

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

08.03.01 Строительство

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	Строительная механика
Объём дисциплины	6 ЗЕ (216 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Тепловая защита зданий и сооружений.	Общее понятие строительной физики. Задачи теплозащиты. Источники тепла. Факторы, влияющие на теплозащиту. Теплопроводность. Тепловые потоки и конвекция. Тепловая радиация. Физические величины теплозащиты. Ощущение комфорта в помещении. Тепловые потери различных типов домов. Определение общего коэффициента теплопередачи. Потребность в тепловой энергии на восполнение теплопотерь, сопровождающих воздухообмен. Солнечные теплопоступления. Летняя теплозащита. Вентиляция в зависимости от ориентации по сторонам света. Здания с низкими внутренними температурами. Теплотехнические характеристики материалов. Изменение конструктивных размеров элементов вследствие влияния изменения температуры.
Защита зданий и сооружений от влажности.	Виды влаги. Агрегатные состояния воды. Капиллярность. Гидроизоляция от безнапорной воды. Гидроизоляция от воды под напором. Устройство швов. Пароизоляция. Относительная влажность воздуха. Абсолютная влажность воздуха. Образование конденсата – точка росы.

	<p>Водонепроницаемость. Паронепроницаемость. Коэффициент сопротивления паропрооницанию. Защита от влаги вследствие диффузии водяного пара. Мероприятия по исключению выпадения конденсата внутри конструкции.</p>
<p>Строительная светотехника.</p>	<p>Основные понятия светотехники. Основные качественные и количественные светотехнические параметры и единицы их измерения. Понятие о световом климате местности. Классификация естественного освещения. Нормирование естественного освещения. Расчет коэффициента естественного освещения. Расчет боковых и верхних светопроемов. Классификация искусственного освещения. Нормирование искусственного освещения. Расчет освещенности. Расчет искусственного освещения точечным методом. Расчет искусственного освещения по коэффициенту использования светового потока. Приближенный метод расчета освещения открытых территорий по удельной мощности.</p>
<p>Защита зданий и сооружений от шума.</p>	<p>Значение защиты от шума. Физические характеристики шума. Порог слышимости - болевой порог. Воздушный шум. Ударный шум. Строительная акустика. Время реверберации. Пути прохождения звука через конструкцию. Звукоизоляция. Расчет коэффициента звукоизоляции. Звукопоглощение. Расчет коэффициента звукопоглощения. Акустические характеристики материалов. Шумозащита в градостроительстве. Виды источников шума. Шумозащитные стены. Лесопосадки. Удаление от источников шума.</p>

Разработчик:
Доцент департамента строительства

 М.И. Рынковская

Директор департамента строительства

 В.В. Галишникова

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

08.03.01 Строительство

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	Строительные машины и оборудование
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Общие сведения о строительных машинах для земляных, транспортных и погрузочно-разгрузочных работ	Приводы и трансмиссии строительных машин Транспортные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины Грузоподъемные машины. Расчет мостового крана. Машины для земляных работ
Общие сведения о строительных машинах и оборудовании для выполнения свайных, бетонных, отделочных работ	Машины и оборудование для производства свайных работ Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов Машины и оборудование для приготовления, транспортирования и укладки бетонов и растворов

Разработчик:

