

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.04.01 «Строительство»**

### **Технология строительных материалов, изделий и конструкций**

#### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплина «Социальные коммуникации. Психология»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные - 34 часа, практические - 17 часа, лабораторные занятия - 0 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 54 часа. Учебным планом предусмотрено выполнение ИДЗ с объемом самостоятельной работы – 9 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общество как социокультурная система. Социальные институты и организации.
2. Социальная группа как предмет социологии и психологии.
3. Личность как категория социологии и психологии.
4. Социология и психология общения.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.04.01 «Строительство»

### Технология строительных материалов, изделий и конструкций

#### Аннотация рабочей программы

##### дисциплины

##### Деловой иностранный язык

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации – 3 (зачет, экзамен).

Программой дисциплины предусмотрены практические (68 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 76 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать лексический минимум иностранного языка в объеме не менее 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера (для иностранного языка);
- уметь вести на иностранном языке беседу – диалог общего характера, читать литературу по специальности с целью поиска информации без словаря, переводить тексты по специальности со словарём;
- владеть иностранным языком в объёме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1	Management and manager. Successful presentation.
2	Your resume. Meetings.
3	Dressing for business. Making the right decision.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.04.01 «Строительство»

### Технология строительных материалов, изделий и конструкций

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

##### «Прикладная математика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; лабораторные – 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов, из них ИДЗ – 9 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

#### **Численное решение систем линейных алгебраических уравнений**

- Использование информационных технологий для решения систем линейных алгебраических уравнений.

- Метод последовательного исключения переменных.

- Метод Гаусса с выбором главного элемента.

#### **Численное решение трансцендентных уравнений**

- Отделение корней.

- Графическое решение уравнений.

- Метод половинного деления.

- Метод хорд.

- Метод касательных.

#### **Численное интегрирование**

- Использование информационных технологий для приближенного нахождения определенных интегралов.

- Методы трапеций, Симпсона и Гаусса.

#### **Численное решение систем обыкновенных дифференциальных уравнений**

- Использование информационных технологий для приближенного решения обыкновенных дифференциальных уравнений.

- Методы Эйлера и Рунге-Кутты.

#### **Метод наименьших квадратов**

- Сущность метода наименьших квадратов.

- МНК в регрессионном анализе (аппроксимация данных).

- МНК в случае линейной регрессии.

- Простейшие частные случаи.

#### **Обработка экспериментальных данных**

- Основные понятия и определения.

- Проверка воспроизводимости опытов.

- Вычисление погрешности эксперимента.

- Рандомизация.

- Экспериментально-статистические модели.

- Оптимизация

**Математические модели в технике**

- Математические модели: понятие, структура, свойства, теоретические и эмпирические модели

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.04.01 «Строительство»**

### **Технология строительных материалов, изделий и конструкций**

#### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплина «Управление строительной организацией»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные - 17 часа, практические - 17 часа, лабораторные занятия - 0 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 36 часа. Учебным планом предусмотрено выполнение ИДЗ с объемом самостоятельной работы – 9 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Организационно-управленческие структуры в строительстве.
2. Организационно-правовые формы предприятий в строительстве, основные типы организационных структур строительных организаций.
3. Нормативные основы управления строительным предприятием: Назначение и основные виды нормативных и распорядительных документов.
4. Антикоррупционная политика строительной организации.
5. Система планирования деятельности строительной организации.
6. Критерии эффективности производства и управления.
7. Оценка эффективности деятельности организации.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.04.01 «Строительство»

### Технология строительных материалов, изделий и конструкций

#### Аннотация рабочей программы

#### Дисциплина «Организация производственной деятельности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 180 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные - 34 часа, практические - 17 часа, лабораторные занятия - 0 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 54 часа. Учебным планом предусмотрено выполнение ИДЗ с объемом самостоятельной работы – 9 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Техничко-экономическое обоснование строительства и реконструкции предприятий по производству строительных материалов и изделий;
2. Предпроектные работы;
3. Общие принципы проектирования предприятий по производству строительных материалов и изделий;
4. Разработка проектно-сметной документации;
5. Проектирование производственного комплекса;
6. Разработка и проектирование вспомогательных производств;
7. Проектирование генерального плана и транспорта предприятия – общие строительные решения;
8. Особенности проектирования предприятий различного назначения;
9. Расчет и проектирование технологических зон.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.04.01 «Строительство»**

