

*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.	Трециностойкость 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.

	Проектирование монолитных ребристых перекрытий. Безбалочные перекрытия. Вертикальные несущие конструкции многоэтажных зданий. Железобетонные фундаменты многоэтажных зданий.
Каменные и армокаменные конструкции.	Физико-механические свойства материалов каменных и армокаменных конструкций. Расчет элементов каменных и армокаменных конструкций.
Одноэтажные производственные здания.	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).
Тонкостенные пространственные покрытия зданий.	Классификация тонкостенных пространственных покрытий. Покрытия с применением цилиндрических оболочек. Покрытия с оболочками положительной Гауссовой кривизны.
Железобетонные конструкции инженерных сооружений.	Типы инженерных сооружений на объектах промышленного и гражданского строительства. Железобетонные резервуары. Железобетонные подпорные стенки. Железобетонные бункеры. Железобетонные сilosы.

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.

*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>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. Центрально 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	Основания и фундаменты
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>Гидротехнические сооружения</i>
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 ооружения, принципиальное различие между теоретической нормативной моделью сооружения
Теоретические основы натурных 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 неопределенности 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

Инженерная академия

Департамент архитектуры и строительства

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

08.03.01 «Строительство»

Наименование дисциплины	<i>Практика по получению профессиональных умений и навыков (производственная)</i>
Объем дисциплины	6 ЗЕ (216 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Практика по получению профессиональных умений и навыков (производственная)	<p><u>Целями производственной практики являются</u> закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.</p> <p><u>Задачами производственной практики являются:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• изучение инструкций, методических указаний, нормативных документов, постановлений, действующих в настоящее время и регламентирующих работу строительной фирмы;• ознакомление с проектной и рабочей документацией по этапам строительства;• анализ информационного обеспечения управления предприятием;• ознакомить студентов с содержанием и технологией проведения всех этапов строительных работ;• выработать у студентов умение использования соответствующего технологического строительного оборудования и оснастки;• подготовка к будущему трудуустройству, исходя из требований, предъявляемых работодателями.

Разработчик:
Доцент департамента
строительства

Директор департамента
строительства



подпись



подпись

Синиченко Е.К.
инициалы, фамилия

Галишникова В.В.
инициалы, фамилия

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

01.03.02 Прикладная математика и информатика

08.03.01 Строительство

13.03.03 Энергетическое машиностроение

Наименование дисциплины	Основы риторики и коммуникации
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Основные понятия курса: коммуникация, язык как основное средство коммуникации, литературный язык, нелитературные разновидности языка, речь, культура речи, риторика. Норма как основа культуры речи, искусства общения	Цели и задачи, содержание и организация дисциплины. Язык как средство общения. Литературный язык и нелитературные разновидности языка. Речь как реализация языковой системы в конкретной коммуникативной ситуации. Определение понятий «коммуникация», «речевое общение», «речевая ситуация», «речевая культура». Культура речи как необходимый компонент риторического образования специалиста. Норма как основа речевой культуры, искусства общения, риторики. Различные трактовки понятия «риторика».
Нормативный аспект современной риторики	Орфоэпические нормы и интонация как основа культуры устной (звучашей) речи оратора. Техника речи. Фонетический тренинг. Правильное исполнение речи – залог успеха публичного выступления: четкая дикция, разнообразие интонационных средств, уместные жесты, мимика, позы.
	Способы построения грамматически правильной выразительной речи как один из объектов риторики. Морфологические нормы: трудные случаи образования и употребления грамматических форм слова.
	Способы построения грамматически правильной выразительной речи как один из объектов риторики. Синтаксические нормы. Трудные случаи согласования и управления в словосочетаниях. Предупреждение ошибок в построении простого и сложного предложений.
	Лексические нормы: правильность словаупотребления как необходимое условие эффективной речевой коммуникации. Выразительность речи: использование афоризмов и пословиц, содержащих «вечные истины», как эффективное средство убеждения в дискуссии.
	Круглый стол (выступления студентов на заданную тему и их обсуждение)
Коммуникативный аспект современной риторики. Владение стилистическими ресурсами языка как	Основные понятия стилистики: сфера, способ и цель коммуникации как стилеобразующие факторы; функциональный стиль, подстиль и жанр. Стилевое многообразие русского языка: классификация стилей. общая характеристика каждого