Ст. преподаватель Департамента
архитектуры и строительства



С.В. Страшнов

Директор Департамента архитектуры
и строительства



В.В. Галишникова

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

08.03.01 Строительство

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	Железобетонные конструкции
Объём дисциплины	6 ЗЕТ (216 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Физико-механические свойства материалов бетонных и железобетонных конструкций.	Сущность железобетона. Классификация бетонов по отдельным признакам – структуре, объемной массе, видам заполнителей и др. Бетоны для несущих и ограждающих конструкций. Физико-механические свойства бетонов. Деформативность бетона. Физико-механические свойства арматуры. Физико-механические свойства железобетона.
Методы расчёта железобетонных конструкций по предельным состояниям.	Экспериментальные основы теории сопротивления железобетона. Основные положения метода расчета конструкций по предельным состояниям.
Расчёт бетонных и железобетонных элементов по предельным состояниям первой группы.	Расчет железобетонных элементов по прочности. Конструктивные особенности изгибаемых железобетонных элементов. Прочность изгибаемых железобетонных элементов по нормальным сечениям. Прочность изгибаемых железобетонных элементов по наклонным сечениям. Конструктивные особенности и прочность сжатых и растянутых элементов.
Расчёт железобетонных элементов по предельным состояниям второй группы.	Трещиностойкость железобетонных элементов. Расчет железобетонных элементов по деформациям.
Железобетонные и каменные конструкции многоэтажных зданий.	Классификация многоэтажных зданий. Плоские перекрытия многоэтажных зданий. Проектирование сборных балочных перекрытий. Проектирование сборных ригелей перекрытий.

	<p>Проектирование монолитных ребристых перекрытий.</p> <p>Безбалочные перекрытия. Вертикальные несущие конструкции многоэтажных зданий.</p> <p>Железобетонные фундаменты многоэтажных зданий.</p>
Каменные и армокаменные конструкции.	<p>Физико-механические свойства материалов каменных и армокаменных конструкций.</p> <p>Расчет элементов каменных и армокаменных конструкций.</p>
Одноэтажные производственные здания.	<p>Конструктивные схемы одноэтажных производственных зданий. Статический расчет каркаса одноэтажных производственных зданий. Проектирование несущих конструкций каркаса одноэтажного производственного здания (колонн, фундаментов, плит покрытия, ферм, стропильных и подстропильных конструкций).</p>
Тонкостенные пространственные покрытия зданий.	<p>Классификация тонкостенных пространственных покрытий. Покрытия с применением цилиндрических оболочек. Покрытия с оболочками положительной Гауссовой кривизны.</p>
Железобетонные конструкции инженерных сооружений.	<p>Типы инженерных сооружений на объектах промышленного и гражданского строительства. Железобетонные резервуары. Железобетонные подпорные стенки. Железобетонные бункеры. Железобетонные силосы.</p>

Разработчик:

Доцент Департамента
строительства

Г.Э. Окольникова

Директор Департамента
строительства

В.В. Галишникова

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

Инженерный факультет

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

08.03.01 «Строительство»

Наименование дисциплины	Технология металлов и сварка
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Промышленные способы производства металлов и сплавов. 2. Литейное производство. 3. Обработка металлов давлением (ОМД). 4. Сварочное производство.	1. Основные сведения о металлах и сплавах. Производство чугуна. Производство стали. Производство цветных металлов. 2. Физические основы производства отливок. Процессы взаимодействия литейной формы и отливки. Изготовление отливок в песчаных и металлических формах. Специальные виды литья. 3. Классификация способов ОМД. Сущность процесса прокатки. Продукция прокатного производства. Прокатные станы. Основные способы горячей прокатки металлов. Основные способы холодной прокатки металлов. 4. Физическая сущность образования сварных соединений. Виды сварки. Электродуговая сварка. Газопламенная сварка. Электрошлаковая сварка. Современные виды сварки плавлением. Основные способы сварки давлением.

Разработчики:



Доцент кафедры СКИС _____ Малькова М.Ю.



Заведующий кафедрой СКИС _____ Галишникова В.В.

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

08.03.01 Строительство

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	<i>Металлические конструкции</i>
Объём дисциплины	6 ЗЕ (216 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Основы металлических конструкций	Строительные стали. Состав, свойства. Соединения металлических конструкций.
Элементы металлических конструкций	Балочные конструкции. Центральные сжатые колонны. Фермы.
Металлические конструкции одноэтажных промышленных зданий	Основы проектирования каркаса промышленного здания. Особенности работы и расчета. Колонны каркаса. Подкрановые конструкции.
Металлические конструкции зданий и сооружений специального назначения	Листовые металлические конструкции. Большепролетные покрытия. Многоэтажные здания и высотные сооружения.
Основы экономики металлических конструкций	Определение технико-экономических показателей МК.
Сварка металлических конструкций	Основные сведения о сварке строительных конструкций.

