АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН

Специальность

08.05.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО УНИКАЛЬНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Б1.О
Обязательная часть

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«История (история России, всеобщая история)»

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов систематизированных знаний о закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, историческом своеобразии России, её месте в мировом сообществе цивилизаций; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Основные разделы:
1. История в системе социально-гуманитарных наук.
2. Древнейшая история и древняя история.
3. Россия и мир в в период средневековья.
4. Россия и мир в период нового времени.
5. Россия и мир в новейший период времени.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): УК-5.1.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Культурология»

Цель изучения дисциплины: Целью преподавания дисциплины является формирование современного научного мировоззрения и воспитание духовной культуры студента на основе самых лучших достижений мировой и отечественной культурологии. Предмет изучения – разнообразие культур в современных процессах межкультурного взаимодействия.
Учебный курс «Культурология» предлагает студентам знание о мировой и отечественной культуре, о разнообразии культур в современном, глобальном и локальном аспектах, знакомит слушателей с закономерностями формирования различных культур, позволяет усвоить категориальный культурологический аппарат, а также формирует целостный взгляд на культурные процессы в современном ракурсе и навыки успешного межкультурного взаимодействия в профессиональной деятельности и повседневной жизни.

Основные разделы: 1. Что такое «культура», какие культуры характерны для современного мира.
2. Современный российский культурный процесс.
3. Современное межкультурное взаимодействие в различных профессиональных и повседневных средах.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): УК-5.2.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Иностранный язык»

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся коммуникативной компетенции посредством совершенствования умений и навыков эффективного речевого поведения, позволяющих в соответствии с реальными потребностями и интересами использовать иностранный язык в различных ситуациях межъязыкового и межкультурного взаимодействия.

Основные разделы:
1. Учебно-познавательная сфера общения.
2. Академическая и деловая сферы коммуникации.
3. Профессиональная сфера коммуникации.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3.

Форма промежуточной аттестации: зачет, зачет, зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Теория и практика эффективного речевого общения»

Цель дисциплины – формирование у студентов умений и навыков эффективного речевого общения, значимых в профессиональной деятельности для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. Предметом изучения являются закономерности речевого общения, которые способствуют эффективной коммуникации, прежде всего, в профессиональной сфере. Дисциплина указывает конкретные пути работы над речью и её совершенствованием, учит человека нести ответственность за произнесённое слово.

Основные разделы:
Модуль 1. Категория эффективного речевого общения и её составляющие.
Модуль 2. Эффективная речь в письменной коммуникации.
Модуль 3. Эффективная речь в устной коммуникации.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Проектное управление»

Цель изучения дисциплины: Цель преподавания дисциплины состоит в формировании у обучающихся навыков управления проектами на всех фазах жизненного цикла, включая инициирование, моделирование проектов, анализ стейкхолдеров, построение коммуникаций и анализ эффективности в рамках ресурсных и временных ограничений.
В рамках курса изучаются теоретические основы проектной деятельности и отрабатывается практическое применение основных инструментов управления
проектами.

Основные разделы:
Модуль 1. Основы проектной деятельности.
Модуль 2. Формирование и документирование проектной инициативы.
Модуль 3. Разработка плана управления проекта.
Модуль 4. Управление проектом.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): УК-21, УК-2.2, УК-2.3.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Философия»

Цель изучения дисциплины: Формирование универсальных компетенций, связанных с применением философских категорий и методов, решением проблем, включающих различные аспекты философии, развитием критического мышления, способности ведения аргументированной дискуссии, этичному и продуктивному взаимодействию в группе.