необходимое красноречия	условие	функционального стиля. Общая характеристика, жанры и языковые средства научного стиля. Основные жанры учебно-научной литературы. Восприятие, обобщение и анализ информации первоисточника (формулировка темы и идей).
		Письменная коммуникация в учебно-научной сфере. Структурно-языковые особенности плана, конспекта, реферата и аннотации. Речевые стереотипы, переработка информации и правила составления.
		Письменная коммуникация в деловой сфере. Документ как основной жанр письменной деловой речи. Структурно-языковые особенности и требования к оформлению кадровой и личной документации: резюме, заявление, объяснительная записка, доверенность, расписка. Речевой этикет в документе. Этические нормы деловой переписки. Виды деловых писем. Структура делового письма и языковые клише. Деловая переписка по Интернету.
		Круглый стол (выступления студентов с сообщениями на заданную тему и их обсуждение)
Основы искусства ораторского		Роды и виды ораторского искусства. Особенности академического и делового красноречия. Виды публичных выступлений в зависимости от целевой установки (информационная и убеждающая речь). Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала.
		Композиционное построение речи. Виды вступлений и заключений. Структурные схемы (формулы) публичного выступления. Логические основы речи: законы логики, доказательство, опровержение, логические ошибки. Основные виды аргументов.
		Оратор и его аудитория. Общие принципы управления вниманием аудитории. Психологические, риторические и языковые приемы установления и поддержания контакта с аудиторией. Советы начинающему оратору. Манифест ритора.
		Основы полемического мастерства. Риторика и культура публичного обсуждения: спор, дискуссия, диспут.
		Полемика. Полемические приёмы. Искусство отвечать на вопросы. Уловки в споре. Этическая сторона полемики. Дебаты.
Итоговый контроль. Проверка умений и навыков, полученных в результате обучения		Студенческая конференция (выступления студентов по предложенным темам и их обсуждение) Зачётная контрольная работа.

Разработчиками являются

доцент кафедры русского языка
Инженерной академии

И.Ю. Варламова

профессор кафедры русского языка
Инженерной академии

М.Б.Будильцева

Зав. кафедрой русского языка
Инженерной академии
профессор

Ильин

И.А. Пугачев

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
всех направлений специалитета Инженерной академии

Наименование дисциплины	<i>Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности</i>
Объём дисциплины	10 ЗЕ (360 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Русский язык как средство овладения профессией.	Престижные и востребованные профессии инженерно-технической сферы (профиля). Профессиональный портрет специалиста. Качества, свойства, способности. Знакомство с текстами из профессиональных журналов и сайтов, текстами-информациями кадровых агентств. Оформление автобиографии и резюме. Языковые средства самопрезентации.
Раздел 2. Профессиональный тезаурус специалиста инженерного профиля	Общенаучная и узкоспециальная лексика. Принципы выявления и семантизации терминологической лексики по специальности. Анализ словообразовательных моделей профессиональной лексики. Использование отглагольных существительных, слов-организаторов профессиональной речи (союзов, союзных слов, наречий, предложно-именных словосочетаний, вводных слов и др.), фразеологических и устойчивых словосочетаний.
Раздел 3. Чтение профессионально-ориентированных текстов	Чтение аутентичных текстов на профессиональные темы с использованием различных стратегий (изучающее, просмотровое, информативное). Структурно-смысловой анализ текстов по специальности: выделение ключевых слов, информативного центра предложения и абзаца; основной и дополнительной информации; составление разного вида планов: номинативного, вопросного, тезисного. Понятие о компрессии текста. Формулы развертывания и сжатия текстового материала. Трансформация текстов по специальности: осмысление, переработка содержания, изложение основной информации в устной или письменной форме.
Раздел 4. Профессиональный диалог; коммуникативные	Чтение и аудирование диалогов-бесед / интервью по специальности с целью адекватности понимания профессионально значимой информации, формирования языкового аппарата диалогической речи.