Разработчик:

Доцент департамента строительства



Маркович А.С.

Директор департамента строительства



Галишникова В.В.

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

08.03.01 Строительство

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	<i>Основания и фундаменты</i>
Объём дисциплины	53Е (180 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Классификация оснований и фундаментов	Факторы, определяющие выбор типа оснований и фундаментов. Влияние геологических и гидрологических условий. Зависимость типа оснований и фундаментов от назначения размеров, типа конструкции зданий и сооружений. Учет величины, направления, характера нагрузки на фундамент. Роль условий производства работ.
Проектирование фундаментов мелкого заложения на естественном основании.	Данные необходимые для проектирования фундаментов. Выбор глубины заложения фундаментов. Определение размеров подошвы фундаментов. Конструктивные формы фундаментов. Ленточные фундаменты под колонны. Механическое взаимодействие фундамента и грунтового основания.
Свайные фундаменты	Виды свайных фундаментов и условия их применения. Конструкции свай. Свай-стойки. Висячие сваи. Определение несущей способности одиночной висячей сваи. Проектирование свайного фундамента, испытывающего вертикальную и горизонтальную нагрузки и момент. Определение усилий в вертикальных и наклонных сваях. Работа свай на выдергивание.
Расчет осадок фундаментов	Основные положения современных методов расчета осадок. Определение крена фундаментов.

Фундаменты, работающие в условиях динамических нагрузок	Фундаменты при сейсмических воздействиях. Фундаменты под машины с динамическими нагрузками. Основные требования к проектированию. Расчет массивных фундаментов под машины периодического и ударного действия..
Классификация оснований и фундаментов	Факторы, определяющие выбор типа оснований и фундаментов. Влияние геологических и гидрологических условий. Зависимость типа оснований и фундаментов от назначения размеров, типа конструкции зданий и сооружений.
Проектирование фундаментов мелкого заложения на естественном основании.	Данные необходимые для проектирования фундаментов. Выбор глубины заложения фундаментов. Определение размеров подошвы фундаментов. Конструктивные формы фундаментов. Ленточные фундаменты под колонны. Механическое взаимодействие фундамента и грунтового основания.
Свайные фундаменты	Виды свайных фундаментов и условия их применения. Конструкции свай. Свай-стойки. Висячие сваи. Определение несущей способности одиночной висячей сваи.
Расчет осадок фундаментов	Основные положения современных методов расчета осадок. Определение крена фундаментов.
Фундаменты, работающие в условиях динамических нагрузок	Фундаменты при сейсмических воздействиях. Фундаменты под машины с динамическими нагрузками. Основные требования к проектированию. Расчет массивных фундаментов под машины периодического и ударного действия..

Разработчики:

Доцент кафедры СКИС



М.И. Абу Махади

Заведующий кафедрой СКИС



В.В. Галишникова

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

08.03.01 «Строительство»

наименование образовательной программы (профиль, специализация)