Основные разделы:
Модуль 1. История философии.
Модуль 2. Проблемы бытия, сознания и познания в философии.
Модуль 3. Проблемы человека и общества в философии.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Безопасность жизнедеятельности»

Цель изучения дисциплины: формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Основные разделы:1.Введение в безопасность. Основные понятия и определения. 2. Человек и техносфера. Виды и условия трудовой деятельности. Психофизиологические и эргономические основы безопасности. 3. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания. 4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов. 5. Обеспечение комфортных условий для жизнедеятельности человека. 6. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. 7. Управление безопасностью жизнедеятельности.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Физическая культура и спорт»

Цель изучения дисциплины: Целью физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности, основ ведения здорового образа жизни, обеспечение качественного, динамичного и интегративного учебно-воспитательного процесса, отражающего ценностно-мировоззренческую направленность и компетентностную готовность к будущей социальной, образовательной, физкультурно-спортивной деятельности.

Основные разделы:
1. Теоретический раздел.
2. Методико-практический раздел.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): УК-7.1, УК-7.2.

Форма промежуточной аттестации: зачет, зачет, зачет, зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Основы противодействия экстремизму, терроризму, коррупционному поведению»

Цель изучения дисциплины:
Формирование у обучающихся нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупционному поведению, а также системы знаний, умений и навыков, обеспечивающей возможность противодействовать указанным явлениям в профессиональной деятельности и повседневной жизни.

Основные разделы:

1. Экстремизм, терроризм и коррупция как угрозы национальной безопасности.
2. Общая характеристика системы противодействия экстремисткой деятельности.
3. Общая характеристика системы противодействия терроризму.
4. Общая характеристика системы противодействия коррупции.
5. Механизмы формирования нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму и коррупционному поведению.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): УК-10.1, УК-10.2.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Личностное развитие и командообразование»

Цель изучения дисциплины: Целью изучения дисциплины является формирование у студентов универсальных компетенций (УК-3, УК-6), направленных на осуществление социального взаимодействия и реализацию своей роли в команде; управления временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

Основные разделы:

1. Личностное развитие и основы коммуникации.
2. Лидерство и командная работа.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Математика»

Цель изучения дисциплины: овладение математическими методами, а также изучение разделов высшей математики.

Основные разделы: Модуль 1. Векторная и линейная алгебра. Модуль 2. Аналитическая геометрия. Модуль 3. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Модуль 4. Неопределенный интеграл и определенный интеграл. Модуль 5. Комплексные числа. Модуль 6. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Модуль 7. Числовые и функциональные ряды. Модуль 8. Дифференциальное исчисление, функции нескольких переменных. Модуль 9. Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы. Модуль 10. Уравнения математической физики. Модуль 11. Теория вероятностей и основы математической статистики. Модуль 12. Элементы дискретной математики.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Информатика»

Цель изучения дисциплины: формирование представлений об информатике как фундаментальной науке и универсальном языке естественнонаучных, общетехнических и профессиональных дисциплин, приобретение умений и навыков применения методов информатики для исследования и решения прикладных задач в строительной отрасли с использованием компьютера.

Основные разделы: Модели решения функциональных и вычислительных задач. Информация; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; работа в глобальной сети Интернет. Базы данных. Язык программирования высокого уровня. Численные методы.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-2.4.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Численные методы расчета строительных конструкций»

Цель изучения дисциплины: системное овладение численными методами и современными вычислительными программными комплексами (ПК), в частности ПК SCAD, как основы для создания, расчета и проектирования различного класса строительных конструкций, зданий и сооружений, в том числе высотных и большепролетных.

Основные разделы: Модуль 1. Краткие сведения о МКР и МКЭ при расчете конструкций. Особенности построения и расчета расчетных схем плоских и пространственных стержневых систем с использованием ПК SCAD.Модуль 2.Расчет конструкций и сооружений из пластинчатых, оболочечных и объемных элементов. Создание и расчет элементов уникальных зданий и сооружений с использованием ПК SCAD.Модуль 3. Динамика и устойчивость стержневых и пластинчатых систем с использованием ПК SCAD.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-2.4.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Экономическая культура и финансовая грамотность»

Цель изучения дисциплины формирование экономического мышления и развития способности использовать знания, умения, навыки экономического анализа в профессиональной деятельности. Задачей изучения дисциплины является: знание основных микро- и макроэкономических концепций и моделей, методов экономического анализа проблем современного этапа развития экономики страны.

