

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

### **08.04.01-01 Теория и проектирование зданий и сооружений**

(шифр и наименование образовательной программы)

#### **Аннотация рабочей программы**

#### **дисциплины «Деловой иностранный язык»**

(наименование дисциплины)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часа, форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены практические 51 час, самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. 1	Technology and society.
2.	Studying technology.
3.	Design.
4.	Technology in sport.
5.	Appropriate technology.
6.	Crime-fighting and security
7.	Manufacturing.
8.	Transport.

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

### **08.04.01 - 01 «Теория и проектирование зданий и сооружений»**

#### **Аннотация рабочей программы**

#### **дисциплины «Информационные технологии в строительной индустрии»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (34 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

Предусмотрено выполнение одного ИДЗ. Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Основные положения теории информации. Информационные системы и комплексы. Информационные технологии проектирования инженерных сооружений. Информационные модели объектов строительства. Интегрированные информационные технологии общего назначения. Технологии интегрированных информационных систем общего назначения.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

### 08.04.01 Строительство профиль: Теория и проектирование зданий и сооружений

#### Аннотация рабочей программы

#### дисциплины «Теория и методология проектирования в строительной индустрии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зач. единиц, 432 часов, форма промежуточной аттестации - **зачет, зачет, экзамен.**

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (51 час) и практические (102 часа) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет 279 часов. Предусмотрено выполнение курсовой работы и двух РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- основные составляющие процесса проектирования строительных конструкций;
- анализ современных строительных материалов. Предварительный выбор материала;
- основные сведения о современных строительных конструкциях;
- анализ функциональных требований;
- анализ исходных условий строительства;
- расчет конструкций;
- выбор и расчет соединений конструкций;
- учет особенностей изготовления, транспортировки и монтажа;
- разработка и оформление рабочей документации.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.04.01 - Строительство

### Теория и практика организационно-технологического решений в строительном производстве

(шифр и наименование образовательной программы)

#### Аннотация рабочей программы

#### дисциплины «Правовые и управленческие задачи в строительстве»

(наименование дисциплины)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации - *зачет*.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (17 часов), лабораторные занятия (0 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. *Введение в правовое регулирование.*
2. *Законность и правопорядок в предпринимательской деятельности в строительстве. Порядок создания, реорганизации и ликвидации субъектов предпринимательского права*
3. *Организационно-правовые формы предпринимательских организаций. Право собственности и другие вещные доказательства: понятие, значение, содержание*
4. *Общие положения об обязательствах хозяйствующих субъектов. Гражданско-правовой договор - основная юридическая форма предпринимательской деятельности. Правовое регулирование договорных отношений хозяйствующих субъектов.*
5. *Правовые основы ценообразования и ценового регулирования. Правовые гарантии конкуренции. Юридическая ответственность в сфере хозяйственной деятельности. Формы и способы разрешения хозяйственных споров*
6. *Основные принципы девелоперской деятельности. Классификация инвестиций и инвестиционных ресурсов. Инвестиционная деятельность.*
7. *Построение схем организации девелопмента в компании, стратегии корпоративного управления, бизнес-планирования.*
8. *Определение и оценка роли государственных и муниципальных органов власти и управления в регулировании рынка недвижимости. Оценка эффективности деятельности девелоперских компаний, качества менеджмента.*
9. *Анализ принципов управления в строительстве. Расчет показателей эффективности инвестиционного проекта. Оценка эффективности: практические методы определения критериев и показатели.*
10. *Общие принципы стоимостного анализа и повышения экономической эффективности инвестиционно-строительных проектов*

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.04.01 Строительство профиль: Теория и проектирование зданий и сооружений

### Аннотация рабочей программы

#### дисциплины «Механика деформируемого твердого тела»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – **экзамен, зачет.**

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 час) и практические (51 часа) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет 131 часов. Предусмотрено выполнение курсовой работы РГЗ и ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- основные составляющие процесса деформации твердого тела;
- основные сведения о современных деформации;
- анализ функциональных требований;
- анализ исходных данных;
- расчет конструкций;
- выбор и расчет соединений конструкций;
- учет особенностей изготовления, транспортировки и монтажа;
- разработка и оформление рабочей документации.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

### 08.04.01 Строительство профиль «Теория и проектирование зданий и сооружений»

#### Аннотация рабочей программы

##### дисциплины «Методы экспериментальных исследований в строительстве»

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зач. единицы, **144** часов, форма промежуточной аттестации - **экзамен**. Предусмотрено выполнение **1 ИДЗ**.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (**17** часа), практические (**17** часов) и лабораторные (**17** часов) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет **93** часа

##### **Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

- Цели и задачи. Методы. Основы метрологии и стандартизации в строительстве;
- Методы и средства приложения нагрузок;
- Классификация силовых нагрузок;
- Методология экспериментальных исследований;
- Основные метрологические характеристики средств измерений;
- Основы теории планирования эксперимента;
- Методы и средства измерений. Приборы для измерений в статических испытаниях. Измерения механических величин с помощью электрических преобразователей;
- Основы поляризационно-оптического метода исследования напряжений. Голографическая интерференция. Метод муаров;

