

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.06.2022 12:59:10
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) ОП ВО

Изучение дисциплин ведется в рамках освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО)

Теория и практика организационно-технологических и экономических решений
(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

реализуемой по направлению подготовки/специальности:

08.04.01 Строительство
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Дисциплины (модули) изучаются в рамках освоения ОП ВО «Теория и практика организационно-технологических и экономических решений» по направлению 08.04.01 Строительство

Наименование дисциплины	«Иностранный язык в профессиональной деятельности»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	6/216
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел 1. Основы написания академического/ научного текста.	Тема 1. Ознакомление с академическим/научным текстом. Типы, первичные и вторичные жанры академических текстов. Построение научного текста. Научный стиль речи.
	Тема 1.1. Академический /научный текст (АТ): синтаксический анализ. Элементы содержательной структуры АТ. Синтаксические структуры АТ. Общенаучная и специальная лексика АТ. Синтаксические конструкции, специфика академического/научного текста.
	Тема 1.2. Целевая аудитория АТ, цель высказывания. Сложная аргументация АТ. Иноязычные слова и термины. Синтаксический анализ академического/научного текста. Составление глоссария к статье.
Раздел 2. Подготовка академической/научной презентации на английском языке.	Тема 2. Особенности подготовки слайдов для научной презентации. Общие рекомендации. Текстовые и слайды данных. Требования к подготовке АП.
	Тема 2.1. Академическое/научное выступление на английском языке. Дискуссии. Структура академической /научной презентации.
Раздел 3. Академическая/научная презентация на английском языке.	Тема 3. Стилистические приемы академической презентации (АП) – повторы, параллельные конструкции, сложные грамматические и синтаксические конструкции.

Наименование дисциплины	«Методы решения научно-технических задач в строительстве»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	3/108
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
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.	Основы методологии экспериментальных исследований. Естественные эксперименты. Искусственные эксперименты.

Наименование дисциплины	«Методы решения научно-технических задач в строительстве»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	3/108
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Экспериментальные исследования	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 наудотехнической 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.

Наименование дисциплины	«Численные и численно-аналитические методы в строительных задачах»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	3/108
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел №1. Основы вариационных методов расчета конструкций.	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).	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	Тема 3.1. Введение в вариационно-разностный метода расчет конструкций
	Тема 3.2. Пример расчета пластинки вариационно-разностным методом

Наименование дисциплины	«Управление проектами»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	4/144
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Основные понятия проекта.	Определение проекта. Признаки проекта. Классификация проектов. Портфель проектов. Содержание (предметная область) проекта. Инициация проекта. Цели, задачи, стратегии, результаты и критерии успешности

Наименование дисциплины	«Управление проектами»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	4/144
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
	инвестиционного строительного проекта. Устав проекта. Жизненный цикл инвестиционного строительного проекта. Жизненный цикл объекта недвижимости. Окружение инвестиционного строительного проекта. Участники (заинтересованные стороны) проекта.
Основы методологии управления инвестиционными строительными проектами.	Определение управления проектами. Проектно-ориентированное управление. Управляемые параметры инвестиционного строительного проекта. Проектный треугольник. Системная модель управления проектами. История появления и развития методологии управления проектами. Стандарты и нормы управления проектами. Сертификация специалистов по управлению проектами. Применение методов управления проектами
Основы планирования, контроля и регулирования инвестиционных строительных проектов.	Сущность, основные принципы и классификация планирования проектов. Этапы и процессы планирования проекта. Уровни планирования инвестиционного строительного проекта. Укрупнённое (стратегическое) планирование проекта. Планирование по вехам. Детальное (тактическое) и оперативное планирование. Ошибки планирования. Факторы, влияющие на успех планирования проекта. Документирование плана инвестиционного строительного проекта. Основные понятия и принципы контроля и регулирования проектов. Процессы и этапы контроля и регулирования строительного проекта. Отчёты.
Управление ресурсами и затратами строительных проектов.	Виды ресурсов проекта. Роли календари проекта. Соотношение между объёмом, трудоёмкостью и продолжительностью работы. Типы продолжительностей работ. Этапы ресурсного планирования. Функции потребности и доступности ресурсов. Анализ ресурсной реализуемости проекта. Ресурсные конфликты и методы их устранения.
Проектный анализ и основы финансирования инвестиционных строительных проектов.	Проектный анализ. Денежный поток проекта. Жизнеспособность и финансовая реализуемость проекта. Основы финансирования проекта. Оценка стоимости и бюджетирование проекта. Источники и организационные формы финансирования проекта. Классификация схем финансирования проекта. Государственное и частное финансирование проекта.
Оценка эффективности инвестиционных строительных проектов.	Виды эффективности инвестиционного проекта. Основные принципы оценки эффективности инвестиционных проектов. Схема оценки эффективности инвестиционного проекта. Норма дисконта. Дисконтирование денежных потоков. Основные показатели эффективности проекта: чистый доход РУ, чистый дисконтированный доход КРУ, индекс доходности затрат, индекс доходности дисконтированных затрат Р1, внутренняя норма

