

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «**Архитектура зданий**»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовой проект, экзамен.

Целью учебной дисциплины «Архитектура зданий» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Архитектура зданий» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Основы архитектуры», «Основы строительных конструкций».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Планировка, застройка и благоустройство городских территорий

Раздел 2. Классификация жилых зданий.

Раздел 3. Требования к несущим и ограждающим конструкциям жилых зданий в зависимости от конструктивной системы, этажности, условий строительства и эксплуатации

Раздел 4. Классификация общественных зданий. Конструктивные решения большепролетных зданий.

Раздел 5. Особые требования к несущим и ограждающим конструкциям общественных зданий

Раздел 6. Основы проектирования промышленных предприятий и комплексов.

Раздел 7. Объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий.

Раздел 8. Специальные здания и сооружения

Раздел 9. Проектирование зданий и сооружений с учетом особых условий района строительства.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины **«Обследование зданий и сооружений»**
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Целью учебной дисциплины «Обследование зданий и сооружений» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина «Обследование зданий и сооружений» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Строительные материалы», «Соппротивление материалов», и «Строительная механика».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение. Методы средства измерений в инженерном эксперименте

Раздел 2. Обследование зданий и сооружений с учетом конструктивного решения, основы моделирования конструкций

Раздел 3. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений.

Контроль качества в строительстве.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Сметное дело в строительстве»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Целью учебной дисциплины «Сметное дело в строительстве» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина (модуль) «Сметное дело в строительстве» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении дисциплины «Экономика отрасли».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Сметное нормирование.

Раздел 2. Методы составления смет.

Раздел 3. Структура сметной стоимости. Состав и виды сметной документации.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «**Строительная информатика**»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы
Форма промежуточной аттестации: зачет

Целью учебной дисциплины «Строительная информатика» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Строительная информатика» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений. Элективные дисциплины (по выбору). Для её освоения необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Информатика», «Физика», «Строительные материалы».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Основные понятия автоматизированного проектирования и его обеспечение. Стадии и этапы процесса строительного проектирования.

Раздел 2. Координирующее окно проекта, препроцессор, процессор и постпроцессор ПК SCAD. Инструменты по проектированию и расчету стержневых конструкций на плоскости.

Раздел 3. Технические средства и программные возможности SCAD по проектированию пространственного каркаса зданий.

Раздел 4. SCAD: расчет плит и поверхностей вращения.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Компьютерное моделирование в профессиональной деятельности»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы

Форма промежуточной аттестации: зачет

Целью учебной дисциплины «Компьютерное моделирование в профессиональной деятельности» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Компьютерное моделирование в профессиональной деятельности» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений. Элективные дисциплины (по выбору). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Информатика», «Физика», «Строительные материалы».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Основные понятия и технологии компьютерного моделирования.

Раздел 2. Автоматизированное проектирование и его обеспечение.

Раздел 3. Функциональное назначение и модели алгоритмов расчета.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины **«Основы формирования доступной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья в «Умном городе»**
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Основы формирования доступной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья в «Умном городе»» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Основы формирования доступной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья в «Умном городе»» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений. Элективные дисциплины (по выбору). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Информационные технологии», «Адаптивные технологии в строительстве для лиц с ограниченными возможностями здоровья».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Обзор современного состояния проектирования информационно-измерительных и управляющих систем для умного города. Направления дальнейшего развития.

Раздел 2. Основы энергоинформационного моделирования знаний о явлениях и процессах разной физической природы.

Раздел 3. Физико-технические эффекты и явления, используемые в датчиках умных городов.

Раздел 4. Трансформация градостроительных подходов к городскому планированию с учетом особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Раздел 5. Сервисы «Умных городов», адаптированные для лиц с ОВЗ.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины **«Компьютерные технологии в проектировании»**
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,
направленность (профиль) «Промышленное гражданское строительство».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Компьютерные технологии в проектировании» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.07.01 «Компьютерные технологии в проектировании» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», часть, формируемая участниками образовательных отношений (элективные дисциплины (по выбору)).

