

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

08.04.01 «Строительство», специализации

Теория и проектирование зданий и сооружений, Теория и практика организационно-технологических и экономических решений в строительстве, Гидротехническое строительство и технологии водопользования

| | |
|---|---|
| Наименование дисциплины | Численные и численно-аналитические методы в строительных задачах |
| Объём дисциплины | 3 ЗЕ (108 час.) |
| Краткое содержание дисциплины | |
| Название разделов (тем) дисциплины | Краткое содержание разделов (тем) дисциплины: |
| Раздел №1. Основы вариационных методов расчета конструкций. | В разделе рассматриваются аналитические и численные методы расчета конструкций, основанные на вариационном принципе Лагранжа: метод Ритца-Тимошенко, метод Канторовича-Власова, метод Бубнова-Галеркина. Доказывается принцип Лагранжа и рассматриваются основные методы расчета твердого деформируемого тела, основанные на принципе минимума полной энергии деформаций. |
| Тема 1.1. Решение задач изгиба балок вариационными методами | |
| Тема 1.2. Основы вариационного исчисления | |
| Тема 1.3. Вариационный принцип Лагранжа | |
| Тема 1.4. Прямые вариационные методы решения задач теории упругости | |
| Тема 1.5. Решение задач изгиба пластин вариационными методами | |
| Раздел №2. Основы метода конечных элементов (МКЭ). | В разделе рассматриваются численные методы реализации расчетов. Разбираются основы метода конечных элементов для расчета твердых деформируемых тел, работающих в условиях плоского напряженного состояния, методы решения задач напряженно-деформированного состояния при расчете изгиба пластин и объемных тел. |
| Тема 2.1. Функции формы и матрицы жесткости конечного элемента. | |
| Тема 2.2. Матрица жесткости конструкции на основе МКЭ. Расчет НДС конструкции | |
| Тема 2.3. Расчет пластинки методом конечных элементов | |
| Раздел №3. Вариационно-разностный метод расчета конструкций | Рассматриваются основы вариационно-разностного метода расчета пластин и оболочек. |
| Тема 3.1. Введение в вариационно-разностный метода расчет конструкций | |
| Тема 3.2. Пример расчета пластинки вариационно-разностным методом | |

Разработчик:

Доцент департамента строительства  М.И. Рынковская

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

08.04.01 «Строительство», специализации

Теория и проектирование зданий и сооружений, Теория и практика организационно-технологических и экономических решений в строительстве, строительстве, Речные и подземные гидротехнические сооружения

| | |
|---|--|
| Наименование дисциплины | Foreign Language in Master's Professional Activities |
| Объём дисциплины | 6 ЗЕ (216 часа) |
| Краткое содержание дисциплины | |
| Название разделов (тем) дисциплины | Краткое содержание разделов (тем) дисциплины: |
| UNIT № 1. <i>Academic/scientific text analysis: basics</i> | Academic/ Scientific text structure: coherence, cohesion, contents. Syntactic structures of the AT. General scientific and special terminology of the AT. Syntax, academic/scientific text features and peculiarities. AT target audience, purpose of the text and its argumentation. AT complicated argumentation. Borrowed words, foreign words and terminology. Syntax analysis of the academic/scientific text. Glossary compilation to the scientific article in a foreign language. |
| UNIT № 2. <i>Подготовка академической/научной презентации на английском языке Academic/scientific presentation in a foreign language</i> | Academic/scientific presentation structure and requirements. Slide design for the academic/scientific presentation. Academic presentation portfolio. Academic/ scientific presentation stylistic techniques, impact techniques: repetition, parallel structures, complex grammatical and syntactic structures. Etiquette norms. Question and answer session during or after presentation. |
| UNIT № 3. <i>Academic/scientific text writing: from paragraph to essay</i> | Academic/ scientific text genres. Paragraph structure. Types of the paragraphs chosen for an academic/scientific text. Annotating. Scientific paper structure. Scientific paper publication: writing and publication. Scientific articles reviewing. Engineering and scientific papers rendering, summarising and digesting. Scientific articles reviewing (depending on and according to the research problem). Academic/ scientific essay writing. |

