций и узлов, а также выбор таких размеров и форм помещений, которые обеспечили бы оптимальные температурно-влажностные, акустические и светотехнические условия в помещениях соответственно их функциональному назначению.
Задачи учебной дисциплины	По результатам изучения дисциплины студенты должны знать: - физико-технические основы архитектурно-строительного проектирования; - иметь навыки применения методов строительной физики при акустических и инсоляционных расчетах помещений зданий; - уметь конструировать и рассчитывать тепло- и звукоизоляционные ограждающие конструкции.

## Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина входит в блок	Б1
Обеспечивающие (предшествующие) учебные дисциплины и	Математика Физика

практики	
Обеспечиваемые (последующие) учебные дисциплины и практики	Строительные материалы Учебная практика № 5

**Требования к компетенциям обучающегося, необходимым для освоения учебной дисциплины (предшествующие учебные дисциплины и практики)**

**Дисциплина: Математика**

**Компетенция ОПК-1**

способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
Фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ. Методы математики, позволяющие создавать математические модели при решении задач, возникающих в ходе учебной и профессиональной деятельности	Пользоваться математической литературой, применять методы математики в процессе изучения общеобразовательных и прикладных дисциплин. Выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе учебной и профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий математический аппарат	Первичными навыками и основными методами решения математических задач, возникающих при изучении дисциплин общеобразовательного и профессионального цикла; способен к точной и обстоятельной аргументации в математических рассуждениях. Навыками применения методов математики к решению нестандартных задач, возникающих в ходе учебной и профессиональной деятельности

**Дисциплина: Математика**

**Компетенция ОПК-2**

способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
Методы математики, позволяющие осуществлять научно-исследовательские работы в ходе профессиональной деятельности	Применять математический аппарат в процессе научно-исследовательской деятельности	Навыками применения методов математики в ходе научно-исследовательской деятельности

**Дисциплина: Физика**

**Компетенция ОПК-1**

способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и		
---	--	--

математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
Основные понятия и законы механики, статистической физики и термодинамики, электричества и магнетизма, волновых процессов и оптики, квантовой физики	Применять полученные знания по физике и химии при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности	Современной научной аппаратурой, навыками ведения физического эксперимента

**Дисциплина: Физика**

**Компетенция ОПК-2**

способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
Основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики	Использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных	Навыками использования основных общезначимых законов и принципов

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**Компетенция ПК-1**

знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
Основные нормативные документы и законы в области проектирования зданий и сооружений	Проектировать и рассчитывать здания, сооружения, инженерные системы	Основными современными методами постановки, исследования и решения задач

**Компетенция ПК-2**

владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
Физико-технические основы архитектурно-строительного проектирования	Конструировать и рассчитывать тепло- и звукоизоляционные ограждающие конструкции	Навыками применения методов строительной физики при акустических и инсоляционных расчетах помещений зданий

**Структура учебной дисциплины**  
**Тематический план**

№ п/п	Наименование разделов учебной дисциплины (модулей, тем)	Часов	ЗЕТ	Шифр формируемых компетенций
1	Наука и искусство проектирования зданий	6.00	0.15	ПК-1
2	Освещение помещений и архитектурная светотехника	11.00	0.30	ПК-1, ПК-2
3	Строительная и архитектурная акустика	12.00	0.35	ПК-2
4	Экономическая теплозащита зданий	17.00	0.50	ПК-2
5	Воздухопроницаемость и влажностное состояние ограждающих конструкций	22.00	0.60	ПК-1, ПК-2
6	Подготовка и сдача промежуточной аттестации	4.00	0.10	ПК-1, ПК-2

**Формы промежуточной аттестации**

Зачет	3 семестр (Очная форма обучения) 4 семестр (Заочная форма обучения)
Экзамен	Не предусмотрен (Очная форма обучения) Не предусмотрен (Заочная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения) Не предусмотрена (Заочная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения) Не предусмотрена (Заочная форма обучения)