Наименование дисциплины	<i>Введение в специальность</i>
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел №1. Основы строительного дела	Тема 1.1. Основные сведения о строительном комплексе России. Основные сведения об участниках строительного процесса. Система нормирования в строительстве Тема 1.2. Краткая история развития архитектуры и строительного искусства с инженерной точки зрения Тема 1.3. Основные сведения о строительных материалах Тема 1.4. Основы прочности материалов, конструкций и сооружений
Раздел №2. Объекты строительства – здания и сооружения	Тема 2.1. Здания и сооружения. Классификация и особенности зданий и сооружений в зависимости от их назначения Тема 2.2. Основные архитектурно-строительные конструкции зданий различного назначения Тема 2.3. Основные виды несущих конструкций и особенности их работы под нагрузками Тема 2.4. Инженерные системы здания
Раздел №3. Процессы строительства	Тема 3.1. Основы технологии строительных процессов Тема 3.2. Строительные машины и механизмы Тема 3.3. Организация строительства и управление строительными проектами Тема 3.4. Основы экономических решений
Раздел №4. Современные направления развития строительных технологий	Тема 4.1. Инновационные строительные материалы Тема 4.2. Основные сведения об экоустойчивом строительстве Тема 4.3. Цифровые технологии строительства – информационное моделирование объектов и процессов

Разработчик:

Профессор департамента

строительства

должность, название кафедры



подпись

Галишникова В.В.

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

Директор департамента

строительства

название кафедры



подпись

Галишникова В.В.

инициалы, фамилия

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

08.03.01 «Строительство»

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	<i>Строительная физика</i>
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Тепловая защита зданий и сооружений.	Общее понятие строительной физики. Задачи теплозащиты. Источники тепла. Факторы, влияющие на теплозащиту. Теплопроводность. Тепловые потоки и конвекция. Тепловая радиация. Физические величины теплозащиты. Ощущение комфорта в помещении. Тепловые потери различных типов домов. Определение общего коэффициента теплопередачи. Потребность в тепловой энергии на восполнение теплопотерь, сопровождающих воздухообмен. Солнечные тепlopоступления. Летняя теплозащита. Вентиляция в зависимости от ориентации по сторонам света. Здания с низкими внутренними температурами. Теплотехнические характеристики материалов. Изменение конструктивных размеров элементов вследствие влияния изменения температуры.
Защита зданий и сооружений от влажности.	Виды влаги. Агрегатные состояния воды. Капиллярность. Гидроизоляция от безнапорной воды. Гидроизоляция от воды под напором. Устройство швов. Пароизоляция. Относительная влажность воздуха. Абсолютная влажность воздуха. Образование конденсата – точка росы. Водонепроницаемость. Паронепроницаемость. Коэффициент сопротивления паропроницанию. Защита от влаги вследствие диффузии водяного пара. Мероприятия по исключению выпадения конденсата внутри конструкции.

<p>Строительная светотехника.</p>	<p>Основные понятия светотехники. Основные качественные и количественные светотехнические параметры и единицы их измерения. Понятие о световом климате местности. Классификация естественного освещения. Нормирование естественного освещения. Расчет коэффициента естественного освещения. Расчет боковых и верхних светопроемов. Классификация искусственного освещения. Нормирование искусственного освещения. Расчет освещенности. Расчет искусственного освещения точечным методом. Расчет искусственного освещения по коэффициенту использования светового потока. Приближенный метод расчета освещения открытых территорий по удельной мощности.</p>
<p>Защита зданий и сооружений от шума.</p>	<p>Значение защиты от шума. Физические характеристики шума. Порог слышимости - болевой порог. Воздушный шум. Ударный шум. Строительная акустика. Время реверберации. Пути прохождения звука через конструкцию. Звукоизоляция. Расчет коэффициента звукоизоляции. Звукопоглощение. Расчет коэффициента звукопоглощения. Акустические характеристики материалов. Шумозащита в градостроительстве. Виды источников шума. Шумозащитные стены. Лесопосадки. Удаление от источников шума.</p>