Основные разделы: Модуль 1. Введение в экономику. Модуль 2. Микроэкономика. Модуль 3. Макроэкономика. Модуль 4. Современная экономика России.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): УК-9.1,УК-9.2, УК-9.3.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Физика»

Цель изучения дисциплины: Цель преподавания физики состоит в том, чтобы на основе диалектического метода дать знания важнейших физических теорий и законов, показать значимость современной физики и её методов, научить студентов применять знания физических теорий и законов к решению инженерных задач.

Основные разделы: Механика. Термодинамика и молекулярная физика. Электричество и магнетизм. Оптика. Квантовая физика. Ядерная физика.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Строительная физика»

Цель изучения дисциплины: обучение студентов системному подходу к проектированию зданий, сооружений и территорий, умению сочетать художественные, функциональные и технические требования в процессе проектирования, приобретение студентами знаний в области строительной физики и ее применения для проектирования ограждающих конструкций.

Основные разделы: Раздел 1. Климатология; Раздел 2. Тепловая защита зданий; Раздел 3. Инсоляция, естественное и искусственное освещение; Раздел 4. Защита от шума.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-6.4, ОПК-6.5, ОПК-6.6, ОПК-6.7.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Химия»

Цель изучения дисциплины: формирование и развитие химического мышления, способности применять химический инструментарий для решения инженерных задач.

Основные разделы: строение вещества, основные закономерности химических процессов, химические процессы в водных растворах.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Начертательная геометрия и инженерная графика»

Цель изучения дисциплины: изложение и обоснование способов построения изображений пространственных форм на плоскости и способов решения задач геометрического характера по заданным изображениям этих форм. Изображения, построенные по правилам, изучаемым в начертательной геометрии, позволяют представить мысленно форму предметов и их взаимное расположение в пространстве, определить их размеры, исследовать геометрические свойства, присущие изображаемому предмету. Начертательная геометрия, вызывая усиленную работу пространственного воображения, помогает развивать его.

Основные разделы: Конструирование геометрических моделей, Позиционные задачи, Метрические задачи, Проекционное черчение, Тени в ортогональных проекциях, Числовые отметки, Перспектива и тени, Машиностроительное черчение, Строительное черчение.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1.5, ОПК-2.1, ОПК-2.2.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Системы автоматизированного проектирования (САПР)»

Цель изучения дисциплины заключается в обучении студентов оформления чертежей в программе Autodesk AutoCAD и выполнения расчетов строительных конструкций с применением электронно-вычислительной техники с использованием программного комплекса SCAD Office, развитию у них творческого системного мышления при разработке и конструировании строительных конструкций из различных материалов, закреплению знаний посредством выполнения практических работ.

Также целями дисциплины является обучение проектирования металлоконструкций и выпуска документации КМ/КМД на основе технологии BIM с помощью программы Autodesk Advanced Steel, а также знакомство с возможностями программное обеспечение для информационного моделирования зданий (BIM) Autodesk Revit.

Основные разделы:

1. Изучение систем автоматизированного проектирования.
2. Программы Auto-desk AutoCAD, Autodesk Ad-vanced Steel, Au-todesk Revit.
3. Программы SCAD Office.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-2.4.

Форма промежуточной аттестации: зачет, КР, зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Теоретическая механика»

Цель изучения дисциплины: ознакомление студентов с методами математического описания механических систем, формирование инженерного мышления и развитие навыков, необходимых для решения практических задач.

Основные разделы: Раздел 1- Кинематика. Раздел 2 – Статика. Раздел 3 – Динамика.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4.

Форма промежуточной аттестации: зачет, КР, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Механика жидкости и газа»

Цель изучения дисциплины: сформировать представление о практическом применении знаний основных законов равновесия и движения жидкостей и газов, а также их взаимодействие с твердыми границами и телами, необходимых для дальнейшего изучения специальных дисциплин и практической деятельности по специальности.