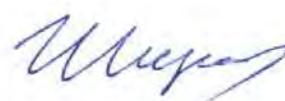
<p>стратегии, речевые тактики и поведение в деловой беседе, структура делового диалога.</p>	<p>Коммуникативные средства достижения целей профессионального диалога: обмен приветствиями, введение в тему диалога, вопросы к участнику диалога, запрос его мнения, обсуждение и согласование альтернативных мнений, принятие решения или планирование будущих обсуждений. Языковые средства начала диалога и его завершения, диалогические единства профессионального диалога.</p>
<p>Раздел 5. Дискуссия как форма профессионального общения</p>	<p>Понятие дискуссии. Правила ведения профессиональной дискуссии. Коммуникативно-смысловые блоки, характерные для полилога-дискуссии.</p> <p>Языковые средства коммуникативно-смысловых блоков дискуссии. Включение в беседу, сообщение информации, предназначенной для обсуждения.</p> <p>Изложение собственной точки зрения, приведение собственных аргументов.</p> <p>Привлечение внимания собеседника; стимулирование собеседника к выражению своей позиции; запрос информации о мнении собеседника.</p> <p>Уточнение адекватности восприятия информации (переспрос, просьба к выступающему объяснить свою позицию).</p> <p>Выражение согласия/несогласия с мнением собеседника, с высказанный точкой зрения, опровержение какого-либо отдельного положения, мнения, приведение контраргументов.</p> <p>Способы выражения сомнения в правильности высказывания. Языковые средства, характерные для начала высказывания, выделения основной мысли, для заключительной части высказывания.</p>
<p>Раздел 6. Составление деловых документов в профессиональной деятельности. Жанры письменной деловой речи.</p>	<p>Основные признаки и типичные языковые средства официально-делового текста. Определение документа. Классификация документов по происхождению, назначению, оформлению. Понятие реквизита. Основные реквизиты и их оформление. Функциональные и структурно-языковые особенности документов.</p>
<p>Раздел 7. Речевой этикет в профессиональной деятельности.</p>	<p>Содержание понятия «речевой этикет». Основные стандарты этикета делового человека и тактики реагирования при участии в деловых беседах, переговорах.</p> <p>Особенности делового телефонного разговора, стандартные речевые формулы.</p>

Разработчиком является

доцент кафедры русского языка
Инженерной академии

Н.Г. Карапетян

Заведующий кафедрой русского языка
Инженерной академии
профессор



И.А. Пугачев

*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>Основы организации и управления в строительстве</i>
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел №1. Предпроектная подготовка и организация проектирования строительства	Тема 1.1. Этапы предпроектной подготовки строительства. Экономические и инженерные изыскания в строительстве Тема 1.2. Организационно-технологическая документация в строительстве
Раздел №2. Календарное планирование строительства	Тема 2.1. Виды и назначение календарных планов строительства Тема 2.2. Порядок разработки календарных планов строительства
Раздел №3. Сетевое моделирование строительства	Тема 3.1. Основные параметры и виды сетевых графиков Тема 3.2. Расчет сетевого графика секторным и табличным методом
Раздел №4. Строительные генеральные планы в составе ПОС и ППР	Тема 4.1. Виды и основы проектирования строительных генеральных планов Тема 4.2. Разработка объектного строительного генерального плана

Разработчик:

Доцент департамента

строительства

должность, название кафедры



подпись

Коротеев Д.Д.

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	Экономика строительства
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. Технико-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

строительного проектирования.	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.
Экономическая эффективность инвестиций в архитектуре и строительстве.	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.

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

Департамент архитектуры и строительства

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
08.03.01 «Строительство»

Наименование дисциплины	<i>Обустройство территории</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 допускаемой скорости на размыв $V_{доп}$ с учетом параметра русловой устойчивости (β_{yc}). Гидравлический расчет каналов в облицовке с учетом уклона поверхности земли по трассе канала и параметра гидравлически наивыгоднейшего 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

	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.
4. Осушение земель	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 территории. Мероприятия для повышения пропускной способности и понижения уровня воды в реке, как водоприемники грунтовых вод.
5. Защита территорий от природных явлений	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.

Разработчик:

Доцент Департамента
строительства



подпись



подпись

Синиченко Е.К.
инициалы, фамилия

Директор Департамента
строительства

Галищникова В.В.
инициалы, фамилия

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

08.03.01 Строительство

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	<i>Технология гидротехнического строительства и природоохранных работ</i>
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.	Технология возведения сооружений глубокого заложения методом «стена в грунте». Обеспечение устойчивости и несущей способности стеновых конструкций, возведённых методом «стена в грунте». Технология возведения сооружений методом опускных систем. Сборные, сборно-монолитные и монолитные конструкции опускных систем.
Технология и организация монтажа зданий из сборных железобетонных конструкций.	Правила приёма 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.
Технология и организация монолитного домостроения.	Краткий обзор развития монолитного домостроения в России. Проблемы монолитного домостроения. Бетоны, применяемые в монолитном домостроении и требования к ним.
Технология возведения наземных сооружений.	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.