List of authors:

Full doctor in Education, Professor



N.N.Gavrilenco

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

08.04.01 «Строительство», специализации

Теория и проектирование зданий и сооружений, Теория и практика организационно-технологических и экономических решений в строительстве, строительстве, Речные и подземные гидротехнические сооружения

| | |
|---|--|
| Наименование дисциплины | <i>Русский язык в профессиональной деятельности магистра</i> |
| Объём дисциплины | 6 ЗЕ (216 час.) |
| Краткое содержание дисциплины | |
| Название разделов (тем) дисциплины | Краткое содержание разделов (тем) дисциплины: |
| Раздел 1. Профессионально-ориентированное чтение научных текстов с целью получения информации для научной деятельности | 1) Основные виды чтения научных текстов с целью подготовки к научно-исследовательской деятельности аспирантов: <i>ориентированно-реферативное, обобщающе-реферативное, ориентированно-ознакомительное, оценочно-ознакомительное, изучающе-конструирующее</i> . 2) Работа с научными текстами: ориентация в содержании, поиск, обобщение знаний информации, тематика текстовых материалов. |
| Раздел 2. Смысловой анализ научного текста и составление текста по аналогии | 1) Выделение информативного центра в предложении, абзаце и фрагменте текста. 2) Структурно-смысловой анализ предложения, абзаца, фрагмента текста. 3) Вычленение основной проблематики текста. 4) Составление текста по аналогии. |
| Раздел 3. Язык и стиль письменных научных текстов | Лексико-грамматические средства: 1) общеупотребительная лексика; 2) терминологическая и общенаучная лексика; 3) слова-организаторы выражения (формулирования) научной мысли; 4) фразеологические и устойчивые словосочетания для выражения логических связей сообщений и обозначения определенных понятий. |

| | |
|---|---|
| <p>Раздел 4. Компрессия как вид переработки научного текста</p> | <p>1) Структура и содержание разных типов вторичного текста: <i>резюме, аннотация, типовой реферат, реферат-обзор</i>. Логико-аналитические действия, необходимые для обработки текста-оригинала в целях получения вторичного текста.</p> <p>2) Устный реферат-обзор. Компьютерные программы (PowerPoint, Persuasion и др.) для презентации реферата-обзора по теме исследования.</p> |
| <p>Раздел 5. Структурно-композиционное построение смысловых фрагментов письменного научного текста</p> | <p>1) Обоснование актуальности темы научного текста.</p> <p>2) Определение объекта и предмета исследования.</p> <p>3) Формулировка целей и задач научного исследования.</p> <p>4) Перечисление и обоснование методов исследования.</p> <p>5) Оформление библиографии.</p> <p>6) Языковое оформление вводной части проблемной статьи (общей части автореферата). Языковые и речевые стандарты – клише.</p> |
| <p>Раздел 6. Жанры собственно научного стиля небольшого объема: научная статья, доклад, выступление.</p> | <p>1) Использование языковых средств при создании реферата научной статьи / устного выступления – представления темы и проблемы исследования.</p> <p>2) Стандартные речевые клише, используемые во вступительной части: для общей характеристики содержания; аргументации положений; оценки авторской информации.</p> |

Разработчиком является

доцент кафедры русского языка

Н.Г. Карапетян

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

08.04.01 «Строительство», специализации

Теория и проектирование зданий и сооружений, Теория и практика организационно-технологических и экономических решений в строительстве, Гидротехническое строительство и технологии водопользования