### Объем учебной дисциплины и распределение часов по видам учебной работы

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ	Всего	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	2	3	72	2	50	18	0	32	22		3	
Заочная форма обучения	2	3, 4	72	2	12	4	0	8	60		4	

## Содержание учебной дисциплины

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем (занятий)	Трудоемкость		
		Общая		В т.ч. проводимых в интерактивных формах
		ЗЕТ	Часов	
<b>Модуль 1 «Наука и искусство проектирования зданий»</b>		<b>0.15</b>	<b>6.00</b>	
	Лекция			
Л1.1	Наука и искусство проектирования зданий. Виды проектирования. Методы инженерного проектирования. Формула проектирования зданий.		1.00	
Л1.2	Процесс проектирования. Принципы успешного внедрения проектов.		1.00	
Л1.3	Алгоритм проектирования конструктивных элементов.		1.00	
	СРС			
С1.1	Наука и искусство проектирования зданий		3.00	
<b>Модуль 2 «Освещение помещений и архитектурная светотехника»</b>		<b>0.30</b>	<b>11.00</b>	<b>2.00</b>
	Лекция			
Л2.1	Понятие о световом климате. Расчет к.е.о.		2.00	
Л2.2	Инсоляция. Расчет продолжительности инсоляции.		1.00	
	Лабораторная работа			
Р2.1	Освещение помещений естественным и искусственным светом		4.00	2.00
	СРС			
С2.1	Освещение помещений и архитектурная светотехника		4.00	
<b>Модуль 3 «Строительная и архитектурная акустика»</b>		<b>0.35</b>	<b>12.00</b>	<b>2.00</b>
	Лекция			
Л3.1	Проектирование залов с естественной акустикой.		1.00	1.00
Л3.2	Основные понятия в строительной акустике.		1.00	

	Акустические конструкции.			
ЛЗ.3	Строительно-акустические мероприятия по борьбе с шумом.		1.00	
ЛЗ.4	Градостроительные меры борьбы с шумом.		1.00	
	Лабораторная работа			
РЗ.1	Определение звукоизоляции однослойной конструкции от воздушного шума		4.00	1.00
	СРС			
СЗ.1	Строительная и архитектурная акустика		4.00	
<b>Модуль 4 «Экономическая теплозащита зданий»</b>		<b>0.50</b>	<b>17.00</b>	<b>2.00</b>
	Лекция			
Л4.1	Архитектура и градостроительство в суровом климате. Энергоэффективные здания.		2.00	
Л4.2	Принципы теплотехнического проектирования элементов ограждающих конструкций зданий. Способы утепления наружных ограждающих конструкций.		1.00	
	Лабораторная работа			
Р4.1	Определение теплозащитных качеств наружного ограждения (стены)		4.00	2.00
Р4.2	Определение теплозащитных качеств заполнения оконного проема		4.00	
	СРС			
С4.1	Экономическая теплозащита зданий		6.00	
<b>Модуль 5 «Воздухопроницаемость и влажностное состояние ограждающих конструкций»</b>		<b>0.60</b>	<b>22.00</b>	<b>2.00</b>
	Лекция			
Л5.1	Общие понятия о влажностном состоянии конструкций зданий.		2.00	
Л5.2	Определение зон конденсации. Меры,		2.00	

	исключающие появление влаги в конструкциях. Разбор примеров протечек и промерзаний в реальных конструкциях.			
Л5.3	Паропроницаемость и воздухопроницаемость в наружных ограждающих конструкциях.		1.00	
	Лабораторная работа			
Р5.1	Температурно-влажностный режим помещений и ограждений		6.00	2.00
Р5.2	Изучение распределения температуры и влажности воздуха в помещении		5.00	
Р5.3	Определение воздухопроницаемости строительных материалов и ограждающих конструкций		5.00	
	СРС			
С5.1	Воздухопроницаемость и влажностное состояние ограждающих конструкций		1.00	
<b>Модуль 6 «Подготовка и сдача промежуточной аттестации»</b>		<b>0.10</b>	<b>4.00</b>	
	Зачет			
36.1	Подготовка к зачету		4.00	
<b>ИТОГО</b>		<b>2</b>	<b>72.00</b>	<b>8.00</b>