Наименование дисциплины	«Управление проектами»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	4/144
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
	доходности 1КК, срок окупаемости, срок окупаемости с учётом дисконтирования.
Организационные структуры управления инвестиционными строительными проектами.	Понятие организационной структуры управления проектом. Принципы организационного проектирования. Виды организационных структур проекта. Системы управления проектами. ЕРС- и ЕРСМ-компании. Команда управления проектом. Команда проекта. Руководитель проекта. Директор проекта. Правление проекта. Структуры управления проектно-ориентированной организацией: функциональная, матричная, проектная, смешанная. Офис управления проектами.
Управление поставками и контрактами инвестиционных строительных проектов.	Управление поставками и контрактами проекта. Этапы управления поставками и контрактами проекта. Комплексное материально-техническое обеспечение проекта. Понятие и жизненный цикл контракта. Типы договоров и контрактов в строительстве. Планирование закупок и контрактов. Выбор поставщиков и подрядчиков. Оценка квалификации подрядчика. Порядок проведения подрядных торгов. Заключение, администрирование и закрытие контрактов в строительстве. Особенности размещения заказов для государственных и муниципальных нужд. Понятие аукциона в электронной форме.
Управление рисками и изменениями инвестиционных строительных проектов.	Управление рисками проекта. Понятие и факторы рисков. Виды рисков. Этапы управления рисками. План управления рисками. Определение (идентификация) рисков. Технологии сбора информации. Качественный анализ рисков. Количественный анализ рисков. План реагирования на риски. Методы и стратегии реагирования на риски. Мониторинг и контроль рисков. Управление безопасностью проекта. Управление изменениями проекта. Согласование и утверждение изменений. Контроль и координация выполнения изменений.

Наименование дисциплины	«Математическое моделирование»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	3/108
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Основные понятия математического моделирования	Определение математического моделирования. Этапы математического моделирования. Моделирование и компьютер. Как подбирать математические модели? Примеры

Наименование дисциплины	«Математическое моделирование»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	3/108
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
	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 брахистохроне. 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 твердого 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 построения 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.

Наименование дисциплины	«Технологии BIM в проектировании»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	4/144
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
<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

Наименование дисциплины	«Технологии BIM в проектировании»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	4/144
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
	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.
<i>Детализация информационной модели здания. Проработка строительных конструкций и инженерных систем</i>	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
<i>Создание документации по BIM модели</i>	Нанесение обозначений и оформление чертежей, спецификаций и др. технических документов на основе BIM.

