

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Председатель Ученого**  
**совета, Ректор КарГТУ**  
**Газалиев А.М.**  
\_\_\_\_\_ **2015г.**

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА**  
**(SYLLABUS)**

Дисциплина SF 1316 Строительная физика

Модуль ISG 8 Инженерные системы ЗиС, гидравлика

Специальность 5В072900 «Строительство»

Архитектурно-строительный факультет

Кафедра Строительство и ЖКХ

2015

## Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана:  
Ст.преподавателем Абдрахмановой К.А., преподавателем Тунгышбаевой  
С.Ж., ассистентом Ким Л.Б.

Обсуждена на заседании кафедры Строительство и ЖКХ

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Утепов Е.С. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.  
(подпись) (ФИО)

Одобрена учебно-методическим советом архитектурно-строительного  
факультета

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

Председатель \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.  
(подпись) (ФИО)

## Сведения о преподавателе и контактная информация

Абдрахманова К.А. ст.преподаватель, Тунгышбаева С.Ж.- преподаватель,  
Ким Л.Б. - ассистент

Кафедра СиЖКХ находится в 1 корпусе КарГТУ (Б.Мира, 56), аудитория  
111, контактный телефон 565932 доб. 1037.

## Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	ECTS	Вид занятий					Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля
			количество контактных часов			количество часов СРСП	всего часов			
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
2	3	5	15	30	-	45	90	45	135	Экзамен, РГР

## Характеристика дисциплины

«Строительная физика» является профильной дисциплиной компонент по выбору и помогает студенту разобраться в многочисленных факторах, учитываемых при проектировании зданий.

## Цель дисциплины

Целью данной дисциплины является изучение теоретической основы и практических методов формирования внутренней среды под воздействием солнечного и искусственного света, цвета, тепла, движения воздуха и звука, а так же природу их восприятия человеком с оценкой социологических, гигиенических и экологических факторов.

## Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие:

знать: Основные законы строительной физики в области теплозащиты зданий и естественного освещения и инсоляции, строительной акустики и защиты от шума. Особенности современных решений ограждающих конструкций.

уметь: Вести теплотехнический расчет ограждений, расчеты естественной освещенности и инсоляции, а так же защиты от шума.

владеть: Навыками конструирования ограждающих конструкций и подтверждения правильности их решения специальными расчетами.

.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

иметь представление:

– о физических процессах, которые сопутствуют эксплуатации любого

помещения – теплообмен, перенос звука; освещение естественное и искусственное, воздухообмен;

- об основных законах строительной физики в области теплозащиты зданий и естественного освещения и инсоляции, строительной акустики и защиты от шума.

знать:

– Особенности современных решений ограждающих конструкций;

уметь:

– Вести теплотехнический расчет ограждений, расчеты естественной освещенности и инсоляции, а так же защиты от шума;

приобрести практические навыки:

– конструирования ограждающих конструкций и подтверждения правильности их решения специальными расчетами.

### **Пререквизиты**

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин:

Дисциплина	Наименование разделов (тем)
Математика I	Дифференциальные уравнения

### **Постреквизиты**

Знания, полученные при изучении дисциплины Строительная физика, используются при освоении следующих дисциплин: «Архитектура I» «Энергоэффективное проектирование и строительство гражданских зданий», «Инженерные системы зданий и сооружений», «Промышленные здания и сооружения».

### **Тематический план дисциплины**

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практические	лабораторные	СРСП	СРС
Введение Раздел 1 Основы строительной климатологии. Тема 1 Информация о климате и климатических нормативах для строительства.	2	4		7	7
Тема 2 Основные характеристики климата и их значение при проектировании	2	3		5	5

Раздел 2 Основы строительной теплотехники. Тема 3 Теплозащитные свойства ограждения	2	4		5	5
Тема 4 Обеспечение защитных свойств ограждения	2	3		5	5
Раздел 3 Основы строительной и архитектурной акустики. Тема 5 Звукоизоляция помещений. Тема 6 Архитектурная акустика	2	4		7	7
Раздел 4 Основы строительной светотехники Тема 7 Общие положения светотехники	2	4		5	5
Тема 8 Естественное освещение	1	4		5	5
Тема 9 Инсоляция	2	4		6	6
Итого:	15	30		45	45