#### Заочная форма обучения

Код занятия	Наименование тем (занятий)	Трудоемкость		
		Общая		В т.ч. проводимых в интерактивных формах
		ЗЕТ	Часов	
<b>Модуль 1 «Наука и искусство проектирования зданий»</b>		<b>0.15</b>	<b>6.00</b>	
	Лекция			
Л1.1	Наука и искусство проектирования зданий. Виды проектирования. Методы инженерного проектирования. Формула проектирования зданий.			
Л1.2	Процесс проектирования. Принципы успешного		1.00	

	внедрения проектов.			
Л1.3	Алгоритм проектирования конструктивных элементов.			
	СРС			
С1.1	Наука и искусство проектирования зданий		5.00	
<b>Модуль 2 «Освещение помещений и архитектурная светотехника»</b>		<b>0.30</b>	<b>11.00</b>	
	Лекция			
Л2.1	Понятие о световом климате. Расчет к.е.о.			
Л2.2	Инсоляция. Расчет продолжительности инсоляции.			
	Лабораторная работа			
Р2.1	Освещение помещений естественным и искусственным светом		1.00	
	СРС			
С2.1	Освещение помещений и архитектурная светотехника		10.00	
<b>Модуль 3 «Строительная и архитектурная акустика»</b>		<b>0.35</b>	<b>12.00</b>	
	Лекция			
Л3.1	Проектирование залов с естественной акустикой.			
Л3.2	Основные понятия в строительной акустике. Акустические конструкции.			
Л3.3	Строительно-акустические мероприятия по борьбе с шумом.			
Л3.4	Градостроительные меры борьбы с шумом.			
	Лабораторная работа			
Р3.1	Определение звукоизоляции однослойной конструкции от воздушного шума		1.00	
	СРС			
С3.1	Строительная и архитектурная акустика		11.00	
<b>Модуль 4 «Экономическая теплозащита зданий»</b>		<b>0.50</b>	<b>17.00</b>	
	Лекция			
Л4.1	Архитектура и градостроительство в суровом климате.			

	Энергоэффективные здания.			
Л4.2	Принципы теплотехнического проектирования элементов ограждающих конструкций зданий. Способы утепления наружных ограждающих конструкций.		1.00	
	Лабораторная работа			
Р4.1	Определение теплозащитных качеств наружного ограждения (стены)		1.00	
Р4.2	Определение теплозащитных качеств заполнения оконного проема		1.00	
	СРС			
С4.1	Экономическая теплозащита зданий		14.00	
<b>Модуль 5 «Воздухопроницаемость и влажностное состояние ограждающих конструкций»</b>		<b>0.60</b>	<b>22.00</b>	
	Лекция			
Л5.1	Общие понятия о влажностном состоянии конструкций зданий.		1.00	
Л5.2	Определение зон конденсации. Меры, исключающие появление влаги в конструкциях. Разбор примеров протечек и промерзаний в реальных конструкциях.			
Л5.3	Паропроницаемость и воздухопроницаемость в наружных ограждающих конструкциях.		1.00	
	Лабораторная работа			
Р5.1	Температурно-влажностный режим помещений и ограждений		2.00	
Р5.2	Изучение распределения температуры и влажности воздуха в помещении		1.00	
Р5.3	Определение воздухопроницаемости строительных материалов и ограждающих конструкций		1.00	

	СРС			
С5.1	Воздухопроницаемость и влажностное состояние ограждающих конструкций		16.00	
<b>Модуль 6 «Подготовка и сдача промежуточной аттестации»</b>		<b>0.10</b>	<b>4.00</b>	
	Зачет			
36.1	Подготовка к зачету		4.00	
<b>ИТОГО</b>		<b>2</b>	<b>72.00</b>	

Рабочая программа может использоваться в том числе при обучении по индивидуальному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении.