Наименование дисциплины	«Практикум применения геоинформационных систем»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	3/108
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Геоинформационный анализ	Понятие, структура, классификация и базовые функции геоинформационных систем (ГИС). Способы получения и обработки данных дистанционного зондирования Земли в ГИС: космических снимков, цифровых моделей рельефа и картографических ресурсов. Растровая и векторная графика в ГИС.
Алгоритмы геоинформационного анализа для решения прикладных задач	Методы комплексного анализа геопространственных данных при решении конкретных отраслевых задач в области экологии, градостроительства, недропользования и в других сферах
Разработка и публикация геоинформационных Web-порталов	Отличия настольных и онлайн решений в ГИС. Облачное программное обеспечение для создания интерактивных веб-карт и их публикации. Использование онлайн платформ в картографии для визуализации и исследования геопространственных данных.

Наименование дисциплины	«Математические методы обработки экспериментальных данных»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	2/72
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел №1. Выборочные характеристики как случайные величины Способы представления результатов экспериментов .	Тема 1.1. Дискретные и непрерывные случайные величины. Выборочные характеристики. Законы распределение случайной величины [^]
	Тема 1.2. Компьютерное моделирование случайной величины с заданным законом распределения: нормальное и лого- нормальное распределение, распределение Пуассона, распределение равной вероятности.
Раздел №2. Методы отсева промахов измерений.	Тема 2.1. Правило "3-х сигм". Критерий Шовене. Критерии Романовского, Ирвина, Диксона, вариационного размаха
Раздел №3. Понятие параметрического критерия. Мощность критерия. Доверительная вероятность.	Тема 3.1. Понятие параметрического критерия. Мощность критерия. Доверительная вероятность
	Тема 3.2. Ошибки первого и второго рода. Применение компьютерных технологий для отсева ошибочных величин.
Раздел №4. Основы оптимизации. Построение математических моделей.	Тема 4.1. Понятие целевой функции, ограничений области принятия решений.
	Тема 4.2: Метод Брандона
Раздел №5. Методы принятия решений в условиях неопределенности и многокритериальности	Тема 5.1. Критерии Вальда, Лапласа, Гурвица, Сэвидж, смешанные критерии.
Раздел № 6. Ранжирование факторов. Обработка результатов опроса.	Тема 6.1. Тема: Методы ранжирования. Расчет коэффициента конкордации
Раздел №7. Методы кластерного анализа.	Тема 7.1. Способы формирования кластеров. Расчет характеристик кластеров - центров, дисперсии.

Наименование дисциплины	«Система управления качеством в строительстве»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	3/108
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Качество и конкурентоспособность в строительстве	Понятие качества и факторы его обеспечивающие. Показатели качества строительной продукции и продукции, применяемой в строительстве. Влияние особенностей строительной продукции и продукции,

Наименование дисциплины	«Система управления качеством в строительстве»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	3/108
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
	применяемой в строительстве на ее качество. Качество и конкурентоспособность строительной продукции. Показатели конкурентоспособности. Отечественный опыт управления качеством.
Стандартизация как основной элемент технического регулирования	Технические регламенты и цели их принятия. Основные этапы государственного управления стандартизацией. Понятие стандартизации, ее цели и принципы. Виды стандартов. Стандартизация в строительстве. Международные организации в сфере стандартизации.
Подтверждение соответствия и особенности сертификации	Цели и принципы подтверждения соответствия. Формы подтверждения соответствия. Система сертификации ГОСТ Р. Сертификации в строительстве. Международная практика сертификации.
Менеджмент качества	Системный подход к управлению качеством. Элементы концепции Всеобщего менеджмента качества (TQM). Стандарты на системы качества серии ИСО 9000 — организационно-методическая основа менеджмента качества. Теоретические основы систем менеджмента качества. Применение СМК в строительных организациях. Системы обеспечения качества в строительных организациях.

Наименование дисциплины	«BIM технологии в организации и управлении строительством»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	4/144
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Основные понятия	Концепция BIM. Методы реализации проектов и внедрение BIM. Уровни проработки (LOD). Применения BIM в организации и управлении строительством.
Облако-BIM для координации проектирования/строительства и обнаружения столкновений	BIM для прогнозирования сценариев строительства. Управление интерференции. Обнаружение столкновений.
Планирование строительства и 4D моделирование	Планирование строительства. Элементы моделирования местоположения для планирования задач. Моделирование 4D.
Расчет объема работ и смета расходов 5D	Виды смет. Концептуальная смета, подробный сметный расчет. Расчет на основе моделей 5D.