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Инженерная и компьютерная графика», «Информационные технологии».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Оформление графической части проекта здания в программе NanoCAD.

Раздел 2. Архитектурно-строительное проектирование в графической программе NanoCAD.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Информационные технологии в строительстве»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы
Форма промежуточной аттестации: экзамен

Целью учебной дисциплины «Информационные технологии в строительстве» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Информационные технологии в строительстве» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений. Элективные дисциплины (по выбору). Для её освоения необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Информатика», «Инженерная графика», «Основы архитектуры» и «Основы строительных конструкций», «Основы технической механики», «Сопротивление материалов», «Компьютерная графика», «Компьютерное моделирование в профессиональной деятельности», «Работа с графическими редакторами».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Информационные теории и классификация профессиональной информации. Основы работы в Renga.

Раздел 2. Информационные системы в проектировании.

Раздел 3. Информация и информационные технологии. Основы работы в SCAD.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Современные методы проектирования в строительстве»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Целью учебной дисциплины «Современные методы проектирования в строительстве» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Современные методы проектирования в строительстве» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений. Элективные дисциплины (по выбору). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: Информатика, Инженерная графика, Основы архитектуры, Основы строительных конструкций, Основы технической механики, Соппротивление материалов, Компьютерная графика, Компьютерное моделирование, Работа с графическими редакторами.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Информация и информационные технологии.

Раздел 2. Основы работы в программах «Лира» и «МОНОМАХ».

Раздел 3. Информационные теории и классификация профессиональной информации.

Раздел 4. Основы работы в Renga.

Раздел 5. Информационные системы в проектировании. Обмен данными между NanoCAD и «Лира» и «МОНОМАХ».

Раздел 6. Основы проектирования железобетонных конструкций в программе «МОНОМАХ». Учет сочетания нагрузок, учет упругого основания. Выполнение модального анализа.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Расчет монолитных зданий в ПК «МОНОМАХ»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Расчет монолитных зданий в ПК «МОНОМАХ» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Расчет монолитных зданий в ПК «МОНОМАХ» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений. Элективные дисциплины (по выбору). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: Информатика, Инженерная графика, Основы архитектуры, Основы строительных конструкций, Основы технической механики, Сопротивление материалов, Компьютерная графика, Компьютерное моделирование, Работа с графическими редакторами.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Адаптация проектных работ в строительстве и его программное обеспечение

Раздел 2. Инструментальные возможности по проектированию и расчету монолитных конструкций в ПК «МОНОМАХ»

Раздел 3. Технические средства и программные возможности ПК «МОНОМАХ» по проектированию пространственного каркаса зданий.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Расчет зданий и сооружений в ПК «ЛИРА»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Расчет монолитных зданий в ПК «ЛИРА» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Расчет монолитных зданий в ПК «ЛИРА» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений. Элективные дисциплины (по выбору). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: Информатика, Инженерная графика, Основы архитектуры, Основы строительных конструкций, Основы технической механики, Сопротивление материалов, Компьютерная графика, Компьютерное моделирование, Работа с графическими редакторами.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Стадии и этапы процесса строительного проектирования

Раздел 2. Инструменты по проектированию и расчету стержневых конструкций на плоскости в ПК «ЛИРА»

Раздел 3. Технические средства и программные возможности ПК «ЛИРА» по проектированию пространственного каркаса зданий.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «**Адаптивные технологии в проектировании зданий**»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Адаптивные технологии в проектировании зданий» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Адаптивные технологии в проектировании зданий» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений. Элективные дисциплины (по выбору). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Инженерная и компьютерная графика», «Информационные технологии и основы искусственного интеллекта».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Информационные и коммуникационные технологии. Техническое обеспечение информационных технологий.

Раздел 2. Визуальное программирование для информационного моделирования зданий. Строительные блоки программы.

Раздел 3. Компьютер. Адаптивная компьютерная техника.

Раздел 4. Дистанционные образовательные технологии.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «**Экономика отрасли**»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Экономика отрасли» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина (модуль) «Экономика отрасли» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Специфика экономических исследований в строительной отрасли.