### **Технология строительных материалов, изделий и конструкций**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Организация проектно-исследовательской деятельности»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часов; практические – 17 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

11. Проектные изыскания. Общие положения.
12. Инвестиционно-строительный процесс.
13. Предпроектная подготовка строительства.
14. Проектная подготовка строительства.
15. Экспертиза проектной документации.
16. Авторский надзор проектной организации.
17. Разрешение на строительство.
18. Нормативно-технические документы в архитектурно-строительном проектировании и строительстве.
19. Саморегулирование в строительной отрасли.
20. Завершение строительства.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.04.01 Строительство

### Технология строительных материалов, изделий и конструкций

#### Аннотация рабочей программы

#### дисциплины **Основы научных исследований**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 ч., форма промежуточной аттестации – зачет

Программой дисциплины предусмотрены аудиторские занятия - 51 час, в том числе лекции - 34 часов, практические занятия – 17 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет – 54 часа. Учебным планом предусмотрено ИДЗ.

*Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:*

**1. Цели и задачи изучаемого курса.** Вопросы научно-технического прогресса. История развития строительной науки. Краткая характеристика этапов развития материаловедения.

**2. Методологические основы научного знания.** Понятия о научном знании. Методы научного познания. Методология научно-технического творчества.

**3. Выбор направления научного исследования.** Постановка научно-технической проблемы. Этапы научно-исследовательской работы. Разработка рабочей гипотезы.

**4. Поиск, накопление и обработка научной информации.** Научные документы и издания. Первичная и вторичная информация. Универсальная десятичная классификация. Государственный Рубрикатор Научно-технической Информации (*ГРНТИ*). Научно-техническая патентная информация. Как работать с научной литературой.

**5. Теоретические исследования. Цель, задачи и некоторые особенности теоретических исследований** Математические методы в исследованиях. Аналитические методы исследования

**6. Вероятностно-статистические методы исследования** .Некоторые сведения из теории вероятностей. Основные понятия и методы математической статистики

**7. Методология экспериментальных исследований.** Общие сведения об экспериментальных исследованиях Метрология. Ее место в эксперименте Организация рабочего места экспериментатора. Проведение эксперимента.

Основы планирования эксперимента Оптимизация процесса получения быстротвердеющего композита с комплексной химической добавкой Процесс

**Обработка результатов измерений.** Способы обработки результатов измерений.



математического планирования и обработки данных факторного эксперимента с применением программно-алгоритмических средств на примере компьютерной программы «PlanExp B-D13».

**9. Оформление результатов научной работы и передача информации.**  
Способы информирования научной общественности о результатах научного исследования Основные требования к написанию, оформлению и защите научных работ студентов. Внедрение завершенных научных исследований в производство

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.04.01. Строительство

### Технология строительных материалов, изделий и конструкций

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

#### «Проектирование технологий строительных материалов и изделий»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен (2 семестр).

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов) и практические (34 часа) занятия, самостоятельная работа обучающегося составляет 161 час.

Учебным планом предусмотрено выполнение *курсового проекта*.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

#### 1. ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА СОВРЕМЕННЫХ ВИДОВ БЕТОНА

1.1 Производство однородных бетонных смесей: основные требования

1.2 Задание на подбор состава бетона.

1.3 Основные принципы проектирования бетоносмесительных и растворосмесительных узлов.

#### 2. ПРОМЫШЛЕННЫЕ БЕТОНОСМЕСИТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ

2.1 Общая классификация. Принцип действия. Устройство. Преимущества и недостатки.

2.2 Гравитационные бетоносмесители.

2.3 Принудительные бетоносмесители.

2.4 Обзор отечественных и зарубежных смесительных установок.

#### 3. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ВИДОВ БЕТОНА: ДОРОЖНЫЙ МОНОЛИТНЫЙ БЕТОН

3.1. Основные технологии устройства дорожных одежд. Требования к материалам и бетону.