## Описание применяемых образовательных технологий

Код занятия	Наименование тем (занятий)	Объем занятий, проводимых в активных и интерактивных формах, час	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
P2.1	Освещение помещений естественным и искусственным светом	2.00	разбор конкретных ситуаций
Л3.1	Проектирование залов с естественной акустикой.	1.00	разбор конкретных ситуаций
P3.1	Определение звукоизоляции однослойной конструкции от воздушного шума	1.00	разбор конкретных ситуаций
P4.1	Определение теплозащитных качеств наружного ограждения (стены)	2.00	разбор конкретных ситуаций
P5.1	Температурно-влажностный режим помещений и ограждений	2.00	разбор конкретных ситуаций

При обучении могут применяться дистанционные образовательные технологии и электронное обучение.

## Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции и семинарские (практические, лабораторные) занятия, получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий осуществляется преподавателем исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения дисциплины, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Организация учебного процесса предусматривает применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (включая, при необходимости, проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, кроме того они способствуют формированию у обучающихся навыков самостоятельной работы с научной литературой.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью практических и лабораторных занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения материала; применение теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Практические (лабораторные) занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Конкретные пропорции разных видов работы в группе, а также способы их оценки определяются преподавателем, ведущим занятия.

На практических (лабораторных) занятиях под руководством преподавателя обучающиеся обсуждают дискуссионные вопросы, отвечают на вопросы тестов, закрепляя приобретенные знания, выполняют практические (лабораторные) задания и т.п. Для успешного проведения практического (лабораторного) занятия обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения, сформировать определенные навыки и умения и т.п.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение задач и т.п.), которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме дисциплины преподаватель предлагает обучающимся перечень заданий для самостоятельной работы. Самостоятельная работа по дисциплине может осуществляться в различных формах (например: подготовка докладов; написание рефератов; публикация тезисов; научных статей; подготовка и защита курсовой работы / проекта; другие).

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно либо группой и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Результатом самостоятельной работы должно стать формирование у обучающегося определенных знаний, умений, навыков, компетенций.

Система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю) (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущей аттестации в течение семестра.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) осуществляется на основе действующего Положения об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВятГУ.

Для приобретения требуемых компетенций, хороших знаний и высокой оценки по дисциплине обучающимся необходимо выполнять все виды работ своевременно в течение учебного периода.

## **Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по учебной дисциплине**

### **Учебная литература (основная)**

1) Основы архитектуры и строительных конструкций : учеб. для вузов / ред. А. К. Соловьев. - Москва : Юрайт, 2015. - 458 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр. в конце глав

### **Учебная литература (дополнительная)**

1) Блази, В. Справочник проектировщика. Строительная физика : учеб. пособие / В. Блази; пер. с нем. под ред. А. К. Соловьева. - М. : Техносфера, 2004. - 480 с. : ил. - (Мир строительства)

2) Основы строительной теплотехники, акустики и светотехники: светотехнический расчет, теплотехнический расчет [Электронный ресурс] : специальности 270102 ГСХ, 270105 ПГ: для всех форм обучения: дисциплина "Строительная физика" / ВятГУ, ФСА, кафедра Архитектуры ; сост. Т. В. Богословская, Л. В. Елькина, М. Н. Крупин. - Киров : [б. и.], 2010

### **Учебно-методические издания**

1) Полевщиков, Александр Сергеевич. Строительная физика [Электронный ресурс] : рабочая тетрадь: учебно-метод. пособие для студентов направления 270800.62 всех форм обучения / А. С. Полевщиков ; ВятГУ, ФСА, кафедра Архитектуры. - Киров : [б. и.], 2014. - 32 с. - Загл. с титул. экрана

2) Крупин, М. Н. Строительная физика [Электронный ресурс] : учебно-метод. пособие для студентов направления 270800.62 всех профилей подготовки, всех форм обучения: в 2 ч. / М. Н. Крупин, Л. В. Елькина, А. С. Полевщиков ; ВятГУ, ФСА, кафедра Архитектуры. - Киров : [б. и.]. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. Ч. 2. - 2014

3) Крупин, Михаил Николаевич. Строительная физика [Электронный ресурс] : учебно-метод. пособие для студентов направления 270800.62 всех форм обучения / М. Н. Крупин, Л. В. Елькина ; ВятГУ, ФСА, кафедра архитектуры. - Киров : [б. и.]. Ч. 1. - 2013. - 49 с. - 50 экз. Имеется печатная версия.