Наименование дисциплины	«Организация, планирование и управление строительством»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	5/180
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
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

Наименование дисциплины	«Организация взаимодействия заказчик-подрядчик при строительных работах»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	5/180
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел 1. БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ И ПОНЯТИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ Характеристика строительной отрасли	1.1. Что же такое «проект» . 1.2. Жизненный цикл проекта 1.3. Участники проекта .. 1.4. Внешняя и внутренняя среда проекта 1.5. Понятие «управление проектом». Процессный подход . 1.6 Виды и объекты строительства 1.7 Особенности и способы строительства 1.8. Субъекты и участники градостроительных отношений 1.9 Нормативная база строительства
Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ ЭТАПОВ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА Методы и формы организации строительства	1. Предварительный этап . 2. Инженерные изыскания . 3. Проектный этап. Основные задачи и проблемы 4. Строительный этап ... 4.1. Состав и структура работ . 4.2. Участие заказчика в управлении строительным процессом

Наименование дисциплины	«Организация взаимодействия заказчик-подрядчик при строительных работах»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	5/180
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
	<p>4.3. Генподрядчик и субподрядчики</p> <p>4.4. Выбор генподрядчика</p> <p>4.5. Договор (контракт) с генподрядной организацией .</p> <p>4.6. Разрешение на строительство .</p> <p>4.7. Строительный контроль .</p> <p>4.8. Государственный контроль и надзор .</p> <p>4.9. Внесение дополнений и изменений в проект в ходе строительства</p> <p>4.10. Авторский надзор ..</p> <p>4.11. Организация поточного строительства объектов</p> <p>4.12. Узловой метод возведения промышленных комплексов</p> <p>4.13. Комплектно-блочное строительство производств и установок</p> <p>4.14. Организационные формы мобильного строительства</p> <p>4.15. Управление качеством строительно-монтажных работ</p> <p>4.16. Сдача-приемка законченного строительством объекта .</p>
	Практическое занятие №1 Организация строительного производства поточным методом. Расчет параметров потока. Построение графиков потока и графиков ресурсов.
<p>Раздел 3.</p> <p>ОСНОВНЫЕ ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ</p> <p>Организация проектных работ-</p>	<p>3.1. Структуризация проекта</p> <p>3.1.1. Задачи структуризации проекта</p> <p>3.1.1. Задачи структуризации проекта .</p> <p>3.1.3. Модели структуризации проекта.</p> <p>3.1.4. Модели структуризации проекта.</p> <p>3.2. Планирование проекта и виды планов ..</p> <p>3.2.1. Виды планов Методы составления планов .</p> <p>Бизнес-план проекта .</p> <p>3.5. Контроль проекта</p> <p>3.6. Управление ресурсами проекта</p> <p>3.7. Сметные расчеты ... Виды и содержание смет</p> <p>Методы определения сметной стоимости</p>
	<p>Практическая работа №2. Технологическая карта, назначение, состав. Разработка элементов ТТК</p> <p>Практическое занятие № 3 Определение объемов работ и потребности в материально-технических ресурсах.</p> <p>Практическое занятие № 4 Составление номенклатуры работ календарного плана на строительство объекта. Расчет календарного плана.</p> <p>Практическое занятие № 5 Строительный генеральный план. Основы проектирования</p>
Раздел 4.	<p>4.1. Состав организационных мероприятий</p> <p>4.2. Заключение договоров подряда и субподряда</p>