Раздел 2. Применение современных методов экономических исследований в строительной отрасли.

Раздел 3. Основы критического анализа и разработки инновационных решений в строительной отрасли.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Математика»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Целью учебной дисциплины «Математика» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Математика» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Информатика», изучаемых в средней школе.

Краткое содержание дисциплины:

Тема 1. Линейная и векторная алгебра.

Тема 2. Аналитическая геометрия.

Тема 3. Комплексный анализ.

Тема 4. Введение в анализ.

Тема 5. Дифференциальное исчисление.

Тема 6. Интегральное исчисление.

Тема 7. Кратные интегралы.

Тема 8. Криволинейные интегралы.

Тема 9. Дифференциальные уравнения.

Тема 10. Ряды.

Тема 11. Теория вероятностей. Элементы математической статистики.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины **«Физика»**
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц
Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен

Целью учебной дисциплины «Физика» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Физика» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Химия».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Механика.

Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика.

Раздел 3. Электричество и магнетизм.

Раздел 4. Физика колебаний и волн.

Раздел 5. Атомная физика.

Аннотация
программе к рабочей дисциплины «Химия»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Целью учебной дисциплины «Химия» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина (модуль) «Химия» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Химия», «Физика», изучаемые в средней школе.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Реакционная способность веществ: периодическая система элементов, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ, виды химической связи, комплементарность.

Раздел 2. Химические системы: растворы, дисперсные системы, электрохимические системы, полимеры и олигомеры, химическая кинетика, энергетика химических процессов, химическое и фазовые равновесия, скорость реакций и методы ее регулирования, электролиз, коррозия металлов и защита от коррозии.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «**Электротехника и электроснабжение**»
по направлению подготовки 08.03.01 «**Строительство**»,
направленность (профиль) «**Промышленное и гражданское строительство**»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы
Форма промежуточной аттестации: зачет

Целью учебной дисциплины «Электротехника и электроснабжение» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина (модуль) «Электротехника и электроснабжение» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Физика», «Математика», «Информационные технологии».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Однофазные и трехфазные электрические цепи переменного тока.

Раздел 2. Силовые, измерительные и специальные трансформаторы. Электрические машины, применяемые в строительстве.

Раздел 3. Источники электроэнергии. Энергосистема и ее элементы.

Раздел 4. Электроснабжение населенных пунктов. Электрооборудование зданий и сооружений. Внутренние и наружные электрические сети, их типовые схемы.

Раздел 5. Учет потребления электроэнергии. Вопросы электробезопасности.

Раздел 6. Конструкция, принцип действия и назначение узлов лифтового оборудования. Принципы размещения и расчета характеристик лифтов.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Основы теплогазоснабжения и вентиляции»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Основы теплогазоснабжения и вентиляции» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина (модуль) «Основы теплогазоснабжения и вентиляции» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Физика» и «Математика».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Основы технической термодинамики и теплопередачи, тепловлажностный и воздушный режим зданий, методы и средства их обеспечения.

Раздел 2. Основы системы отопления и система теплоснабжения зданий.

Раздел 3. Основы системы вентиляции зданий и основы система кондиционирования зданий.

Раздел 4. Основы система газоснабжения зданий.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Основы водоснабжения и водоотведения»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью освоения дисциплины «Основы водоснабжения и водоотведения» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Основы водоснабжения и водоотведения» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Химия», «Математика», «Физика», «Механика жидкости и газа».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Значение и функции систем водоснабжения и водоотведения, источники водоснабжения.

Раздел 2. Основы водоснабжения зданий, потребители воды в зданиях, требования к внутреннему водопроводу, системы и схемы водоснабжения здания, конструирование и расчёт внутреннего водопровода.

Раздел 3. Основные системы водоотведения зданий: требования, элементы; схемы внутреннего водоотведения, конструирование и расчёт системы водоотведения, водостоки зданий: конструирование и расчёт.