Разработал доцент департамента

архитектуры и строительства
Директор департамента

архитектуры и строительства



Н.А. Сташевская



В.В. Галишникова

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

Инженерная академия

Департамент архитектуры и строительства

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

08.03.01 Строительство

Наименование дисциплины	Гидравлика
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Гидростатика	1.1. Текучесть, удельный вес, плотность, вязкость, коэффициенты объемного расширения, температурного расширения 1.2. Давление – его свойства, дифференциальные уравнения равновесия, закон Паскаля. Абсолютное и избыточное давление 1.3. Сила давления, определение силы давления графическим и аналитическим методами. Центр давления на плоские стенки 1.4. Определение силы давления и центра давления на криволинейные стенки. Относительный покой жидкости. Закон Архимеда
2. Гидродинамика	2.1. Динамика жидкости, понятие определения и закона движения. Уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли. 2.2. Режимы движения: ламинарный и турбулентный. Характеристики, определение. Распределение напряжений, сил трения и скоростей при ламинарном и турбулентном режимах движения 2.3. Основное уравнение равномерного движения формула Дарси, коэффициент Дарси, потери по длине. Местные сопротивления, коэффициент потерь, расчет, формула Борда для внезапного расширения 2.4. Истечение жидкости из отверстий и насадков, расход, коэффициент скорости, виды сжатий 2.5. Установившееся движение в напорных трубах. Расчет короткого, простого длинного трубопроводов. Соединения трубопроводов. Непрерывная раздача. Гидравлический удар
3. Гидравлические машины	3.1. Гидравлические машины, принцип действия. Классификация, область применения. 3.2. Лопастные гидромашины: осевые и центробежные насосы. 3.3. Основные расчетные зависимости, рабочие и универсальные характеристики, работа насоса на

	<p>трубопровод</p> <p>3.4. Основные расчетные формулы. Объемные гидромашины. Индикаторные диаграммы.</p>
4. Основы фильтрации	<p>4.1. Движение грунтовых вод.</p> <p>4.2. Коэффициент фильтрации.</p> <p>4.3. Дифференциальное уравнение неравномерного движения фильтрационного потока.</p> <p>4.4. Формы кривых депрессий.</p>

Разработчик:

Доцент Департамента
строительства



подпись

Грицук И.И.
инициалы, фамилия

Директор Департамента
строительства



подпись

Галишникова В.В.
инициалы, фамилия

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

08.03.01 «Строительство»

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	<i>Экономика строительства</i>
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Строительный рынок, его функции и особенности.	Архитектурно-строительная продукция. Капитальное строительство как специфическая сфера деятельности. Особенности архитектурно-строительной отрасли. Экономическая специфика строительства. Сущность экономики архитектурных решений как отраслевой науки. Архитектурно-строительный рынок как хозяйственная система. Техно-экономическое содержание рынка. Организационно-экономические формы взаимоотношений субъектов архитектурно-строительного рынка. Способы выполнения строительных работ. Субъект архитектурно-строительного рынка. Объекты архитектурно-строительного рынка. Конкуренция в проектном деле.
Ценообразование и сметное дело.	Особенности ценообразования в строительстве и сметное нормирование. Состав и виды сметной документации. Согласование и утверждение сметной документации. Сметная стоимость строительной продукции. Методы составления строительных смет. Состав себестоимости архитектурно-строительной продукции. Прямые затраты. Накладные расходы. Сметная прибыль.
Основы экономики архитектурно-	Продукция строительного

<p>строительного проектирования.</p>	<p>проектирования и ее экономическое значение. Специализация проектирования. проектирования. Экономическое значение строительного проектирования. Стадии проектирования и содержание проектной документации. Экономическая оценка проектных решений. Показатели экономичности проектного решения.</p>
<p>Экономическая эффективность инвестиций в архитектуре и строительстве.</p>	<p>Инвестиции и основы инвестиционной деятельности. Финансовые и реальные инвестиции. Капитальные вложения. Экономическая эффективность инвестиций. Эффективность проекта в целом. Индекс прибыльности инвестиций Срок окупаемости инноваций в строительстве и их экономическая оценка. Жизненный цикл инновации. Показатели инвестиционной и инновационной активности.</p>