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>

2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: [http://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program\\_ID=3-08.03.01.01](http://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-08.03.01.01)

3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://student.vyatsu.ru>

## Перечень электронно-библиотечных систем (ресурсов) и баз данных для самостоятельной работы

Используемые сторонние электронные библиотечные системы (ЭБС):

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<http://biblio-online.ru>)

Используемые информационные базы данных и поисковые системы:

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент  
([http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content\\_ru/ru/inform\\_resources/inform\\_retrieval\\_system/](http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrieval_system/))
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

**Описание материально-технической базы, необходимой для  
осуществления образовательного процесса**

**Перечень специализированного оборудования**

Перечень используемого оборудования
ГЕНЕРАТОР Г4-107
ИМПУЛЬСНЫЙ ШУМОМЕР
ЛЮКСМЕТР ТКА-ПКМ-31 (10-200000 Лк)
ЛЮКСМЕТР ТКА-ПКМ-31 (10-200000 Лк)
МИКРОМАНОМЕТР ММН-240 (ММН-2400)
ЧАСТОТОМЕР 43-54
ЧАСТОТОМЕР ЧЗ-34А

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО	Производитель ПО и/или поставщик ПО	Номер договора	Дата договора
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO	ЗАО "Анти-Плагиат"	Лицензионный контракт №314	02 июня 2017
2	MicrosoftOffice 365 StudentAdvantage	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы MicrosoftOffice, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами	ООО "Рубикон"	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
3	Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic.	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями	ООО "СофтЛайн" (Москва)	ГПД 14/58	07.07.2014
4	Windows 7 Professional and Professional K	Операционная система	ООО "Рубикон"	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
5	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса	Антивирусное программное обеспечение	ООО «Рубикон»	Лицензионный договор №647-05/16	31 мая 2016
6	Информационная система КонсультантПлюс	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «КонсультантКиров»	Договор № 559-2017-ЕП Контракт № 149/17/44-ЭА	13 июня 2017 12 сентября 2017
7	Электронный периодический	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «Гарант-Сервис»	Договор об информационно-	01 сентября 2017

	справочник «Система ГАРАНТ»			правовом сотрудничестве №УЗ-43-01.09.2017-69	
8	SecurityEssentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.	ООО «Рубикон»	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах	ООО «Рубикон»	Контракт № 332/17/44-ЭА	05 февраля 2018

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**Приложение к рабочей программе по учебной дисциплине**  
**Физико-технические основы проектирования зданий**

	<small>наименование дисциплины</small>
Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	08.03.01 <small>шифр</small>
	Строительство <small>наименование</small>
Направленность (профиль)	<small>шифр</small>
	Промышленное и гражданское строительство <small>наименование</small>
Формы обучения	Заочная, Очная <small>наименование</small>
Кафедра-разработчик	Кафедра архитектуры и градостроительства (ОРУ) <small>наименование</small>
Выпускающая кафедра	Кафедра строительного производства (ОРУ) <small>наименование</small>

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

### Этап: Входной контроль знаний по дисциплине

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно

	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Оценка	Основные нормативные документы и законы в области проектирования зданий и сооружений Физико-технические основы архитектурно-строительного проектирования	Конструировать и рассчитывать тепло- и звукоизоляционные ограждающие конструкции Проектировать и рассчитывать здания, сооружения, инженерные системы	Навыками применения методов строительной физики при акустических и инсоляционных расчетах помещений зданий Основными современными методами постановки, исследования и решения задач
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Отлично	Основные конструктивные элементы, общефизические закономерности и процессы	Выполнять математические расчеты	Методами расчетов, навыками применения методов технических расчетов
Хорошо	Проявляет знания, указанные в требованиях на оценку «отлично», но при этом совершает отдельные не критичные ошибки, не искажающие сути рассматриваемого вопроса Не в полной мере владеет теоретическим материалом в	Проявляет умения, указанные в требованиях на оценку «отлично», но при этом совершает не критичные ошибки, не искажающие итогового результата Не в полной мере способен проявить отдельные практические умения, требуемые для будущей	На среднем уровне владеет навыками, указанными в требованиях на оценку «отлично». Уровень владения навыками не полностью развит, что может привести к возникновению отдельных не критичных ошибок Отдельные практические навыки