Раздел 4. Основы монтажа и эксплуатации систем внутреннего водоснабжения и водоотведения, приём в эксплуатацию.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «**Механика жидкости и газа**»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы
Форма промежуточной аттестации: зачет

Целью учебной дисциплины «Механика жидкости и газа» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Механика жидкости и газа» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Химия», изучаемых в средней школе.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Элементы механики жидкостей.

Раздел 2. Жидкости (газы).

Аннотация

к рабочей программе дисциплины **«Основы архитектуры»**
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы
Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Целью учебной дисциплины «Основы архитектуры» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Основы архитектуры» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Введение в профессию», «Инженерная и компьютерная графика», «Инженерная геология и экология».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение. Архитектура – отрасль материальной культуры. Этапы развития архитектуры.

Раздел 2. Основные положения проектирования и конструирования зданий.

Раздел 3. Типология и конструкции гражданских зданий (жилых и общественных).

Раздел 4. Типология и конструкции промышленных зданий.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Информационные технологии и основы искусственного интеллекта»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии и основы искусственного интеллекта» является формирование компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Информационные технологии и основы искусственного интеллекта» входит в Блок 1 Дисциплины (модули) обязательная часть. Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения школьного курса дисциплины «Информатика».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение в информационные технологии

Раздел 2. Технические средства и программное обеспечение ЭВМ

Раздел 3. Компьютерные сети. Базы данных.

Раздел 4. Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта

Раздел 5. Программные комплексы решения интеллектуальных задач

Аннотация

к рабочей программе дисциплины **«Компьютерная графика»**
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы

Форма промежуточной аттестации: зачет

Целью учебной дисциплины «Компьютерная графика» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина (модуль) «Компьютерная графика» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений. Элективные дисциплины (по выбору). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Инженерно-компьютерная графика», «Информационные технологии».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Средства и возможности автоматизированного проектирования в компьютерной программе NanoCAD.

Раздел 2. Средства и возможности автоматизированного проектирования в компьютерной программе NanoCAD.

**АННОТАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ООП 08.03.01
«СТРОИТЕЛЬСТВО» НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ)
«ПРОМЫШЛЕННОЕ И ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО»**

Аннотация

к программе государственной итоговой аттестации по направлению
подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль)
«Промышленное и гражданское строительство»

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня освоения компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство».

При прохождении ГИА решаются следующие задачи:

- устанавливается уровень освоения выпускниками компетенций, установленных ОПОП ВО;
- оценивается степень готовности выпускников к выполнению задач профессиональной деятельности;
- выносится решение о присвоении (или не присвоении) выпускникам ОПОП ВО квалификации.

Выпускник ОПОП ВО, получивший квалификацию бакалавр по направлению «Строительство», должен быть готов решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектный;
- изыскательский;
- технологический;
- организационно-управленческий.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР). Итоговый экзамен не проводится.

Трудоёмкость Государственной итоговой аттестации составляет **6** зачётных единиц.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО на ГИА оцениваются следующие компетенции:

универсальные компетенции (УК), подтверждаемые индикаторами достижения компетенций:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Индикаторы:

УК-1.1. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей;

УК-1.2. Способность человека проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных;

УК-1.3. Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи;

УК-1.4 Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы;

УК-1.5. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы;

УК-1.6. Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности;

УК-1.7. Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата;

УК-1.8 Формулирование новых идей для решения задач цифровой экономики, абстрагирование от стандартных моделей: перестройка сложившихся способов решения задач, выдвижение альтернативных вариантов действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов.

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Индикаторы:

УК-2.1. Идентификация профильных задач профессиональной деятельности;

УК-2.2. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий;

УК-2.3. Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности;

УК-2.4. Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности;

УК-2.5. Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов;

УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи.

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Индикаторы:

УК-3.1. Восприятие целей и функций команды;

УК-3.2. Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде;

УК-3.3. Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия;

УК-3.4. Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий;

УК-3.5. Самопрезентация, составление автобиографии.

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Индикаторы:

УК-4.1. Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации; УК-

4.2. Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения;

УК-4.3. Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы;

УК-4.4. Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения;

УК-4.5. Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера;

УК-4.6. Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки;

УК-4.7 Использование различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей.