Наименование дисциплины	«Организация взаимодействия заказчик-подрядчик при строительных работах»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	5/180
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Подготовка строительного производства-	4.3. Разработка проекта производства работ 4.4. Организация работ подготовительного периода Практическое занятие № 64 Составление календарного графика на общестроительные работы. Практическое занятие № 7 Составление графика движения рабочих. Взаимовязка общестроительных и специальных работ.
Раздел 5. Организация команды проекта	5.1. Организационная структура проектной команды 5.2. Характеристика эффективной команды 5.3. Развитие команды Практическое занятие № 8 Построение графика поступления на объект строительных конструкций, изделий и материалов Практическое занятие № 9 Построение графика расхода на объекте строительных конструкций, изделий и материалов. Практическое занятие № 10 Построение графика поступления на объект и распределение материальных ресурсов. Практическое занятие № 11 Определение перечня и расчет площадей временных бытовых и санитарно-гигиенических помещений для работников. Практическое занятие № 12 Определение технико-экономических показателей ППР.
Раздел 6. Организация работ основного периода строительства	5.1. Механизация строительно-монтажных работ 5.2. Доставка строительных грузов 5.3. Управление качеством работ 5.4. Оперативно-диспетчерское управление Практическое занятие № 13 Разработка графика движения строительных машин и механизмов. Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов. Практическое занятие № 14. Выбор и привязка монтажных кранов. Определение опасных зон на СГП
Раздел 7. Основы мобильного строительства-	6.1. Принципы мобильной строительной системы 6.2. Классификация элементов мобильной строительной системы 6.3. Сфера деятельности мобильной системы 6.4. Структура работ пионерного периода Практическое занятие № 15 Определение технико-экономических показателей ППР. Практическое занятие № 16 Построение модели сетевого графика на заданный цикл работ. Расчет сетевого графика типа «вершины-события». Практическое занятие № 17 Расчет сетевого графика типа «вершины-работы». Практическое занятие № 18 Построение сетевого графика в масштабе времени. Оптимизация сетевого графика.
Раздел 8.	7.1. Организационно-правовые формы хозяйственных организаций 7.2. Принципы формирования структур управления 7.3. Организационные структуры управления

Наименование дисциплины	«Организация взаимодействия заказчик-подрядчик при строительных работах»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	5/180
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Управление строительным производством-	7.4. Организация труда рабочих
Раздел 9. Саморегулирование в строительстве	8.1. Задачи, права и обязанности саморегулируемых организаций 8.2. Органы управления саморегулируемых организаций 8.3. Получение свидетельства о допуске к работам 8.4. Стандарты саморегулируемых организаций .8.5. Конкурсные процедуры. Специфика конкурсов для проектных организаций . Подрядные торги на строительство .

Наименование дисциплины	«Безопасность строительно-монтажных работ»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	4/144
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел 1. Общие вопросы охраны труда и техники безопасности СМР(Вводная часть).	1.1 Общие сведения 1.9 Нормативная база строительства
	1.2 Термины и определения основных понятий безопасности СМР..
Раздел 2. Охрана труда в строительстве.	2.1 Обязанности работников по соблюдению требований охраны труда. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда.
	2.3. Проведение предварительных и периодических Медицинских осмотров. Разработка и утверждение инструкций по охране труда.
Раздел 3. Организация безопасных условий работы на строительной площадке.	3.1. Техника безопасности при организации строительной площадки. Проектирование организации строительства и производства работ..
	3.2. Опасные зоны. Санитарно-бытовое обеспечение . Питьевое водоснабжение . Выбор системы искусственного освещения.
	3.3. Устройство временных дорог Ограждение стройплощадки, участков производства работ и опасных зон.
Раздел 4. Безопасность основных видов строительно-монтажных работ.	4.1. Разборка зданий и сооружений при их реконструкции или сносе.
	4.2. Земляные работы. Устройство искусственных оснований и буровых работ.
	4.3. Бетонные работы. Монтажные работы. Каменные работы. Отделочные работы.