	требуемом объеме, но в целом понимает общую картину рассматриваемой тематики, вопроса	профессиональной деятельности, но в целом ими обладает	сформированы не в полной мере, но в целом готов к их применению
Удовлетворительно	Проявляет знания, указанные в требованиях на оценку «отлично», но при этом совершает значительное количество некритичных ошибок, не искажающие, тем не менее, сути рассматриваемого вопроса Не в полной мере владеет теоретическим материалом в требуемом объеме, но в целом понимает общую картину рассматриваемой тематики, вопроса	Не в полной мере способен проявить значительную часть практических умений, требуемые для будущей профессиональной деятельности, но в целом ими обладает Проявляет умения, указанные в требованиях на оценку «отлично», но при этом совершает значительное количество некритичных ошибок, не искажающих итогового результата	На низком уровне владеет навыками, указанными в требованиях на оценку «отлично». Уровень владения навыками находится в начальной степени формирования, что может привести к возникновению значительного количества некритичных ошибок Значительная часть практических навыков сформирована не в полной мере, но в целом готов к их применению

### Этап: Текущий контроль успеваемости по дисциплине

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: аттестовано, не аттестовано

Оценка	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
	Основные нормативные документы и законы в области проектирования зданий и сооружений Физико-технические основы архитектурно-	Конструировать и рассчитывать тепло- и звукоизоляционные ограждающие конструкции Проектировать и рассчитывать	Навыками применения методов строительной физики при акустических и инсоляционных расчетах помещений зданий

	строительного проектирования	здания, сооружения, инженерные системы	Основными современными методами постановки, исследования и решения задач
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Аттестовано	Основные нормативные документы и законы в области проектирования зданий, соответствующие пройденному материалу на момент аттестации.	Конструировать и рассчитывать ограждающие конструкции, проектировать части здания, соответствующие пройденному материалу на момент аттестации.	Навыками применения методов строительной физики при расчетах помещений, соответствующие пройденному материалу на момент аттестации.

### Этап: Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: зачтено, не зачтено

	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Оценка	Основные нормативные документы и законы в области проектирования зданий и сооружений Физико-технические основы архитектурно-строительного проектирования	Конструировать и рассчитывать тепло- и звукоизоляционные ограждающие конструкции Проектировать и рассчитывать здания, сооружения, инженерные системы	Навыками применения методов строительной физики при акустических и инсоляционных расчетах помещений зданий Основными современными методами постановки, исследования и решения задач
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Зачтено	Основные нормативные документы и законы в области проектирования	Конструировать и рассчитывать ограждающие конструкции,	Навыками применения методов архитектурной физики при расчетах

	зданий, Физико-технические основы архитектурно-строительного проектирования	проектировать части здания; производить расчеты, связанные с обеспечением необходимых параметров микроклимата	помещений, основными методами постановки и решения задач проектирования
--	---	---	---

**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**

**Этап: проведение входного контроля по учебной дисциплине**

Текст вопроса	Компетенции	Вид вопроса	Уровень сложности	Элементы усвоения	Кол-во ответов
Физико-технические основы архитектурно-строительного проектирования. Понятие среды в помещениях зданий.	ПК-1, ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	
Физические параметры среды и их нормирование (пространство для оборудования, размещения и передвижения людей; световой режим; инсоляция, восприятие; видимость).	ПК-1	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	
Сущность архитектуры, ее определение и задачи.	ПК-1	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	
Функционально-технологический процесс в здании как основа его объемно-планировочного решения.	ПК-1	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	