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**08.04.01 Строительство профиль: Теория и проектирование**  
**зданий и сооружений**

**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Проектирование железобетонных**  
**конструктивных систем с использованием программно-вычислительных**  
**комплексов»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6** зач.единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – **экзамен**.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (**34 часа**), практические (**17 часов**) и лабораторные (**17 часа**) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет **148** часов. Предусмотрено выполнение **КП**.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- основные законы и принципы проектирования железобетонных конструктивных систем с использованием программно-вычислительных комплексов;
  - программные средства для проектирования железобетонных конструктивных систем и их элементов;
  - виды расчетов строительных конструкций;
  - учет физической и геометрической нелинейностей;
  - динамические расчеты строительных конструкций;
  - расчет железобетонных конструктивных систем на прогрессирующее обрушение
- автоматизация проектирования элементов железобетонных конструктивных систем.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**08.04.01 Строительство профиль: Теория и проектирование**  
**зданий и сооружений**

**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Проектирование металлических**  
**конструктивных систем с использованием программно-вычислительных**  
**комплексов»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6** зач. единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации - **экзамен**.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (**34 часа**), практические (**17 часов**) и лабораторные (**17 часа**) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет **148** часов. Предусмотрено выполнение **КП**.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- основные папы и принципы проектирования металлических конструктивных систем с использованием программно-вычислительных комплексов;
- программные средства для проектирования металлических конструктивных систем и их элементов;
- виды расчетов строительных конструкций;
- учет физической и геометрической нелинейностей;
- динамические расчеты строительных конструкций;
- расчет металлических конструктивных систем на прогрессирующее обрушение
- автоматизация проектирования элементов металлических конструктивных систем.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.04.01 «Строительство» направленность программы**

### **08.04.01-01 «Теория и проектирование зданий и сооружений» (магистр)**

#### **Аннотация рабочей программы**

#### **дисциплины «Проектирование зданий и сооружений при особых нагрузках и воздействиях»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часа, форма промежуточной аттестации - недифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные- 34 часа, практические занятия - 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет -57 часов.

Предусмотрено выполнение РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Воздействия землетрясений на здания и сооружения.
2. Основы теории сейсмических воздействий на здания и сооружения.
3. Инженерные методы расчета сейсмостойких зданий и сооружений.
4. Особенности проектирования объемно-планировочных и градостроительных решений сейсмостойких зданий и сооружений.
5. Основные способы усиления зданий и сооружений поврежденных землетрясением.
6. Сейсмостойкость специальных сооружений.
7. Влияние качества производства работ на сейсмостойкость зданий и сооружений.
8. Особенности проектирования конструктивных решений антисейсмических зданий и сооружений.

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

### **08.04.01 «Строительство» направленность программы 08.04.01-01 «Теория и проектирование зданий и сооружений» (магистр)**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование строительных конструкций по международным нормам»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часа, форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные- 34 часа, практические занятия - 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет -57 часов.

Предусмотрено выполнение РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общие положения международных норм (Еврокодов) проектирования железобетонных, стальных и деревянных конструкций.

2. Методики расчета по I группе предельных состояний железобетонных, стальных и деревянных конструкций по международным нормам (Еврокодам).

3. Методики расчета по II группе предельных состояний железобетонных, стальных и деревянных конструкций по международным нормам (Еврокодам).

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

### **08.04.01 «Строительство» направленность программы 08.04.01-01 «Теория и проектирование зданий и сооружений» (магистр)**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Прогрессивные несущие конструкции зданий и сооружений»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часа, форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные- 34 часа, практические занятия - 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет -57 часов.

Предусмотрено выполнение РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общие положения проектирования прогрессивных несущих конструкций.
2. Методики расчета по I группе предельных состояний железобетонных, стальных и деревянных конструкций.
3. Методики расчета по II группе предельных состояний железобетонных, стальных и деревянных конструкций.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

### 08.04.01 Строительство профиль: 08.04.01-01 Теория и проектирование зданий и сооружений

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование усилений строительных конструкций при реконструкции зданий и сооружений»

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5** зач.единицы, **180** часов, форма промежуточной аттестации - **экзамен**.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (**17** часов) и практические (**34** часа) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет **129** часов. Предусмотрено выполнение курсовой работы.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Техничко-экономическая эффективность реконструкции промышленных предприятий, зданий и сооружений жилой среды;
- Методы усиления и восстановления конструкций, реконструкция строительных объектов;
- Социально-экономические, градостроительные и архитектурные концепции гражданских зданий;
- Долговечность, физический износ и отказы материалов и конструкций, сроки их службы, моральный износ зданий и сооружений;
- Классификация дефектов и повреждений строительных конструкций;
- Конструирование и расчет усиливаемых железобетонных и каменных конструкций;
- Конструирование и расчет усиливаемых металлических конструкций;
- Конструирование и расчет усиливаемых деревянных конструкций.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