Наименование дисциплины	«Безопасность строительно-монтажных работ»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	4/144
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
	4.4. Заготовка и сборка деревянных кон-струкций. Изоляционные работы. Кровель-ные работы. Требования безопасности при складировании материалов и конструкций.
Раздел 5. Оформление наряда-допуска.	5.1. Принципы оформления наряда-допуска.
	5.2. Организации, разрабатывающие наряда-допуска.
Раздел 6. Обязанности работников, обеспечивающих безопасные условия труда при выполнении работ по допускам-нарядам.	6.1. Обязанности выдающего наряда-допуска. Обязанности руководителя работ по наряду-допуску.
	6.2. Обязанности допускающего к работе по наряду-допуску; Обязанности производителя работ по наряду-допуску.
Раздел 7. Выделение зон, в которых постоянно действуют опасные факторы.	7.1. Зоны постоянно действующих опасных производственных факторов.
	7.2. Зоны потенциально опасных производственных факторов.

Наименование дисциплины	«Реконструкция зданий, сооружений и застройки»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	5/180
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
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.
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.

Наименование дисциплины	«Технология реставрационных работ»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	5/180
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Раздел 1. Основные процессы строительного производства Древней Руси.	Исторический обзор по технологиям возведения памятников архитектуры (методам строительного производства) на различных исторических этапах развития зодчества Древней Руси. Основы производства.
	Исторический обзор по технологиям возведения памятников архитектуры (методам строительного производства) на различных исторических этапах развития зодчества Древней Руси.
	Основы производства.
Раздел 2. Отделочные материалы разных исторических эпох.	Типологические характеристики материалов по свойствам в зависимости от назначения и применения на разных исторических этапах. Свойства материалов.
	Типологические характеристики материалов по свойствам в зависимости от назначения и применения на разных исторических этапах.
	Свойства материалов.
Раздел 3. Виды отделочных реставрационных работ и методы их выполнения.	Классификация реставрационных работ. Технологические методы.
	Классификация реставрационных работ.
	Технологические методы.
Раздел 4. Древние строительные искусства и ремесла.	Характеристика уровня развития строительного искусства и ремесел на Киевской Руси, Новгороде, Византии. Архитектурная профессия на Руси, архитектурные проекты. Эпоха Ярослава Мудрого, эпоха Новгородского государства 15 век на Руси, Московское государство ремени великого строительства.
	Характеристика уровня развития строительного искусства и ремесел на Киевской Руси, Новгороде, Византии. Архитектурная профессия на Руси, архитектурные проекты. Эпоха Ярослава Мудрого, эпоха Новгородского государства 15 век на Руси, Московское государство ремени великого строительства.

Наименование дисциплины	«Реконструкция зданий, сооружений и застройки (спецкурс)»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	3/108
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Технология и организация строительных работ при	1.1 Особенности технологии и организации строительных работ при реконструкции различных зданий и сооружений.

Наименование дисциплины	«Реконструкция зданий, сооружений и застройки (спецкурс)»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	3/108
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
реконструкции 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
Технология разборки зданий и разрушения конструкций.	2.1 Технология разборки зданий и разрушения конструкций, стыков, узлов, швов. 2.2 Методы производства демонтажно-монтажных работ при реконструкции.
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.
Повышение эксплуатационной надежности реконструируемых зданий.	4.1 Эксплуатационные характеристики ограждающих конструкций. 4.2 Повышение энергоэффективности ограждающих конструкций. 4.2 Технологии утепления фасадов зданий.

Наименование дисциплины	«BIM технологии в организации и управлении строительством (спецкурс)»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	3/108
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Облако-BIM для координации проектирования/строительства и обнаружения столкновений	BIM для прогнозирования сценариев строительства. Обнаружение столкновений.
Планирование строительства и 4D моделирование	Планирование строительства. Элементы моделирования местоположения для планирования задач. Моделирование 4D.
Расчет объема работ и смета расходов 5D	Виды смет. Концептуальная смета, подробный сметный расчет. Расчет на основе моделей 5D.