### **Перечень практических (семинарских) занятий**

- 1 Информация о климате и климатических нормативах для строительства.
- 2 Основные характеристики климата и их значение при проектировании
- 3 Теплозащитные свойства ограждения
- 4 Обеспечение защитных свойств ограждения
- 5 Звукоизоляция помещений.
- 6 Архитектурная акустика
- 7 Общие положения светотехники
- 8 Естественное освещение
- 9 Инсоляция

### **Перечень лабораторных занятий**

Лабораторные работы по данной дисциплине не предусмотрены

### **Тематика курсовых проектов (работ)**

Курсовая работа по данной дисциплине не предусмотрена

### **Темы контрольных заданий для СРС**

Раздел 1 Основы строительной климатологии

Раздел 2 Основы строительной теплотехники

Раздел 3 Основы строительной и архитектурной акустики.

Раздел 4 Основы строительной светотехники

### **Критерии оценки знаний студентов**

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамен) (до 40%) и составляет значение до 100%.

### График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	Баллы
Письменный опрос	Закрепить теоретические и практические знания.	[1],[2],[5]	2 академ. часа	рубежный	7-ая и 14-я неделя	20
РГР	Закрепить практические навыки в расчетах по теплозащите помещений	[1],[2],[4]	6 недель	текущий	7-ая неделя	20
РГР	Закрепить практические навыки в расчетах по освещенности помещений.	[1],[2],[4]	6 недель	текущий	14-ая неделя	20
Экзамен	Проверка усвоения материала дисциплины	[1],[2],[3],[4],[5],[6],[7]	2 академ. часа	Итоговая	В период сессии	40

### Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Строительная физика» прошу соблюдать следующие правила:

- 1 Не опаздывать на занятия.
- 2 Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу представить справку, в других случаях – объяснительную записку.
- 3 В обязанности студента входит посещение всех видов занятий.
- 4 Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля.
- 5 Пропущенные практические занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.

### Список основной литературы

1. Архитектурная физика: Учебник/ Под ред. Н.В. Оболенского. – изд.стер.-М.: Архитектура-С, 2007.-441 с.:ил.
- 2.Мельников Е.Д. Акустическое проектирование залов многоцелевого назначения средней вместимости.: Учебное пособие./ Воронежская государственная архитектур-но-строительная академия
3. Елизаров Ю.М., Мельников Е.Д. Практикум по архитектурно-строительной акустике. Воронеж, 1992.48 с

### **Список дополнительной литературы**

- 1 .В. Гусев, В.А. Езерский, П.В. Монастарыев, Н.В. Кузнецов. Теплотехнические особенности проектирования утепленных наружных стен с вентилируемым фасадом./ Учебное пособие – М.: издательство АСВ, 2006- 117 с.
2. Строительная физика: Энергоэффективность. Энергосбережение Учебник/ под ред. Савина Владимира Константиновича. [Текст]. – М.: Лазурь, 2005 ( М.: ППП «Тип. «Наука», 2005). -432 с. – Библиогр.: с.412-426 (260 назв.). – ISBN 5- 85806-041-2.
3. СНиП РК 2-04-01-2001 Строительная климатология Астана: Комитет по делам строительства МЭиТ, 2001. – 113с.
4. СНиП РК 4.02.05-2001\* Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, Алматы: Комитет по делам строительства МЭиТ, 2004.-110с.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА  
(SYLLABUS)**

по дисциплине «Строительная физика»  
(наименование дисциплины)

Модуль Инженерные системы ЗиС, гидравлика  
(наименование модуля)

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.03.2004.

Подписано к печати \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Формат 90x60/16. Тираж \_\_\_\_\_ экз.

Объем \_\_\_ уч. изд. л. Заказ № \_\_\_\_\_ Цена договорная

---

100027. Издательство КарГТУ, Караганда, Бульвар Мира, 56