Разработал доцент департамента

архитектуры и строительства



Н.А. Сташевская

Директор департамента

архитектуры и строительства



В.В. Галишникова

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

Инженерная академия

АННОТАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
08.03.01 «Строительство»

Наименование дисциплины	<i>Основы компьютерной графики</i>
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Введение в компьютерную графику.	Предмет компьютерной графики: общие требования и рекомендации по изучению дисциплины. Ввод точки в декартовой и полярной системе координат. Объектная привязка. Команды рисования. Создание слоев. Команды работы со слоями. Команды редактирования. Редактирование свойств объектов. Команды общего редактирования.
Эффективная работа в автокаде. Двумерная графика.	Работа с текстом, создание текстового стиля. Однострочный и многострочный текст. Редактирование текста. Команды простановки размеров. Создание размерного стиля. Создание блоков. Атрибуты блоков. Подготовка чертежа к печати. Управление изображением в видовых окнах. Выполнение чертежей деталей. Включение и выключение видимости слоев. Формат мультитинии. Редактирование мультитинии. Выполнение планов, разрезов и фасадов зданий и их конструктивных элементов. Импорт и экспорт растровых файлов в векторные программы.
Трёхмерная графика.	Создание тел и поверхностей. Создание твердых базовых тел. Работа с ПСК. Команды редактирования тел. Булевы операции Использование команд 2-х мерного редактирования в объемной графике. Построение разрезов, видов и сечений из твердых тел. Возможности визуализации трехмерных изображений. Наложение материалов. Изменение свойств материалов. Задание освещения. Назначение параметров видеокамер. Создание презентационных видеороликов. Создание реалистичных изображений интерьеров и экстерьеров зданий.

Разработчик:
доцент Департамента
архитектуры



М.А.Айгунян

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

08.03.01 Строительство

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	Гидротехнические сооружения
Объём дисциплины	6 ЗЕ (216 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
	Входные параметры сейсмической нагрузки Исходные сейсмологические данные. Причины и характеристики землетрясений. Фокус (очаг), эпицентр, магнитуда, интенсивность землетрясений. Шкалы интенсивности: Рихтера, MSK-64. Прогнозы землетрясений. Исторические хроники. Приборы для записи сейсмических колебаний, типы сейсмических волн. Параметры сильных движений грунта. Связь параметров движений грунта с магнитудой и фокусным расстоянием. Сейсмичность: микрорайонирование, локальная, региональная. Сейсмические ускорения и перемещения основания сооружений. Карты общего сейсмического районирования
Основные типы сейсмических движений грунта	Сравнительная опасность сильных сейсмических движений разных категорий грунта по сейсмическим свойствам. Движение в виде одного толчка, движение большой продолжительности с резко выраженным преобладанием определенных периодов колебаний. Разные величины энергии высокочастотных и низкочастотных сейсмических движений грунта основания при одинаковых расчетных ускорениях по шкале MSK-64. Пространственные поступательные и вращательные компоненты

	сейсмического движения грунта основания сооружения
Причины сейсмических повреждений сооружений	Срез конструкций первого этажа толчковым перемещением основания, сейсмический резонанс, обрушение верхней части сооружения в результате удвоения амплитуды отраженной бегущей волны в верхней точке сооружения, принципиальное различие между теоретической нормативной моделью сооружения
Теоретические основы натуральных экспериментальных исследований сейсмостойкости строительных систем	Расчетные дискретные и континуальные модели строительных систем. Граница между моделью и внешней средой. Линейные и нелинейные модели. Натурная идентификация параметров расчетной модели строительной системы. Контрольные расчеты на инструментальные и синтезированные акселерограммы идентифицированной расчетной модели
Расчетные модели сейсмических воздействий	Воздействия наиболее опасные для данной строительной системы, в «Строительство в сейсмических районах» с учетом возможности развития неупругих деформаций конструкций. Большие сейсмические перемещения, резонансные колебания, бегущие волны. Сейсмический риск
меры повышения сейсмической безопасности строительных систем	Сейсмоизоляция. Резино-металлические и железобетонные сейсмоизолирующие опоры. Расчетные модели сооружений на сейсмоизолирующих опорах. Долговечность и экономическая эффективность систем сейсмоизоляции. Повышение статической неопределимости основных связей в расчетной модели, резервы пластичности, коэффициенты ответственности основных конструктивных элементов. Расчетная модель системы «сооружение – грунт основания»

Объем аннотации не должен превышать 2 стр.