3.2 Проектирование дорожного укатываемого бетона

3.3. Проектирование дорожного покрытия из тяжелого бетона

#### 4. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ВИДОВ БЕТОНА

4.1. Проектирование напрягающего бетона нормального твердения

4.2. Проектирование высокопрочного бетона

4.3 Проектирование торкрет-бетона

4.4. Проектирование самоуплотняющегося бетона

4.5 Проектирование мелкозернистого бетона

#### 5. ПРОЕКТИРОВАНИЕ БЕТОНА СО СПЕЦИАЛЬНЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ

5.1. Расчет (проектирование) и подбор состава бетона, где задание на подбор содержит требования по водонепроницаемости и морозостойкости

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.04.01 – Строительство

Технология строительных материалов, изделий и конструкций

## Аннотация рабочей программы

дисциплины «Композиционные вяжущие»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единицы, 180 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 ч.; практические – 34 ч.; лабораторные – 0 ч.; самостоятельная работа обучающегося составляет 125 ч.

Предусмотрено выполнение курсовой работы.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение. Общие сведения. Композиционные вяжущие материалы, их виды. Сырьевые материалы. Основное назначение композиционных вяжущих.
2. Теория синтеза композиционных вяжущих. Теоретические предпосылки синтеза композиционных вяжущих веществ и формирование их структуры и свойств.
3. Технология получения композиционных вяжущих. Синтез композиционных вяжущих, изучение их свойств и создание композитов с заданными физико-механическими, теплотехническими и проч. свойствами
4. Процессы гидратации композиционных вяжущих. Структурообразование в композитах с использованием композиционных вяжущих.
5. Типы композиционных вяжущих. Композиционные вяжущие различных типов твердения (гидратационного, негидратационного и смешанного). Особенности синтеза и структурообразования, свойства, применение.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
08.04.01 – Строительство  
Технология строительных материалов и изделий

**Аннотация рабочей программы**

дисциплины **«Организация производства строительных материалов и изделий»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 ч.; практические – 34 ч.; лабораторные – 0 ч.; самостоятельная работа обучающегося составляет 89 ч.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Производственный процесс и основные принципы его организации и управления.
2. Типы и методы организации производства.
3. Организация и производственная структура предприятия.
4. Производственная мощность предприятия и методика ее расчета.
5. Производственная инфраструктура предприятия.
6. Подготовка и освоение новых производств.
7. Управление материально-техническим обеспечением производства.
8. Организация и планирование основных производственных процессов.
9. Организация и планирование технической подготовки производства.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

08.04.01 – Строительство

Технология строительных материалов, изделий и конструкций

## **Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Роботизация в производстве строительных материалов, изделий и конструкций»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 ч.; практические – 17 ч.; лабораторные – 17 ч.; самостоятельная работа обучающегося составляет 89 ч.

Предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные определения, назначение, классификация и технические характеристики промышленных роботов
2. Системы программного управления промышленными роботами
3. Конструкции промышленных роботов
4. Роботизация производственных процессов в ПСМ

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.04.01 – Строительство

Технология строительных материалов, изделий и конструкций  
Эффективные композиты для зеленого строительства

## Аннотация рабочей программы

дисциплины «Методы исследования и контроля качества строительных материалов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – зачет (2 и 3 семестры).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 ч.; практические – 34 ч.; лабораторные – 0 ч.; самостоятельная работа обучающегося составляет 72 ч.

Предусмотрено выполнение индивидуальных заданий во 2 и 3 семестрах.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Средняя проба. Химический анализ сырьевых материалов и вяжущих веществ.
2. Определение общих физико-механических, технологических и эксплуатационных свойств.
3. Вяжущие вещества. Воздушные вяжущие вещества.
4. Вяжущие вещества. Гидравлические вяжущие вещества.
5. Вяжущие вещества. Активные минеральные добавки. Композиционные вяжущие.
6. Заполнители. Песок для строительных работ.
7. Заполнители. Щебень и гравий для строительных работ.
8. Заполнители. Заполнители из техногенного сырья.
9. Бетоны. Бетонные смеси и испытания бетонов.
10. Сухие строительные смеси.
11. Испытания арматуры железобетонных конструкций. Фибробетон. Испытания фибробетонных изделий.
12. Железобетонные конструкции.
13. Строительная керамика. Керамический кирпич. Его разновидности. Фасадные плиты. Изделия химически-стойкой строительной керамики. Керамическая плитка различного назначения.
14. Древесные строительные материалы.
15. Битумы, кровельные и гидроизоляционные материалы. Лакокрасочные материалы. Полимерные пластические материалы.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