Разработчик:

Доцент Департамента



подпись

строительства

Синиченко Е.К.
инициалы, фамилия

Директор Департамента
строительства



подпись

Галищникова В.В.
инициалы, фамилия

Инженерная академия

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

08.03.01 Строительство

(наименование образовательной программы (профиль, специализация)

Наименование дисциплины	<i>Специальные сооружения</i>
Объём дисциплины	3 ЗЕТ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Методы расчета строительных конструкций. Классификация пространственных конструкций и инженерных сооружений.	Методы расчета строительных конструкций. Классификация пространственных конструкций и инженерных сооружений.
Уравнения поверхностей оболочек вращения и переноса. Характеристики оболочек. Параметры Монжа. Гауссова кривизна.	Уравнения поверхностей оболочек вращения и переноса. Кривизна поверхности. Главная кривизна. Крутильная кривизна. Гауссова кривизна. Параметры Монжа. Способ задания нагрузки, действующей на оболочку в векторном виде.
Напряженно-деформированное состояние оболочек (моментное и безмоментное).	Напряженно-деформированное состояние оболочки (безмоментное и моментное). Дифференциальные уравнения равновесия безмоментного напряженно-деформированного состояния оболочек.
Расчет и конструирование пологой оболочки положительной Гауссовой кривизны (эллиптического параболоида).	Расчет и конструирование пологой эллиптического параболоида. Конструктивное решение тела оболочки в сборном железобетоне, монолитном и сборно-монолитном. Конструктивное решение опорного контура оболочки.
Расчет и конструирование оболочки отрицательной Гауссовой кривизны (гиперболического параболоида).	Расчет и конструирование оболочки в виде гиперболического параболоида (гипара). Конструктивное решение тела оболочки в жестком исполнении (железобетон, древесина), в гибком исполнении (ванты из стали или полимера «ровинг»). Конструктивное решение опорного контура оболочки. Конструирование оболочки из четырех конгруэнтных асимптических гиполоид.
Расчет и конструирование цилиндрических оболочек и складок	Типы цилиндрических оболочек. Типы складок (треугольные, призматические, шедовые). Распределение усилий в элементах оболочек и складок. Армирование тела оболочек и складок. Решение опорных контуров (продольных и поперечных), диафрагм жесткости.

Расчет и конструирование куполов.	Конструктивные решения куполов (ребристо-кольцевые, кольцевые, «геодезические»). Расчетная схема купола.. Конструирование куполов из древесины, стали, железобетона (сборного и монолитного).
Расчет и конструирование структур.	Стержневые пространственные конструкции (структуры). Типы решеток структур. Определение усилий в элементах структуры. Решение узловых соединений в металлических и стеклопластиковых структурах.
Расчет и конструирование висячих покрытий	Конструктивные типы висячих (вантовых) покрытий. Конструктивные решения анкерных устройств крепления вант к опорному контуру. Способы восприятия распора в вантовых системах.
Расчет и конструирование пневматических конструкций.	Два конструктивных типа пневматических конструкций (пневмоопорные и пневмокаркасные).
Расчет и конструирование листовых металлических конструкций (резервуаров, газгольдеров, трубопроводов, силосов, бункеров).	Расчет листовых конструкций на прочность. Расчет листовых конструкций на устойчивость. Расчет листовых конструкций на выносливость. Расчет листовых конструкций на местный изгиб (краевой эффект).
Расчет и конструирование градирен, дымовых труб, башен, вышек.	Градирни. Типы градирен. Дымовые трубы. Типы дымовых труб. Башни, вышки. Типы башен и вышек. Нагрузки, действующие на градини, трубы, башни. Расчет и конструирование.
Механика разрушения. Параметры механики разрушения. Линейная и нелинейная механика разрушения. Модели трещин. Критерии разрушения.	Механика разрушения МР (механика развития магистральных трещин). Области применимости линейной (ЛМР) и нелинейной (НЛМР) механики разрушения. Границы применимости ЛМР. Параметры механики разрушения (характеристики трещиностойкости). Модели (типы) трещин. Энергетический критерий разрушения Гриффитса. Силовой критерий разрушения Ирвина. Критерии разрушения при смешанном нагружении.
Расчет инженерных сооружений методами механики разрушения. Перспективы развития механики разрушения.	Экспериментальные методы определения характеристик трещиностойкости (вязкости разрушения). Оценка несущей способности строительных конструкций (элементов конструкций, соединений) и инженерных сооружений методами механики разрушения. Примеры применения механики разрушения в практике строительства, в том числе и при проектировании инженерных сооружений. Перспективы развития механики разрушения.