| | |
|---|--|
| Наименование дисциплины | <i>Русский язык как иностранный (факультатив)</i> |
| Объём дисциплины | 4 ЗЕ (144 час.) |
| Краткое содержание дисциплины | |
| Название разделов (тем) дисциплины | Краткое содержание разделов (тем) дисциплины: |
| Раздел 1. Профессионально-ориентированное чтение научных текстов с целью получения информации для научной деятельности | 1) Основные виды чтения научных текстов с целью подготовки к научно-исследовательской деятельности аспирантов: <i>ориентированно-реферативное, обобщающе-реферативное, ориентированно-ознакомительное, оценочно-ознакомительное, изучающе-конструирующее</i> . 2) Работа с научными текстами: ориентация в содержании, поиск, обобщение знаний информации, тематика текстовых материалов. |
| Раздел 2. Смысловой анализ научного текста и составление текста по аналогии | 1) Выделение информативного центра в предложении, абзаце и фрагменте текста. 2) Структурно-смысловой анализ предложения, абзаца, фрагмента текста. 3) Вычленение основной проблематики текста. 4) Составление текста по аналогии. |
| Раздел 3. Язык и стиль письменных научных текстов | Лексико-грамматические средства: 1) общеупотребительная лексика; 2) терминологическая и общенаучная лексика; 3) слова-организаторы выражения (формулирования) научной мысли; 4) фразеологические и устойчивые словосочетания для выражения логических связей сообщений и обозначения определенных понятий. |

| | |
|---|---|
| <p>Раздел 4. Компрессия как вид переработки научного текста</p> | <p>1) Структура и содержание разных типов вторичного текста: <i>резюме, аннотация, типовой реферат, реферат-обзор</i>. Логико-аналитические действия, необходимые для обработки текста-оригинала в целях получения вторичного текста.</p> <p>2) Устный реферат-обзор. Компьютерные программы (PowerPoint, Persuasion и др.) для презентации реферата-обзора по теме исследования.</p> |
| <p>Раздел 5. Структурно-композиционное построение смысловых фрагментов письменного научного текста</p> | <p>1) Обоснование актуальности темы научного текста.</p> <p>2) Определение объекта и предмета исследования.</p> <p>3) Формулировка целей и задач научного исследования.</p> <p>4) Перечисление и обоснование методов исследования.</p> <p>5) Оформление библиографии.</p> <p>6) Языковое оформление вводной части проблемной статьи (общей части автореферата). Языковые и речевые стандарты – клише.</p> |
| <p>Раздел 6. Жанры собственно научного стиля небольшого объема: научная статья, доклад, выступление.</p> | <p>1) Использование языковых средств при создании реферата научной статьи / устного выступления – представления темы и проблемы исследования.</p> <p>2) Стандартные речевые клише, используемые во вступительной части: для общей характеристики содержания; аргументации положений; оценки авторской информации.</p> |

Разработчиком является

доцент кафедры русского языка
Инженерной академии

Н.Г. Карапетян

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

08.04.01 «Строительство», специализации

Теория и проектирование зданий и сооружений, Теория и практика организационно-технологических и экономических решений в строительстве, строительстве, Гидротехническое строительство и технологии водопользования

| | |
|---|---|
| Наименование дисциплины | <i>Методы решения научно-технических задач в строительстве</i> |
| Объём дисциплины | 3 ЗЕ (108 час.) |
| Краткое содержание дисциплины | |
| Название разделов (тем) дисциплины | Краткое содержание разделов (тем) дисциплины: |
| Раздел I. Теоретические исследования. | Наука, как непрерывно развивающаяся система знаний объективных законов природы, общества и мышления. Цель науки. Научное исследование. Цели научного исследования. Теоретические исследования. Прикладные исследования. Техническая и технологическая разработка. Цель разработки. Научно-техническая информация. Научное направление. Научная проблема. Формулировка проблемы и выдвижение гипотезы. Научная тема. |
| Раздел II. Экспериментальные исследования | Основы методологии экспериментальных исследований. Естественные эксперименты. Искусственные эксперименты. Вычислительные эксперименты. Лабораторный эксперимент. Натурный эксперимент. Исследовательский (поисковый) эксперимент. Цели и задачи экспериментальных исследований. Планирование эксперимента. Матрица планирования. Регрессионный анализ. Факторный эксперимент. |
| Раздел III. Разработка технического и технологического решения научно-технической задачи. | Авторские права. Патентные права. Изобретение. Полезная модель. Промышленный образец. Заявка на объект интеллектуальной собственности. Методика составления заявки на патент. Патентный поиск. Подбор аналогов. Критика аналогов. Подбора прототипа. Критика прототипа. Составление описания. |