08.04.01 – Строительство

Технология строительных материалов, изделий и конструкций

## **Аннотация рабочей программы**

дисциплины **«Компьютерное моделирование строительных композиционных материалов»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 ч.; практические – 0 ч.; лабораторные – 34 ч.; самостоятельная работа обучающегося составляет 89 ч.

Предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Моделирование как метод научного познания
2. История возникновения и развития метода компьютерного моделирования, области применения
3. Виды, этапы и цели компьютерного моделирования
4. Особенности моделирования структуры и свойств бетонов
5. Создание параметрических моделей систем в области строительного материаловедения
6. Оценка адекватности полученных моделей
7. Оптимизация строительных композитов с помощью компьютерного моделирования

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**08.04.01 – Строительство**  
**Технология строительных материалов, изделий и конструкций**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Технологии нового поколения»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 ч.; практические – 0 ч.; лабораторные – 34 ч.; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 ч.

Предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общие сведения о научно-техническом прогрессе.
2. Нанотехнологии.
3. Биотехнологии.
4. Информационные технологии. 5. Новые технологии в строительной отрасли



# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 08.04.01 Строительство

### Технология строительных материалов, изделий и конструкций

#### Аннотация рабочей программы

#### дисциплины **Научные методы исследования в строительном материаловедении**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 ч., форма промежуточной аттестации – экзамен

Программой дисциплины предусмотрены аудиторские занятия - 51 час, в том числе лекции - 17 часов, лабораторные занятия – 17 часов, практические занятия – 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет – 89 часов. Учебным планом предусмотрено ИДЗ.

*Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:*

1. Предмет и методология дисциплины. Цель и задачи науки в целом и в сфере строительного материаловедения. Объект и предмет исследования. Порядок выполнения научно-исследовательской работы.
2. Теоретические методы исследований в сфере строительного материаловедения. Физическое и математическое моделирование в строительном материаловедении.
3. Экспериментальные исследования и анализ экспериментальных данных. Количественный и качественный анализ.
4. Экспериментальные методы исследования строительных материалов: электрохимические; оптические; рентгенографические; хроматографические; термографические; спектроскопические.
5. Экспериментально-статистическое моделирование объектов.
6. Оценка результатов научных исследований и выводы.
7. Оформление результатов научно-исследовательской работы и передача информации. Требования к публичным выступлениям. Этика в науке.
8. Внедрение завершенных научных исследований в производство и их эффективность.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **08.04.01 – Строительство**

### **Технология строительных материалов, изделий и конструкций**

#### **Аннотация рабочей программы**

##### **дисциплины «Системы менеджмента качества на предприятиях строительных материалов и изделий»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – зачет

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 ч.; практические – 34 ч.; самостоятельная работа обучающегося составляет 73 ч.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Методологические основы управления качеством.
2. Основные этапы развития систем качества.
3. История развития международных стандартов ИСО (ISO) серии 9000
4. Методика создания систем менеджмента качества на предприятиях и в организациях.
5. Документация системы менеджмента качества.
6. Примерный порядок формирования, внедрения и подготовки систем менеджмента качества к сертификации по требованиям ИСО 9000.

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

### **08.04.01 «Строительство»**

#### **Технология строительных материалов, изделий и конструкций**

#### **Аннотация рабочей программы**

#### **дисциплины «Защита интеллектуальной собственности и патентование»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 17 часов; практические занятия – 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 36 часов. Учебным планом предусмотрено индивидуальное домашнее задание.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Понятие интеллектуальной собственности (ИС).
2. Патентная информация и патентные исследования, международная патентная классификация.
3. Авторское право.
4. Патентное право.
5. Составление и подача заявки.
6. Секрет производства (ноу-хау).
7. Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации.
8. Добросовестная и недобросовестная конкуренция.
9. Лицензионные и сопутствующие договоры.