Основные разделы: Физические свойства жидкости. Гидростатика. Гидродинамика. Аэродинамика.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Зеленые компетенции в различных сферах жизни и профессиональной деятельности»

Цель изучения дисциплины: формирование компетенций «Green Skills» у студентов, в интересах устойчивого развития, декарбонизации различных отраслей экономики Российской Федерации и ее адаптации к климатическим изменениям; подготовка квалифицированных кадров, готовых к восприятию и внедрению принципов ESG в рамках своей профессиональной деятельности, а также за её пределами.

Развитие зеленых навыков у студентов позволит предложить работодателям широкий спектр новых возможностей по решению отраслевых задач, необходимых для перехода к экономике с нулевым выбросом углерода, а также по оценке соответствия деятельности юридических лиц критериям ESG, выявлению участия контрагентов в гринвошинге и пр.

Основные разделы:

1. Устойчивое развитие: поиск компромиссов
2. Зеленые компетенции в различных сферах жизни и профессиональной деятельности
3. Сценарии, в которых человечество проигрывает борьбу за благополучное будущее

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОУК-1.1, ОУК-1.2, ОУК-1.3.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Сопротивление материалов»

Цель изучения дисциплины: подготовка студента к освоению дисциплин, для которых данная дисциплина предшествующая: «Строительная механика», «Металлические конструкции, включая сварку», «Железобетонные конструкции (общий курс)», «Конструкции из дерева и пластмасс».

Основные разделы: основные понятия, положения и гипотезы; геометрические характеристики плоских сечений; центральное растяжение и сжатие прямого стержня; чистый и поперечный изгиб бруса; сдвиг и кручение бруса; определение перемещений упругих систем; статически неопределимые системы; сложное сопротивление бруса; устойчивость сжатых стержней; динамическая нагрузка; теория напряженного и деформированного состояния в точке.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4.

Форма промежуточной аттестации: Зачет, КР, экзамен, КР.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Теория упругости с основами теории пластичности и ползучести»

Цель изучения дисциплины: подготовить будущего специалиста к проведению самостоятельных расчетов конструкций и элементов конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений.

Основные разделы: основы теории напряжённо-деформированного состояния в точке тела; основные уравнения теории упругости; плоская задача теории упругости; вариационная формулировка задач теории упругости; основные понятия теории пластичности; математические модели пластичных материалов; критерии пластичности материала; условия упрочнения; основные теории пластичности; основные понятия теории ползучести.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Строительная механика»

Цель изучения дисциплины: подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации дипломированного специалиста по направлению 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»: дать современному специалисту необходимые представления, а также приобрести навыки в области анализа работы и расчета конструкции и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов на прочность, жесткость и устойчивость при различных внешних воздействиях с использованием современных вычислительных методов и программных расчетных комплексов.

Основные разделы: Модуль 1. Расчет статически определимых систем (СОС). Модуль 2. Расчет статически неопределимых систем.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, КР, зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Инженерное обеспечение строительства»
«Инженерная геодезия»

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков ведения геодезических измерений и расчетов при проведении инженерных изысканий, проектировании, строительстве, эксплуатации, мониторинга и перевооружении зданий и инженерных сооружений.

Основные разделы: 1. Общие сведения о геодезии и геодезических измерениях 2. Геодезические съемки. 3. Геодезические съемки при проектировании, строительстве, эксплуатации и мониторинге уникальных зданий и сооружений.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-5.4.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Инженерное обеспечение строительства»
«Инженерная геология»

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков ведения геодезических измерений и расчетов при проведении инженерных изысканий, проектировании, строительстве, эксплуатации, мониторинга и перевооружении зданий и инженерных сооружений.