| | |
|---|--|
| Раздел IV Обработка и анализ результатов исследования | Сопоставление результатов теоретических и экспериментальных исследований. Критериями сопоставления. Критерии адекватности теоретических и экспериментальных зависимостей. Математическая обработка экспериментальных данных. Анализ результатов экспериментальных исследований. Подготовка результатов исследования к публикации и научной периодической печати. Научно-технический отчет. Реферат. Диссертация. |
|---|--|

Разработчик:

Профессор департамента
строительства



А.П. Свинцов

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

08.04.01 Строительство

08.04.01 «Строительство», специализации

Теория и проектирование зданий и сооружений, Теория и практика организационно-технологических и экономических решений в строительстве, Гидротехническое строительство и технологии водопользования

| | |
|---|---|
| Наименование дисциплины | <i>Математические методы обработки экспериментальных данных</i> |
| Объём дисциплины | 3 ЗЕ (108 час.) |
| Краткое содержание дисциплины | |
| Название разделов (тем) дисциплины | Краткое содержание разделов (тем) дисциплины: |
| Ряд Фурье. Преобразование Фурье. | Разложение функций в ряд Фурье. Сходимость ряда Фурье в данной точке. Уравнение Бесселя. Интеграл Фурье. Преобразование Фурье. |
| Уравнения математической физики. | Понятие уравнения в частных производных. Уравнение колебаний струны. Решение задачи методом Даламбера. Уравнение теплопроводности. Решение задачи методом Фурье. Уравнение Лапласа. Решение задачи Дирихле методом Фурье. |
| Решение задач с использованием компьютерных технологий. | Решение задач уравнений математической физики в Maple. |

Разработчик: доцент математического института
Директор Математического института,

д.ф.-м.н., проф.



А.Ю. Савин



А.Л. Скубачевский

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Инженерный факультет/институт

ABSTRACT ACADEMIC DISCIPLINE

Educational program

08.04.01 Civil Engineering (Theory and practice of organizational-technological and economic solutions in construction)

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

| | |
|--|--|
| Name of discipline | <i>Methods of solving scientific-technical problems in Civil Engineering</i> |
| The amount of discipline | 3 credits (108 hours) |
| Course summary | |
| The names of the categories (themes) discipline | Chapter headings (themes) discipline: |
| Section I. Theoretical studies. | Science as a continuously evolving system of knowledge of objective laws of nature, society and thinking. The goal of science. Scientific research. Purposes of scientific research. The theoretical studies. Applied research. Technical and technological development. The purpose of development. Scientific and technical information. The scientific direction. The scientific problem. The wording of the problem and making hypotheses. Scientific theme. |
| Section II. Experimental studies | The basics of methodology of experimental studies. Natural experiments. Artificial experiments. The computational experiments. Laboratory experiment. Full-scale experiment. Research (search) experiment. The goals and objectives of experimental research. Experiment planning. The planning matrix. Regression analysis. A factorial experiment. |
| III. Development of technical and technological solutions scientific and technical problems. | Copyright. Patent law. The invention. Useful model. An industrial design. Application for intellectual property object. Methods of preparing the patent application. A patent search. Selection of unique. Criticism of peers. Selection of the prototype. Criticism of the prototype. Drawing description. |
| Section IV Processing and analysis of research results | Comparison of results of theoretical and experimental studies. The matching criteria. Criteria of adequacy of theoretical and experimental dependencies. Mathematical processing of experimental data. Analysis of experimental results. Preparation of research results for publication and scientific periodicals. Scientific report. Abstract. Dissertation. |

Разработчик: профессор Департамента
строительства

А.П. СВИНЦОВ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Инженерная академия