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах

Индикаторы:

УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям;

УК-5.2 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;

УК-5.3 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира;

УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера;

УК-5.5 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам;

УК-5.6 Выбирает необходимые способы общения и взаимодействия, решения конфликтных ситуаций при выполнении профессиональных задач с учетом социокультурных особенностей разных социальных групп.

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Индикаторы:

УК-6.1. Способность человека ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций;

УК-6.2. Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов;

УК-6.3. Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития;

УК-6.4. Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам;

УК-6.5. Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности;

УК-6.6. Составление плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания;

УК-6.7. Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности.

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Индикаторы:

УК-7.1 Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека;

УК-7.2 Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья;

УК-7.3 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма;

УК-7.4 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности;

УК-7.5 Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды,

обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Индикаторы:

УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности

УК-8.2 Выбор методов защиты человека при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.3 Выбор правил поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.4 Оказание первой помощи пострадавшему

УК-8.5 Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта, военных конфликтов

УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Индикаторы:

УК 9.1 Способен осуществлять экономический анализ и оценку информации, необходимой для принятия обоснованных экономических решений

УК-9.2 Способен выбирать экономически и финансово обоснованные решения в профессиональной деятельности

УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

Индикаторы:

УК-10.1 Анализирует риски коррупционного поведения и противодействует им в профессиональной деятельности

УК-10.2 Демонстрирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению на основе гражданской позиции

УК-10.3 Формирует нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма и терроризма.

– общепрофессиональные компетенции (ОПК), подтверждаемые индикаторами достижения компетенций:

ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

Индикаторы:

ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности;

ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования;

ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований;

ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й);

ОПК-1.5 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности;

- ОПК-1.6 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии;
- ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа;
- ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами;
- ОПК-1.9 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами;
- ОПК-1.10 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды;
- ОПК-1.11 Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях.

ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Индикаторы:

- ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте;
- ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий;
- ОПК-2.3 Способность человека искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов;
- ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации в профессиональной деятельности.

ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Индикаторы:

- ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии;
- ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности;
- ОПК-3.3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий;
- ОПК-3.4 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы;
- ОПК-3.5 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы;
- ОПК-3.6 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения;
- ОПК-3.7 Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды;
- ОПК-3.8 Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)
- ОПК-3.9 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств;

ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Индикаторы:

ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности; ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве;

ОПК-4.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения; ОПК-4.4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации;

ОПК-4.5 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности;

ОПК-4.6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.

ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Индикаторы:

ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей;

ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве;

ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства;

ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства;

ОПК-5.5 Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства;

ОПК-5.6 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства;

ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий;

ОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий;

ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий;

ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий;

ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям.

ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов;

Индикаторы:

ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование;

ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем;

ОПК-6.3 Выбор типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения;

ОПК-6.4 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями;

ОПК-6.5 Разработка узла строительной конструкции здания;

ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т. ч. с использованием средств автоматизированного проектирования;

ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ;

ОПК-6.8 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование;

ОПК-6.9 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение);

ОПК-6.10 Определение основных параметров инженерных систем здания;

ОПК-6.11 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок;

ОПК-6.12 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения;

ОПК-6.13 Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания

ОПК-6.14 Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания;

ОПК-6.15 Определение базовых параметров теплового режима здания;

ОПК-6.16 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности;

ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.

ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики

Индикаторы:

ОПК-7.1 – Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки;

ОПК-7.2 – Документальный контроль качества материальных ресурсов;

ОПК-7.3 – Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания);

ОПК-7.4 – Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения;

ОПК-7.5 – Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов;

ОПК-7.6 – Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции;

ОПК-7.7 – Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции;

ОПК-7.8 – Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества.

ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии

Индикаторы:

- ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии;
- ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс;
- ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса;
- ОПК-8.4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса;
- ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции).

ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии

Индикаторы:

- ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением;
- ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах;
- ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения;
- ОПК-9.4 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды;
- ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве;
- ОПК-9.6 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении;
- ОПК-9.7 Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий.

ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

Индикаторы:

- ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности;
- ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности;
- ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности;
- ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности;
- ОПК-10.5 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности.

– профессиональные компетенции (ПК), соответствующие видам профессиональной деятельности, подтверждаемые индикаторами достижения компетенций:

тип профессиональной деятельности: изыскательский

ПК-2. Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Индикаторы:

ПК-2.1 Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;

ПК-2.2 Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования;

ПК-2.3 Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;

ПК-2.4 Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;

ПК-2.5 Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;

ПК-2.6 Контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;

ПК-2.7 Использование технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе всего жизненного цикла объекта капитального строительства;

тип профессиональной деятельности: проектный

ПК-3. Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Индикаторы:

ПК-3.1 Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;

ПК-3.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения;

ПК-3.3 Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;

ПК-3.4 Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения;

ПК-3.5 Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием;

ПК-3.6 Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования;

ПК-3.7 Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;

ПК-3.8 Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;

ПК-3.9 Представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;

ПК-3.10 Формирование проектной информационной модели объекта капитального строительства при помощи программного обеспечения.

ПК-4. Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Индикаторы:

ПК-4.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства;

ПК-4.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;

ПК-4.3 Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения;

ПК-4.4 Выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;

ПК-4.5 Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;

ПК-4.6 Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний;

ПК-4.7 Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию;

ПК-4.8 Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;

ПК-4.9 Использование цифрового вида исходной информации для создания информационной модели ОКС;

ПК-4.10 Просмотр и извлечение данных информационных моделей ОКС, созданных другими специалистами;

ПК-4.11 Использование необходимых программных средств для информационного моделирования и решения профильных задач.

ПК-5. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Индикаторы:

ПК-5.1 – Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;

ПК-5.2 – Выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства;

ПК-5.3 – Разработка календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства; ПК-5.4 – Определение потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства;

ПК-5.5 – Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства;

ПК-5.6 – Представление и защита результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;

ПК-5.7 Производить расчеты соответствия объемов производственных заданий и календарных планов производства строительных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам.

– **тип профессиональной деятельности: технологический**

ПК-6. Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства

Индикаторы:

ПК-6.1 Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ;

- ПК-6.2 Составление графика производства строительного-монтажных работ в составе проекта производства работ;
- ПК-6.3 Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ;
- ПК-6.4 Составление сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах;
- ПК-6.5 Составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства;
- ПК-6.6 Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ;
- ПК-6.7 Разработка технологической карты на производство строительного-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;
- ПК-6.8 Оформление исполнительной документации на отдельные виды строительного-монтажных работ;
- ПК-6.9 Составление схемы операционного контроля качества строительного-монтажных работ;
- ПК-6.10 Применение специализированного программного обеспечения для разработки проектов производства работ, строительных генеральных планов, календарного планирования.

– **тип профессиональной деятельности: организационно-управленческий**

ПК-7. Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительства и реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения

Индикаторы:

- ПК-7.1 Составление плана работ подготовительного периода;
- ПК-7.2 Определение функциональных связей между подразделениями проектной строительного-монтажной организации;
- ПК-7.3 Выбор метода производства строительного-монтажных работ;
- ПК-7.4 Составление плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
- ПК-7.5 Составление графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительного-монтажных работ;
- ПК-7.6 Составление оперативного плана строительного-монтажных работ.

- **тип профессиональной деятельности: проектный**

ПК-8. Способность проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения

Индикаторы:

- ПК-8.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;
- ПК-8.2 Определение стоимости проектируемого здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по укрупненным показателям;
- ПК-8.3 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;
- ПК-8.4 Составление сметной документации на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;
- ПК-8.5 Выбор мер по борьбе с коррупцией при проведении технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-9. Способность к созданию математических и информационных моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к строительной отрасли

Индикаторы:

ПК-9.1 Формирование информационной модели жизненного цикла ОКС с использованием методологии искусственного интеллекта

ПК-9.2 Использование технологий информационного моделирования при решении задач на этапах жизненного цикла ОКС