Разработчик: доцент Департамента

Архитектуры и строительства



Е.К. Синиченко

Директор Департамента

Архитектуры и строительства



В.В. Галишникова

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

Инженерная академия

Департамент архитектуры и строительства

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

08.03.01 «Строительство»

Наименование дисциплины	<i>Обустройство территорий</i>
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Деятельность человека по использованию земельных и водных ресурсов для социального и экономического развития стран мира. Оросительные мелиорации (орошение).	Необходимость в улучшении (обустройстве) природных условий, связанных с неравномерностью распределения осадков в различных районах. Основные виды инженерно – технических и мелиоративных мероприятий: оросительные и осушительные мелиорации. Обустройство территории при недостатке влаги в почве для сельскохозяйственного освоения. Понятие водопотребления, оросительная норма для поддержания оптимальной влагоемкости почвы. Необходимость в проектировании оросительной системы. Схемы подачи воды из источника орошения (реки) в систему: самотечное и машинное орошение. Типы водозаборных сооружений при самотечном орошении; гидравлический расчет водозаборных сооружений и их конструкции. Головные насосные станции при машинном орошении, их функции, типы головных стационарных НС в зависимости от топографии местных условий; расчет числа насосов и мощности.
2. Расчет элементов оросительной системы	Структура оросительной системы (каналов), плановое расположение каналов в зависимости от рельефа местности. Водопроводящие оросительные каналы в земляном русле (размываемые) и в облицовке (неразмываемые каналы). Понятие гидромодуль (q), определение расчетных расходов ($Q = q \omega$) в зависимости от площади (ω) орошения. Гидравлический расчет земляных каналов по допустимой скорости на размыв $V_{\text{доп}}$ с учетом параметра русловой устойчивости ($\beta_{\text{ус}}$). Гидравлический расчет каналов в облицовке с учетом уклона поверхности земли по трассе канала и параметра гидравлически наиболее выгодного поперечного сечения. Расчет закрытых водопроводящих каналов, как напорных систем, оценка остаточного напора на выходе из гидранта. Расчет каналов по зависимости равномерного движения (формула Шези).
3. Засоление и заболачивание орошаемых земель	Причины появления этих негативных явлений. Причины подъема уровня соленых грунтовых вод, учет капиллярного подъема за счет избыточных поливных норм орошения; использование солончаковых почв для организации орошаемого земледелия и их промывка от солей. Необходимые мероприятия по борьбе со снижением уровня соленых грунтовых вод. Использование горизонтального и