**Этап: проведение текущего контроля успеваемости по учебной дисциплине**

Текст вопроса	Компетенции	Вид вопроса	Уровень сложности	Элементы усвоения	Кол-во ответов
Условия предотвращения образования конденсата в (на) ограждающих конструкциях	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	

Расчет влажностного состояния наружного ограждения	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Паропроницаемость и воздухопроницаемость в наружных ограждающих конструкциях	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Виды влаги. Меры по предотвращению появления влаги в конструкциях	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Основные виды влаги в ограждающих конструкциях	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Определение конструкции световых проемов по требованиям теплоизоляции	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Принципы теплотехнического проектирования ограждающих конструкций. Способы утепления наружных ограждающих конструкций	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Определение размеров световых проемов по требованиям освещенности и теплоизоляции	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Солнцезащитные средства и устройства, их классификация	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Нормирование инсоляции помещений в жилых и общественных зданиях	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Расчет естественной освещенности помещений	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Системы естественного освещения помещений	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Нормирование естественного освещения помещений	ПК-1	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Искусственное освещение помещений	ПК-1	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Нормирование шума и звукоизоляции ограждений. Звукоизоляция однослойных ограждений	ПК-1	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Основные акустические характеристики залов. Время реверберации.	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	

Диффузности звукового поля					
Градостроительные методы и средства снижения шума	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Звукопоглощающие материалы и конструкции	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Общие принципы акустического проектирования залов. Параметры залов. Время ре-верберации	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Определение конструкции остекления по требованию звукоизоляции	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Пути повышения звукоизоляции ограждающих конструкций	ПК-1, ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Борьба с шумом инженерного и санитарно-технического оборудования	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Способы сокращения расхода тепловой энергии на отопление зданий	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Гигиенические требования к микроклимату помещений	ПК-1	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
7. Теплотехнические характеристики строительных материалов и конструкций	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Процесс проектирования. Принципы успешного внедрения проектов	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Цель и задачи дисциплины. Наука и искусство проектирования. Методы проектирования. Формула проектирования зданий	ПК-1, ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Климатические параметры для температурно-влажностных расчетов ограждающих конструкций	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	

### Этап: проведение промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Текст вопроса	Компетенции	Вид вопроса	Уровень сложности	Элементы усвоения	Кол-во ответов
Условия предотвращения образования конденсата в (на) ограждающих конструкциях	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Расчет влажностного состояния наружного ограждения	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Паропроницаемость и воздухопроницаемость в наружных ограждающих конструкциях	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Виды влаги. Меры по предотвращению появления влаги в конструкциях	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Основные виды влаги в ограждающих конструкциях	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Определение конструкции световых проемов по требованиям теплоизоляции	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Принципы теплотехнического проектирования ограждающих конструкций. Способы утепления наружных ограждающих конструкций	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Определение размеров световых проемов по требованиям освещенности и теплоизоляции	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Солнцезащитные средства и устройства, их классификация	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Нормирование инсоляции помещений в жилых и общественных зданиях	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Расчет естественной освещенности помещений	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Системы естественного освещения помещений	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Нормирование естественного	ПК-1	Теоретический	Творческий	[С] Теории	

освещения помещений					
Искусственное освещение помещений	ПК-1	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Нормирование шума и звукоизоляции ограждений. Звукоизоляция однослойных ограждений	ПК-1	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Основные акустические характеристики залов. Время реверберации. Диффузности звукового поля	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Градостроительные методы и средства снижения шума	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Звукопоглощающие материалы и конструкции	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Общие принципы проектирования залов. Параметры залов. Время ре-верберации	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Определение конструкции остекления по требованию звукоизоляции	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Пути повышения звукоизоляции ограждающих конструкций	ПК-1, ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Борьба с шумом инженерного и санитарно-технического оборудования	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Способы сокращения расхода тепловой энергии на отопление зданий	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Гигиенические требования к микроклимату помещений	ПК-1	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
7. Теплотехнические характеристики строительных материалов и конструкций	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Процесс проектирования. Принципы успешного внедрения проектов	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Цель и задачи дисциплины. Наука и искусство проектирования.	ПК-1, ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	

Методы проектирования. Формула проектирования зданий					
Климатические параметры для температурно-влажностных расчетов ограждающих конструкций	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	

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

### **Этап: Входной контроль знаний по дисциплине**

#### **Письменный опрос, проводимый во время аудиторных занятий**

##### **Цель процедуры:**

Целью проведения входного контроля по дисциплине является выявление уровня знаний, умений, навыков обучающихся, необходимых для успешного освоения дисциплины, а также для определения преподавателем путей ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков.