Наименование дисциплины	«Техническая эксплуатация зданий»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	2/72
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Общие вопросы технической эксплуатации зданий, сооружений и городских территорий.	Особенности технической эксплуатации зданий. Задачи эксплуатации зданий и сооружений. Оптимальный срок службы зданий и сооружений. Причины снижения эксплуатационных свойств зданий. Физический и моральный износ зданий. Техническое обслуживание зданий. Плановые осмотры зданий. Периодичность проведения осмотров. Работы, выполняемые при подготовке здания к эксплуатации в весенне-летний и осенне-зимний периоды. Система технической эксплуатации зданий. Требования, предъявляемые при эксплуатации жилых, общественных и промышленных зданий. Проведение планово-предупредительного ремонта жилых и общественных и производственных зданий и сооружений.
Организация и управление технической эксплуатацией объекта.	Документация на здание. Типовые структуры ремонтно-эксплуатационных организаций. Показатели для оценки уровня технического обслуживания и ремонта зданий. Структуры управления, применяемые при организационном построении ремонтно-эксплуатационных служб. Задачи ремонтно-эксплуатационных организаций.
Техническая эксплуатация строительных конструкций жилых и общественных зданий.	Техническая эксплуатация фундаментов. Содержание территорий, прилегающих к зданиям или сооружениям. Содержание подвалов и подвальных помещений. Техническая эксплуатация стен. Факторы, приводящие к разрушению стен. Основные дефекты кирпичных и каменных стен. Техническая эксплуатация стен крупнопанельных зданий. Проведение осмотров в полносборных зданиях. Техническая эксплуатация перекрытий. Эксплуатационные требования, предъявляемые к перекрытиям.
Техническая эксплуатация и технология ремонта отделочных покрытий фасада.	Техническая эксплуатация и технология ремонта наружной отделки. Работы, которые требуется выполнить до начала ремонтных работ на фасадах зданий и сооружений. Причины появления дефектов на штукатурных покрытиях фасадов зданий. Технология и организация ремонта штукатурных покрытий здания на фасадах. Дефекты облицовки фасадов. Технология и организация ремонта облицовки фасадов. Дефекты и повреждения малярных покрытий на фасадах. Технология и организация ремонта малярных покрытий на фасадах зданий.
Техническая эксплуатация и технология ремонта внутренней отделки.	Работы, которые необходимо осуществить до начала ремонта внутренней отделки. Дефекты внутренней штукатурки. Технология и организация ремонта штукатурных покрытий внутри здания. Дефекты внутренней облицовки стен. Технология и организация ремонта внутренней облицовки стен. Дефекты

Наименование дисциплины	«Техническая эксплуатация зданий»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	2/72
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
	известковых покрасок. Технологические операции по ремонту известковых покрытий стен. Дефекты водоземляных покрытий и способы их устранения. Дефекты покрытий стен клеевыми и масляными составами и способы их устранения. Ремонт обоевых покрытий.

х	«Научные проблемы экономики строительства»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	2/72
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Теоретические проблемы мезоэкономики и строительный комплекс как ее подсистема	Мезоэкономика как промежуточное состояние экономических процессов строительного комплекса, ее предмет, содержание и функции. Основные составляющие анализа мезоэкономики. Экономика строительного комплекса как структурный элемент мезоэкономики. Экономические проблемы функционирования строительного комплекса с учетом микроэкономических и макроэкономических факторов.
Учет влияния мезо-экономических особенностей на определение сметной стоимости строительства	Региональные особенности строительного рынка. Региональные условия труда строительных рабочих. Оплата труда с учетом региональных особенностей.
Внешняя и внутренняя среда строительного предприятия	Факторы внешней экономической среды. Факторы внутренней экономической среды. Инновации, как стимулирующий фактор внутренней экономической среды. Квалифицированный персонал, как фактор экономической стабильности строительной компании.
Экономическая оценка выработки производственного подразделения строительного предприятия	Методика оценки показателей выработки производственного подразделения строительного предприятия. Нормативно чистая продукция.
Оценка производительности труда	Производительность труда как фактор повышения эффективности работы строительного подразделения. Методы повышения производительности труда.
Подрядные торги в строительстве	Подрядные торги как механизм для создания конкурентной среды и демополизации рынка строительных работ. Процедура проведения торгов. Назначение тендерных комитетов и организаторов торгов. Типы контрактов, используемых в инвестиционной деятельности. Гарантийные обязательства заказчика и подрядчика.
Конкуренция и конкурентоспособность	Конкуренция, как фактор развития предприятия. Конкурентная среда. Инновации.