Разработчик:

Доцент Департамента
строительства



Г.Э. Окольникова

Директор Департамента
строительства



В.В. Галишникова

Аннотация учебной дисциплины	
Наименование дисциплины	Design and Construction of Airfields
Основные образовательные программы, в которые входит дисциплина	08.03.01 «Civil Engineering»
Объём дисциплины	5 CH (180 Hours)
Объём учебных занятий студентов	40 Hours
Лекции	20 Hours
Практики	-
Семинары	20 Hours
Лабораторные работы	-

1. Цели и задачи дисциплины:

The coarse "Design and Construction of Airfields" is one of the additional courses in the preparation of the bachelor degree in "Civil Engineering". It is an integral part of the scientific and practical area of expertise – the design and technology of construction of airfields.

The purpose of teaching the coarse:

The purpose of the course is to study students in the design and technology of the construction of airfields and airfield elements.

Tasks of studying the coarse:

To achieve this goal in the course of teaching the following tasks are solved:

- analysis of the device and operation of elements of airports;
- study of technical solutions and work of the elements of airports;
- analysis of the structural part of the airfields;
- study of the design methodology for the structural part of airfields;
- study of the construction technology of the airfield constructive parts.

2. Краткое содержание дисциплины

Principles of airport planning. The main parts of the airport and their purpose. Situation plan of the airport. The technological process of airport transport work.

The elements of the air strips and their purpose. Required flight strip lengths for aircraft. Required runway widths for aircraft. Elements of the airfield engineering structures and requirements for their planning.

Requirements for the vertical layout of airfields. Features of the design of vertical layout of airfield pavements. Methods for designing vertical layout of airfields.

Interception of surface and groundwater. Drainage systems of airfield pavements. Drainage systems on the ground of the airfield. Planning of drainage system of the airfields.

Requirements for artificial airfields. Structural layers of airfield pavements. Classification of airfield surfaces. Hard surfaces. Principles of designing the hard type surfaces. Concrete pavement. Reinforced concrete and reinforced concrete pavement. Surfaces of non-rigid type. Principles of non-rigid type airfield design. Asphalt pavement.

Load on the surface of the runways of the airfields. Calculation of hard type airfield pavements. Calculation of reinforced concrete surfaces. Calculation of concrete and reinforced concrete surfaces. Calculation of non-rigid type airfield pavements. Determination of the thickness of the artificial hardened base. Calculation of the renovation of existing surfaces.

Technology of construction of airfields. Preparation work. Drainage elements. Construction of the road bed. The devices of technological layer and base. The device designs of reinforced concrete. Laying and compaction of asphalt mixes. Construction quality control.

Assistant professor
Department of Civil Engineering



M. Kharun

Director
Department of Civil Engineering



V.V. Galishnikova

Аннотация учебной дисциплины	
Наименование дисциплины	Проектирование и строительство аэродромов
Основные образовательные программы, в которые входит дисциплина	08.03.01 «Строительство»
Объём дисциплины	5 ЗЕ (180 часов)
Объём учебных занятий студентов	40 часа
Лекции	20 часов
Практики	20 часов
Семинары	
Лабораторные работы	-

1. Цели и задачи дисциплины:

Дисциплина «Проектирование и строительство аэродромов» является одной из дополнительных дисциплин в подготовке бакалавра по направлению «Строительство». Она представляет собой составную часть научно-практической области знаний – проектирования и технологии строительного производства аэродромов.

Цель преподавания дисциплины:

Целью курса является изучение учащимся вопросов проектирования и технологии строительства аэродромов и элементов аэродромов.

Задачи изучения дисциплины:

Для реализации поставленной цели в процессе преподавания курса решаются следующие задачи:

- анализ устройства и эксплуатации элементов аэропортов;
- изучение технических решений и работы элементов аэропортов;
- анализ конструктивной части аэродромов;
- изучение методики проектирования конструктивной части аэродромов;
- изучение технологии строительства конструктивной части аэродромов.

2. Краткое содержание дисциплины

Принципы планировки аэропортов. Основные части аэропорта и их назначение. Ситуационный план аэропорта. Технологический процесс транспортной работы аэропорта.

Элементы летных полос и их назначение. Потребные длины летных полос для воздушных судов. Потребные ширины взлетно-посадочных полос для воздушных судов. Элементы систем инженерных сооружений аэродрома и требования к их планировке.

Требования к вертикальной планировке аэродромов. Особенности проектирования вертикальной планировки искусственных покрытий аэродромов. Методы проектирования вертикальной планировки аэродромов.