### 08.04.01 Строительство профиль: 08.04.01-01 Теория и проектирование зданий и сооружений

#### Аннотация рабочей программы

#### дисциплины «Эффективные конструктивно-технологические решения зданий и сооружений»

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5** зач.единицы, **180** часов, форма промежуточной аттестации - **экзамен**.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (**17** часов) и практические (**34** часа) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет **129** часов. Предусмотрено выполнение курсовой работы.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Техничко-экономическая эффективность реконструкции промышленных предприятий, зданий и сооружений жилой среды;
- Методы усиления и восстановления конструкций, реконструкция строительных объектов;
- Социально-экономические, градостроительные и архитектурные концепции гражданских зданий;
- Долговечность, физический износ и отказы материалов и конструкций, сроки их службы, моральный износ зданий и сооружений;
- Классификация дефектов и повреждений строительных конструкций;
- Конструирование и расчет усиливаемых железобетонных и каменных конструкций;
- Конструирование и расчет усиливаемых металлических конструкций;
- Конструирование и расчет усиливаемых деревянных конструкций.

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

### **08.04.01 Строительство профиля «Теория и проектирование зданий и сооружений»**

#### **Аннотация рабочей программы**

#### **дисциплины «Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зач.единицы,**108** часов, форма промежуточной аттестации - **зачет**. Предусмотрено выполнение 1 ИДЗ.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (**17** часа) практические (**17** часов) и лабораторные (**17** часов) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет **57** часов

#### **Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

- Неразрушающие методы испытаний. Определение физико-механических характеристик материалов;
- Обследование существующих конструкций зданий и сооружений, подверженных опасным природным и техногенным воздействиям;
- Испытание существующих конструкций и сооружений;
- Основы методики испытаний натуральных конструкций;
- Испытания динамической нагрузкой;
- Методы изучения напряжений и давлений в грунтах Измерение порового давления. Полевые методы определения плотности и влажности грунтов;
- Физические основы тепловидения. Основы методики теплового контроля.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА 08.04.01 Строительство  
профиля «Теория и проектирование зданий и сооружений»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Мониторинг зданий и сооружений, подверженных опасным  
природным и техногенным воздействиям»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зач.единицы,**108** часов, форма промежуточной аттестации - **зачет**. Предусмотрено выполнение 1 ИДЗ.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (**17** часа) практические (**17** часов) и лабораторные (**17** часов) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет **57** часов

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

- Неразрушающие методы испытаний. Определение физико-механических характеристик материалов;
- Обследование существующих конструкций зданий и сооружений, подверженных опасным природным и техногенным воздействиям;
- Испытание существующих конструкций и сооружений;
- Основы методики испытаний натуральных конструкций;
- Испытания динамической нагрузкой;
- Методы изучения напряжений и давлений в грунтах Измерение порового давления. Полевые методы определения плотности и влажности грунтов;
- Физические основы тепловидения. Основы методики теплового контроля.

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

### **08.04.01 Строительство**

#### **Программа «Теория и проектирование зданий и сооружений»**

##### **Аннотация рабочей программы**

##### **дисциплины «Проектирование пространственных конструкций покрытий»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зач.единицы,**144** часа, форма промежуточной аттестации - **экзамен**.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (**17** часов) и практические (**34** часа) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет **93** часа. Предусмотрено выполнение ИДЗ.

##### **Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

1. Общие сведения о пространственных конструкциях покрытий.
2. Специфика напряженного состояния железобетонных конструкций покрытий.
3. Проектирование железобетонных пространственных покрытий.
4. Особенности расчета железобетонных пространственных конструкций по предельным состояниям.
5. Технологические принципы изготовления и возведения железобетонных пространственных покрытий.
6. Эффективные проектные решения и научно-исследовательские разработки стале-железобетонных, металлических и деревянных пространственных покрытий.
8. Рекомендации по выбору расчетных схем, статическому расчету и проектированию пространственных покрытий.

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

### **08.04.01 Строительство**

#### **Программа «Теория и проектирование зданий и сооружений»**

##### **Аннотация рабочей программы**

##### **дисциплины «Проектирование заглубленных зданий и сооружений»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зач.единицы,**144** часа, форма промежуточной аттестации - **экзамен**.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (**17** часов) и практические (**34** часа) занятия; самостоятельная работа обучающегося составляет **93** часа. Предусмотрено выполнение ИДЗ.

##### **Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

1. Общие сведения о пространственных конструкциях покрытий.
2. Специфика напряженного состояния железобетонных конструкций покрытий.
3. Проектирование железобетонных пространственных покрытий.
4. Особенности расчета железобетонных пространственных конструкций по предельным состояниям.
5. Технологические принципы изготовления и возведения железобетонных пространственных покрытий.
6. Эффективные проектные решения и научно-исследовательские разработки стале-железобетонных, металлических и деревянных пространственных покрытий.
8. Рекомендации по выбору расчетных схем, статическому расчету и проектированию пространственных покрытий.