х	«Научные проблемы экономики строительства»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	2/72
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
	Конкурентоспособность строительного предприятия. Конкурентоспособность строительной продукции. Оценка конкурентоспособности строительного предприятия.
Конкурентоспособность и ее оценка	Конкурентоспособность строительного предприятия и ее оценка. Обсуждение вариантов оценки конкурентоспособности. Предложение путей повышения конкурентоспособности предприятия в рамках интерактивного обсуждения.

Наименование дисциплины	«Экономические механизмы управления строительством»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	2/72
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Организационно-экономические направления совершенствования управления строительным предприятием	Научные основы управления и регулирования производства и реализации строительной продукции. Централизованная система управления и ее задачи. Ранжирование целей и задач внутрифирменного управления и контроля производственной деятельности строительного предприятия. Методы внутрифирменного планирования. Диапазоны планирования. Долгосрочное, текущее и оперативно-календарное планирование.
Формирование стратегии развития предприятий строительного комплекса на основе системного подхода	Системы и системный подход в управлении строительным предприятием. Синергетика системы. Эффективность синергетического управления строительным предприятием.
Стратегическое управление малым строительным предприятием	Управление строительным предприятием. Долгосрочное планирование. Основные задачи долгосрочного планирования. Цели и задачи предприятия. Выпускаемая продукция. Ориентировочные затраты. Основные исполнители. Эффективность достижения целей.
Оценка эффективности управления строительным предприятием	Строительное предприятие как обособленный хозяйствующий субъект, действующий в рыночной экономике. Особенности формирования и функционирования различных строительных предприятий. Основные принципы рыночной экономики, применяемые в строительной отрасли.
Управление системой внутреннего контроля на строительном предприятии	Экономические аспекты проблемы управления строительным предприятием. Факторы, влияющие на производственно-хозяйственный процесс строительного предприятия. Основные факторы внутренней среды и их вклад в формирования развития строительного предприятия. Внешние факторы экономической среды. Стратегические внешние факторы.

Наименование дисциплины	«Экономические механизмы управления строительством»
Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.	2/72
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Разделы	Темы
Формирование контроля в управлении строительным предприятием	Функции и задачи контроля. Причинно- следственные связи и зависимости, формирующие цели планирования, формы и методы управления строительным предприятием. Соотношение планирования и управления производственной деятельности предприятия
Организация управления на предприятиях строительной отрасли	Управление производством строительной продукции. строительной продукции. Экономическая связь производства и реализации строительной продукции в аспекте себестоимости и прибыли. Точка безубыточности.
Основы управления инвестиционной деятельностью предприятия	Инвестиционная активность строительного комплекса. Экономические риски в строительстве. Экономическая информация в строительном комплексе и ее влияние на риски. Вопросы управления рисками в строительстве. Методы оценки рисков в строительном комплексе
Проблемы и прогнозирования процессов развития строительных предприятий	Производительность труда и себестоимость строительной производительности труда производственных подразделений, выполняющих различные виды работ. Экономическая оценка эффективности работы производственного подразделения.
Критерии эффективности и конкурентоспособности малого строительного предприятия	Конкурентоспособность и ее влияние на эффективность функционирования строительного предприятия. Роль кредитно-финансовых институтов на конкурентоспособность строительной компании. Методы оценки конкурентоспособности строительной продукции и строительной компании.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Профессор департамента
строительства

Должность, БУП



Подпись

Свинцов А.П.

Фамилия И.О.