Мероприятия по перехвату поверхностных и грунтовых вод. Водоотводные и дренажные системы искусственных покрытий аэродромов. Водоотводные и дренажные системы на грунтовой части летного поля. Планировка водоотводной и дренажной системы летного поля аэродромов.

Требования к искусственным покрытиям аэродромов. Конструктивные слои искусственных покрытий аэродромов. Классификация покрытий аэродромов. Покрытия жесткого типа. Принципы конструирования покрытий жесткого типа. Бетонные покрытия. Железобетонные и армобетонные покрытия. Покрытия нежесткого типа. Принципы конструирования аэродромных покрытий нежесткого типа. Асфальтобетонные покрытия. Швы аэродромных покрытий.

Нагрузки на покрытия взлетно-посадочных полос аэродромов. Расчет аэродромных покрытий жесткого типа. Расчет железобетонных покрытий. Расчет бетонных и армобетонных покрытий. Расчет аэродромных покрытий нежесткого типа. Определение толщины искусственного упрочненного основания. Расчет усиления существующих покрытий.

Технология строительства аэродромов. Подготовительные работы. Устройство дренажа. Возведение земляного полотна. Устройство технологического слоя и основания. Устройство конструкций из армированного бетона. Укладка и уплотнение асфальтобетонных смесей. Контроль качества строительства.

Доцент
Департамента строительства



М. Харун

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	Коммуникации и конфликтологии в многонациональных коллективах
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
совершенствование коммуникативной и культурологической компетенции студентов, развитие навыков осмысленного употребления языкового материала, единиц функциональной грамматики в различных ситуациях общения;	<p>Понятие дискуссии. Основные правила ведения дискуссии. Определение темы обсуждения, актуальности поднятых проблем, выражение отношения к поставленной проблеме. Коммуникативно-смысловые блоки, характерные для дискуссии. Включение в беседу, сообщение информации, предназначенной для обсуждения. Изложение собственной точки зрения, приведение аргументов. Привлечение внимания собеседника; стимулирование собеседника к выражению своей позиции; запрос информации о мнении собеседника. Приставочные глаголы; синонимия, антонимия, слова, выражающие эмоции. Логические и родовидовые цепочки. Способы выражения сравнения. Построение диалога на заданную тему. Средства связи в текстах разных типов. Построение монологического</p>

высказывания с опорой на информацию, представленную в номинативной форме.

Разработчики:

профессор кафедры русского языка
инженерного факультета



Л.П. Яркина

доцент кафедры русского языка
инженерного факультета



И.Ю. Варламова

Зав. кафедрой русского языка
инженерного факультета
профессор



И.А. Пугачёв

*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 анализ данных</i>
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Введение в методы оптимизации	Классификация задач оптимизации
Методы одномерной оптимизации	Метод дихотомии. Метод золотого сечения. Метод Фибоначчи
Теоретические основы нелинейного программирования	Теория выпуклых функций. Выпуклые множества. Квадратичное программирование. Выпуклые оболочки. Теорема Куна – Таккера.
Прямые методы безусловной оптимизации	Метод конфигураций Хука-Дживса. Метод Розенброка. Метод сопряженных направлений. Метод случайного поиска. Метод деформируемого многогранника Нелдера – Мида.
Методы оптимизации первого порядка	Метод наискорейшего градиентного спуска. Метод покоординатного спуска. Метод Флетчера – Ривса. Метод Дэвидона – Флетчера – Паузлла.
Методы оптимизации второго порядка	Метод Ньютона. Метод Ньютона – Рафсона. Метод Марквардта.
Условная оптимизация	Метод штрафных функций. Метод барьерных функций.
Задача линейного программирования	Симплекс метод. Двойственная задача. Прямо двойственный симплекс метод.
Задач дискретной оптимизации	Метод ветвей и границ. Метод динамического программирования. Метод отсечения Гомори. Проблема решения НР-полных задач. Методы перебора.

Эволюционные методы оптимизации	Генетический алгоритм. Операции скрещивания и мутации.Функция приспособленности
Численное решение задач оптимального управления	Метод Гудмана – Ланса. Метод Армийо.Метод аппроксимации. Метод линеаризации.
Многокритериальные задачи оптимизации	Множество Парето. Методы свертки критериев Метод последовательных уступок.

Разработчик: доцент кафедры прикладной математики



А.Ю. Савин

Заведующий кафедрой прикладной математики



А.Л. Скубачевский