Департамент строительства

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа


08.04.01 Строительство

| | |
|---|---|
| Наименование дисциплины | <i>BIM технологии в организации и управлении строи- тельством</i> |
| Объём дисциплины | 3 ЗЕ (108 час.) |
| Краткое содержание дисциплины | |
| Название разделов (тем) дисциплины | Краткое содержание разделов (тем) дисциплины: |
| 1. Основные понятия | Концепция BIM. Методы реализации проектов и внедрение BIM. Уровни проработки (LOD). Применения BIM в организации и управлении строительством. |
| 2. Облако-BIM для координации проектирования/строительства и обнаружения столкновений | BIM для прогнозирования сценариев строительства. Управление интерференции. Обнаружение столкновений. |
| 3. Планирование строительства и 4D моделирование | Планирование строительства. Элементы моделирования местоположения для планирования задач. Моделирование 4D. |
| 4. Расчет объема работ и смета расходов 5D | Виды смет. Концептуальная смета. подробный сметный расчет. Расчет на основе моделей 5D. |

Разработчик:

Доцент

Департамента строительства



подпись

Эльшейх А.М.

инициалы, фамилия

Директор

Департамента строительства


подпись

Рынковская М.И.

инициалы, фамилия

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Инженерная академия

Департамент строительства

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа


08.04.01 Строительство

| | |
|---|--|
| Наименование дисциплины | <i>Управление проектами</i> |
| Объём дисциплины | 4 ЗЕ (144 час.) |
| Краткое содержание дисциплины | |
| Название разделов (тем) дисциплины | Краткое содержание разделов (тем) дисциплины: |
| 5. Основные понятия | Определение проекта. Характер строительных проектов. Жизненный цикл проекта. Принципы управления проектами. Функции управления проектами |
| 6. Управление временем проекта | Определение состава работ. Определение последовательности работ. Оценка продолжительности работ. Разработка расписания. Контроль расписания. |
| 7. Управление стоимостью проекта | Планирование ресурсов. Оценка стоимости. Бюджетирование. Контроль стоимости. |
| 8. Измерения и оценки производительности | Определение производительности. Проблемы с производительностью в строительстве. Факторы, влияющие на успех проекта. Инструменты для измерения производительности. ключевые показатели эффективности. |

Разработчик:

Доцент

Департамента строительства


подпись

Эльшейх А.М.

инициалы, фамилия

Директор

Департамента строительства


подпись

Рынкoвская М.И.

инициалы, фамилия

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Инженерная академия
Департамент строительства


АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
08.04.01 Строительство

| | |
|--------------------------------------|---|
| Наименование дисциплины | <i>Цифровые технологии в строительстве</i> |
| Объём дисциплины | 4 ЗЕ (144 час.) |
| Краткое содержание дисциплины | |
| Название разделов (тем) дисциплины | Краткое содержание разделов (тем) дисциплины: |
| 9. Основные понятия | Цифровая трансформация в строительстве. История информационного моделирования. Понятие BIM. Применимость информационной модели. |
| 10. BIM - стандарт | Нормативно-техническое регулирование в сфере информационного моделирования на всех этапах жизненного цикла объектов. |
| 11. BIM - практика | Обзор программного обеспечения для информационного моделирования зданий и сооружений. Общие понятия и принципы. Ключевые инструменты. Единая модель. Построение здания. Генплан. |
| 12. BIM - моделирование | Создание элементов информационной модели. Понятие об уровне проработке модели. Классификация элементов |
| 13. BIM - управление | Типы данных в информационной модели. Форматы передачи информации. Управление информационной моделью. Организация коллективной работы над проектом. Формирование единой системы координат. |
| 14. BIM - контроль | Контроль коллизий в проекте. Стадии использования информации. Создание проектной документации. Создание отчетов. |

Разработчик:

Доцент
Департамента строительства


подпись

Эльшейх А.М.
инициалы, фамилия

Директор
Департамента строительства


подпись

Рынковская М.И.
инициалы, фамилия

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

08.04.01 «Строительство», специализации

Теория и проектирование зданий и сооружений, Теория и практика организационно-технологических и экономических решений в строительстве

| | |
|--|--|
| Наименование дисциплины | <i>Математическое моделирование</i> |
| Объём дисциплины | 3 ЗЕ (108 час.) |
| Краткое содержание дисциплины | |
| Название разделов (тем) дисциплины | Краткое содержание разделов (тем) дисциплины: |
| <i>Основные понятия математического моделирования</i> | Определение математического моделирования. Этапы математического моделирования. Моделирование и компьютер. Как подбирать математические модели? Примеры математических моделей. Законы и правила, лежащие в основе математических моделей. Использование в математическом моделировании дифференциальных выражений. Моделирование сложных систем. Задачи синтеза и задачи анализа. Прямые и обратные задачи анализа. |
| <i>Вариационные основы математических моделей</i> | История развития вариационных задач. Вариационные задачи оптики: задача о траектории луча света, отражающегося от зеркала; задача о траектории преломляющегося луча света. Задача Бернулли о поиске оптимального решения. Задача о брахистохроме. Поиски наименьшего в механике. Наименьшее действие Лейбница, Де Мопертюи. Эйлера. Наименьшее по Лагранжу и Гамильтону. Вариации. Устойчивое и неустойчивое равновесие. |
| <i>Математическое моделирование в задачах механики твёрдого тела</i> | Задача о сжатии бруса. Моделирование на основе закона сохранения. Понятия и гипотезы, привлекаемые для построения модели. Уравнение состояния формируемой модели. Решение сформулированной математической задачи. Возможное изменение математической модели в процессе решения. Вычислительная модель. Моделирование на основе принципа наименьшего. Построение модели. Решение математической задачи. Задача об изгибе балки. Понятия, гипотезы и уравнение состояния, привлекаемые для постро- |

| | |
|--|--|
| | ения модели. Запись математической модели и решение сформулированной задачи. Математическая формализация внешних воздействий. Задача об устойчивости сжимаемого стержня. Построение математической модели Решение задачи. |
| <i>Математическое моделирование поиска оптимального решения</i> | Вариационные задачи. Решение задачи о брахистохроне. Простейшая задача вариационного исчисления. Допустимая функция. Слабый минимум. Уравнение Эйлера. Первый интеграл дифференциального уравнения. Решение – циклоида. Задача о брахистохроне со свободным правым концом. Условие трансверсальности. Задачи математического программирования. Задача о планировании строительства коттеджей. О симплекс-методе. |

Разработчик:
Профессор департамента строительства



В.Н. Сидоров

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

08.04.01 «Строительство», направленности программы (профили):

Теория и проектирование зданий и сооружений

Гидротехническое строительство и технологии водопользования

Теория и практика организационно-технологических и экономических решений
в строительстве

Городская среда и жилищно-коммунальное хозяйство Умного города

| | |
|--|--|
| Наименование дисциплины | <i>Технологии BIM в проектировании</i> |
| Объём дисциплины | 3 ЗЕ (108 час.) |
| Краткое содержание дисциплины | |
| Название разделов (тем) дисциплины | Краткое содержание разделов (тем) дисциплины: |
| <i>Введение в BIM технологии</i> | Основные понятия, цели и задачи BIM технологий. Жизненный цикл зданий и сооружений, и роль BIM технологий в обмене информации на всех этапах жизненного цикла Стандарты BIM. Организация взаимодействия с использованием BIM технологий Основные компоненты BIM и наиболее распространённые программные комплексы для работы с BIM. |
| <i>Создание информационной модели здания. Архитектурно-строительное 3D моделирование</i> | Программные комплексы для архитектурно-строительного 3D моделирования. Основные типы геометрических объектов в этих системах. Создание и особенности геометрических объектов. Настройка и извлечение параметров объектов. Слои и виды в 3D моделях. Их назначение. Добавление атрибутивной неграфической информации в 3D модели. |

| | |
|---|---|
| <p><i>Детализация информационной модели здания. Проработка строительных конструкций и инженерных систем</i></p> | <p>Использование библиотек объектов. Конструктивная проработка модели BIM. Указание данных для конструктивных расчетов. Формирование конструктивных элементов. Разработка армирования железобетонных конструкций. MEP – составляющая BIM. Размещение инженерного оборудования и прокладка сетей в здании. Определение пересечений элементов и устранение коллизий</p> |
| <p><i>Создание документации по BIM модели</i></p> | <p>Нанесение обозначений и оформление чертежей, спецификаций и др. технических документов на основе BIM. Презентационная графика</p> |