	<p>вертикального дренажа; условия применения вертикального дренажа для рассолонения почвы и снижения уровня грунтовых вод. Конструкции горизонтального и вертикального дренажей, условия работы по снижению уровня грунтовых вод. Расчет вертикального дренажа: его плановое расположение, определение модуля дренажного срока, расчет числа дрен систематического вертикального дренажа.</p>
4. Осушение земель	<p>Искусственные и естественные причины заболачивания земель. Осушительная система при борьбе с заболачиванием. Горизонтальный дренаж; расчет модуля дренажного стока. Расчет коллекторов, транспортирующих собирателей, магистрального коллектора. Условия для планового расположения коллекторов, расчет расстояния между дренами. Осушение поймы. Горизонтальный кольцевой дренаж для борьбы и защиты от заболачивания хозяйственной и промышленной территорий. Мероприятия для повышения пропускной способности и понижения уровня воды в реке, как водоприемники грунтовых вод.</p>
5. Защита территорий от природных явлений	<p>Негативное воздействие на поверхность – ливневого и селевого стоков. Природные условия, обуславливающие образование разрушительных ливневого и селевого стоков. Инженерные мероприятия по предохранению их разрушительного воздействия. Отвод поверхностных вод с защищаемой территории – ливнепропускные сооружения. Затопление и подтопление хозяйственных территорий. Противопаводковые мероприятия: берегозащитные сооружения, дамбы обвалования для защиты поймы от паводковых вод, горизонтальный дренаж; городская ливневая система. Борьба с селеобразованием, типы селевых потоков; селепропускные сооружения, селехранилища. Борьба с эрозией почвы (размывом) и оврагообразованием; система комплексных противоэрозионных мероприятий, недопущение роста оврагов. Оползневые явления, природные условия для их возникновения, типы оползней, противооползневые мероприятия.</p>

Разработчик:

Доцент Департамента
строительства



подпись

Синиченко Е.К.
инициалы, фамилия

Директор Департамента
строительства



подпись

Галишникова В.В.
инициалы, фамилия

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

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

08.03.01 Строительство

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	Технология гидротехнического строительства и природоохранных работ
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Введение. Основные положения технологии	Цели и задачи изучаемой дисциплины, её связь с другими дисциплинами. Проблемные задачи совершенствования технологии возведения зданий и сооружений. Пути их реализации.
Технология и организация работ при возведении земляных и подземных сооружений.	Значение подготовительного периода. Состав мероприятий и работ подготовительного периода. Подготовительные работы на строительной площадке: очистка, осушение территории, геодезическая разбивка земляных сооружений. Подготовка грунтов к разработке в зимних условиях. Вспомогательные процессы: защита земляных сооружений от затопления, крепление стенок откосов.
Технология и организация работ по устройству оснований и фундаментов под здания и сооружения.	Технология и организация работ по устройству сборных и монолитных ленточных фундаментов. Геодезическое обеспечение работ. Технология монтажа фундаментов стаканного типа. Устройство монолитных фундаментов. Нормативные требования, предъявляемые к качеству работ. Технология выполнения работ по погружению свай, шпунтов, устройству набивных свай. Организация свайных работ. Нормативные требования к качеству свайных оснований. Технология и организация работ

	по устройству фундаментов методом «стена в грунте».
Технология и организация комплексного процесса возведения каменных конструкций.	<p>Технология возведения сооружений глубокого заложения методом «стена в грунте». Обеспечение устойчивости и несущей способности стеновых конструкций, возведённых методом «стена в грунте».</p> <p>Технология возведения сооружений методом опускных систем. Сборные, сборно-монолитные и монолитные конструкции опускных систем.</p>
Технология и организация монтажа зданий из сборных железобетонных конструкций.	<p>Правила приёмки и складирования железобетонных элементов. Маркировка, монтажные риски, петли. Состав процесса монтажа сборных элементов. Правила монтажа. Нормативные требования, предъявляемые к качеству смонтированных конструкций. Геодезические работы, проводимые при монтаже наземной части здания.</p>
Технология и организация монолитного домостроения.	<p>Краткий обзор развития монолитного домостроения в России. Проблемы монолитного домостроения. Бетоны, применяемые в монолитном домостроении и требования к ним.</p>
Технология возведения наземных сооружений.	<p>Виды инженерных сооружений, их классификация по строительно-конструктивным признакам. Наземные сооружения для хранения продуктов, сырья и отходов, (силосные склады, бункерные эстакады). Технология устройства сборных, монолитных железобетонных и стальных бункеров и силосов.</p>

Разработчик:

Доцент Департамента

строительства



подпись

Синиченко Е.К.

инициалы, фамилия

Директор Департамента

строительства



подпись

Галишникова В.В.

инициалы, фамилия