##### **Субъекты, на которых направлена процедура:**

Процедура оценивания должна, как правило, охватывать всех обучающихся, приступивших к освоению дисциплины (модуля). Допускается неполный охват обучающихся, в случае наличия у них уважительных причин для отсутствия на занятии, на котором проводится процедура оценивания.

##### **Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится в начале периода обучения (семестра, модуля) на одном из первых занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия).

##### **Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

##### **Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

##### **Требования к банку оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

##### **Описание проведения процедуры:**

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий,

количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать двух академических часов.

#### **Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:**

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением четырехбалльной шкалы с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в четырехбалльную шкалу.

#### **Результаты процедуры:**

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке доводятся до сведения обучающихся на ближайшем занятии после занятия, на котором проводилась процедура оценивания.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем определяются пути ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков за счет внесения корректировок в планы проведения учебных занятий.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты, должны интенсифицировать свою самостоятельную работу с целью ликвидации недостающих знаний, умений, навыков.

Результаты данной процедуры могут быть учтены преподавателем при проведении процедур текущего контроля знаний по дисциплине (модулю).

### **Этап: Текущий контроль успеваемости по дисциплине**

#### **Устный опрос по результатам освоения части дисциплины**

##### **Цель процедуры:**

Целью текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) является оценка уровня выполнения обучающимися самостоятельной работы и систематической проверки уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и динамики формирования компетенций в процессе обучения.

##### **Субъекты, на которых направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль) и обучающихся на очной и очно-заочной формах обучения. В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается получившим оценку «не аттестовано». Для обучающихся на заочной форме процедура оценивания не проводится.

##### **Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится неоднократно в течение периода обучения (семестра, модуля).

### **Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

### **Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

### **Требования к банку оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов включает вопросы, как правило, открытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, заданий в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

### **Описание проведения процедуры:**

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать устные развернутые ответы на поставленные в задании вопросы и задания в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать двух академических часов.

### **Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:**

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением двухбалльной шкалы с оценками:

- «аттестовано»;
- «не аттестовано».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в двухбалльную шкалу.

### **Результаты процедуры:**

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа. Деканат факультета доводит результаты проведения процедур по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы до сведения обучающихся путем размещения данной информации на стендах факультета.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем определяются пути ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков за счет внесения корректировок в планы проведения учебных занятий.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты, должны интенсифицировать свою самостоятельную работу с целью ликвидации недостающих знаний, умений, навыков.

## **Этап: Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета**

### **Устный опрос по результатам освоения дисциплины**

#### **Цель процедуры:**

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

#### **Субъекты, на которых направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

#### **Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля), но, как правило, до начала экзаменационной сессии. В противном случае, деканатом факультета составляется индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для каждого из обучающихся, не сдавших зачеты до начала экзаменационной сессии.

#### **Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

#### **Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

#### **Требования к банку оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов включает вопросы, как правило, открытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

#### **Описание проведения процедуры:**

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать устные развернутые ответы на поставленные в задании вопросы и задания в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других

факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать двух академических часов.

### **Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:**

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением двухбалльной шкалы с оценками:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в двухбалльную шкалу.

### **Результаты процедуры:**

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачётные ведомости, либо в зачетные карточки (для студентов, проходящих процедуру в соответствии с индивидуальным графиком) и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты считаются имеющими академическую задолженность, которую обязаны ликвидировать в соответствии с составляемым индивидуальным графиком. В случае, если обучающийся своевременно не ликвидировал имеющуюся академическую задолженность он подлежит отчислению из вуза, как не справившийся с образовательной программой.