Разработчик:

Доцент департамента строительства

Директор департамента строительства



К.Е. Никитин

М.И. Рынковская

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

08.04.01 «Строительство»,
Специализация «Теория и практика организационно-технологических и экономических решений в строительстве»

| | |
|---|---|
| Наименование дисциплины | <i>Реконструкция зданий, сооружений и застройки</i> |
| Объём дисциплины | 3 з.е. (108 час.) |
| Краткое содержание дисциплины | |
| Название разделов (тем) дисциплины | Краткое содержание разделов (тем) дисциплины: |
| 1. Реконструкция гражданских зданий и городской застройки. | 1.1. Виды городской застройки. 1.2. Основные виды архитектурно-градостроительных мероприятий при проектировании реконструкции городской застройки. 1.3. Основные виды технических мероприятий при проектировании реконструкции зданий. 1.4. Нормативная база проектирования реконструкции застройки, жилых и общественных зданий и их конструктивных элементов. Понятие о моральном и физическом износе и критериях их оценки. |
| 2. Реконструкция промышленных зданий и промышленных зон. | 2.1. Классификация ситуаций, возникающих при реконструкции промышленных объектов. 2.2. Классификация объемно-планировочных и конструктивных решений, применяемых при реконструкции. 2.3. Решение социальных задач при реконструкции промышленных предприятий. |

Разработчик:

Доцент департамента строительства

С.Л. Шамбина

Директор департамента строительства

М.И. Рынковская

Инженерная академия

**АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Образовательная программа**

08.04.01 «Строительство»,

Специализация «Теория и практика организационно-технологических и экономических решений в строительстве»

| | |
|--|---|
| Наименование дисциплины | <i>Реконструкция зданий, сооружений и застройки (спеикурс)</i> |
| Объём дисциплины | 3 з.е. (108 час.) |
| Краткое содержание дисциплины | |
| Название разделов (тем) дисциплины | Краткое содержание разделов (тем) дисциплины: |
| 1. Технология и организация строительных работ при реконструкции зданий и сооружений. | 1.1 Особенности технологии и организации строительных работ при реконструкции различных зданий и сооружений. 1.2 Особенности использования монтажных средств при реконструкции зданий и сооружений. 1.3 Технология смены и ремонта перегородок. Технология смены и ремонта крыш и кровель. Технология замены и ремонта полов. Технология смены и ремонта оконных и дверных заполнений. 1.4 Пристройки, передвижки и подъем зданий. |
| 2. Технология разборки зданий и разрушения конструкций. | 2.1 Технология разборки зданий и разрушения конструкций, стыков, узлов, швов. 2.2 Методы производства демонтажнo-монтажных работ при реконструкции. |
| 3. Методы усиления и замены основных конструктивных элементов зданий. | 3.1 Методы производства работ при усилении оснований и фундаментов. 3.2. Технология работ по усилению и ремонту стен. 3.3. Технология усиления и ремонта несущих каркасов зданий и сооружений. 3.4 Индустриальные технологии замены перекрытий. |
| 4. Повышение эксплуатационной надежности реконструируемых зданий. | 4.1 Эксплуатационные характеристики ограждающих конструкций. 4.2 Повышение энергоэффективности ограждающих конструкций. 4.2 Технологии утепления фасадов зданий. |

Разработчик:

Доцент департамента строительства

С.Л. Шамбина

Директор департамента строительства

М.И. Рынковская