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

### **08.04.01 «Строительство»**

#### **Технология строительных материалов, изделий и конструкций**

#### **Аннотация рабочей программы**

#### **дисциплины «Правовое обеспечение интеллектуальной собственности»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 17 часов; практические занятия – 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 36 часов. Учебным планом предусмотрено индивидуальное домашнее задание.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Понятие интеллектуальной собственности (ИС).
2. Патентная информация и патентные исследования, международная патентная классификация.
3. Авторское право.
4. Патентное право.
5. Составление и подача заявки.
6. Секрет производства (ноу-хау).
7. Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации.
8. Добросовестная и недобросовестная конкуренция.
9. Лицензионные и сопутствующие договоры.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**08.04.01 – Строительство**  
**Технология строительных материалов, изделий и конструкций**

**Аннотация рабочей программы**

дисциплины **«Экологические проблемы современных технологий»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 ч.; практические – 17 ч.; лабораторные – 17 ч.; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 ч.

Предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Строительные материалы и изделия, номенклатура и сырье для их изготовления
2. Радиационная безопасность строительных материалов и изделий
3. Экологическая безопасность эксплуатации строительных материалов
4. Пожарная безопасность строительных материалов и конструкций
5. Обеспечение экологической безопасности строительных материалов и изделий
6. Экологическая безопасность производства строительных материалов
7. Экологическая безопасность повторного использования строительных материалов

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**08.04.01 – Строительство**  
**Технология строительных материалов, изделий и конструкций**

**Аннотация рабочей программы**

дисциплины **«Повторное использование композиционных материалов»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 ч.; практические – 17 ч.; лабораторные – 17 ч.; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 ч.

Предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Строительные материалы и изделия, номенклатура и сырье для их изготовления
2. Радиационная безопасность строительных материалов и изделий
3. Экологическая безопасность эксплуатации строительных материалов
4. Пожарная безопасность строительных материалов и конструкций
5. Обеспечение экологической безопасности строительных материалов и изделий
6. Экологическая безопасность производства строительных материалов
7. Экологическая безопасность повторного использования строительных материалов

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**08.04.01 – Строительство**  
**Технология строительных материалов, изделий и конструкций**

**Аннотация рабочей программы**

дисциплины **«Долговечность строительных изделий и конструкций»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 ч.; практические – 0 ч.; лабораторные – 34 ч.; самостоятельная работа обучающегося составляет 161 ч.

Учебным планом предусмотрен курсовой проект с объемом самостоятельной работы студента – 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Влияние среды эксплуатации на долговечность строительных конструкций. Виды коррозии.
- Концепция кольтматации.
- Коррозия выщелачивания. Кислотная агрессия, биокоррозия. Углекислотная и сероводородная коррозии.
- Магнезиальная коррозия. Сульфатная и солевая коррозия. Щелочная коррозия. Внутренняя коррозия.
- Термическая коррозия. Коррозия замораживания-оттаивания.
- Коррозия арматуры.
- Способы оценки коррозионной стойкости. Виды защиты: первичная и вторичная. Прогнозирование долговечности строительных конструкций.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**08.04.01 – Строительство**  
**Технология строительных материалов, изделий и конструкций**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Коррозия строительных материалов гидратационного  
твердения»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 ч.; практические – 0 ч.; лабораторные – 34 ч.; самостоятельная работа обучающегося составляет 161 ч.

Учебным планом предусмотрен курсовой проект с объемом самостоятельной работы студента – 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Влияние среды эксплуатации на долговечность строительных конструкций. Виды коррозии.
- Концепция кольматации.
- Коррозия выщелачивания. Кислотная агрессия, биокоррозия. Углекислотная и сероводородная коррозии.
- Магнезиальная коррозия. Сульфатная и солевая коррозия. Щелочная коррозия. Внутренняя коррозия.
- Термическая коррозия. Коррозия замораживания-оттаивания.
- Коррозия арматуры.
- Способы оценки коррозионной стойкости. Виды защиты: первичная и вторичная. Прогнозирование долговечности строительных конструкций.