Основные разделы: 1. Общие сведения о геодезии и геодезических измерениях 2. Геодезические съемки. 3. Геодезические съемки при проектировании, строительстве, эксплуатации и мониторинге уникальных зданий и сооружений.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-5.4.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Строительные материалы»

Цель изучения дисциплины: знакомство с различными видами строительных материалов и их свойствами, особенностями технологии производства, рациональными областями применения. Формирование у студента представлений о взаимосвязи состава, структуры и свойств строительных материалов. Получение представлений о методиках испытания строительных материалов и оценки их свойств, механических и физико-химических методах исследования. Изучение составов, технологических основ получения материалов с заданными функциональными свойствами с использованием природного и техногенного сырья, инструментальных методов контроля качества и сертификации на стадиях производства и потребления.

Основные разделы: Модуль 1. Основы строительного материаловедения. Модуль 2. Связь структуры материалов и их свойств. Нерудные строительные материалы и изделия. Материалы и изделия на основе неорганических вяжущих веществ. Модуль 3. Материалы и изделия на основе органических вяжущих веществ.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Техническая теплотехника»

Цель изучения дисциплины: обеспечение знаний в области теоретических основ технической теплотехники, овладение физической сущностью термодинамических процессов и переноса теплоты и массы, развитие навыков практического применения знаний для решения конкретных задач в области теплогазоснабжения, отопления, кондиционирования воздуха, теплогенерирующих установок.

Основные разделы: техническая термодинамика, теория теплообмена, теплотехника.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Архитектура»

Цель изучения дисциплины: приобретение студентами общих сведений о жилых зданиях и их конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования. Являясь начальным разделом проектирования, основы архитектуры определяют разработку всех последующих разделов проектного процесса (конструирование зданий, возведения зданий).

Основные разделы: Раздел 1. Основы архитектуры и строительных конструкций Раздел 2. Основы проектирования малоэтажных жилых домов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-6.2.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, КР.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Теоретические основы электротехники»

Цель изучения дисциплины: подготовка специалистов, знающих основные положения по электротехнике, электронике.

Основные разделы: теоретические основы электротехники и автоматизации, современные методы, средства и особенности технологических процессов систем, основные принципы работы современного электрооборудования.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений»
«Электроснабжение»

Цель изучения дисциплины: подготовка специалистов, знающих основные положения по общей электротехнике и электроники в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства, уметь их правильно эксплуатировать и составлять совместно с инженерами-электриками технические задания на разработку электрических частей автоматизированных и автоматических устройств и установок для управления производственными процессами.

Основные разделы: Раздел 1. Электрические цепи.
Раздел 2. Электрические машины. Раздел 3. Основы электроники.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-6.1, ОПК-6.4, ОПК-6.5, ОПК-6.6, ОПК-6.7.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений»
«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Цель изучения дисциплины: дать максимальные инновационные информационные возможности для овладения знаниями в области теплотехники, теплогазоснабжения и вентиляции с учетом дальнейшего обучения и профессиональной деятельности.

Основные разделы: отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, теплогазоснабжение.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-6.1, ОПК-6.4, ОПК-6.5, ОПК-6.6, ОПК-6.7.

Форма промежуточной аттестации: зачет, КР

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений»
«Водоснабжение и водоотведение»

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов навыков в практическом применении знаний в области устройства и конструирования сетей и сооружений, а также наружных и внутренних систем водоснабжения и водоотведения.

Основные разделы: Водоснабжение, водоотведение, санитарно-техническое оборудование зданий.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-6.1, ОПК-6.4, ОПК-6.5, ОПК-6.6, ОПК-6.7.

Форма промежуточной аттестации: зачет, КР.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Механизация и автоматизация строительства»

Цель изучения дисциплины: подготовка специалистов, знающих основные положения по устройству, работе, основам эксплуатации и автоматизации строительных машин.

Основные разделы: Детали машин; Устройство строительных машин; Автоматизация строительных машин.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Технологические процессы в строительстве»

Цель изучения дисциплины: освоение теоретических основ методов выполнения отдельных производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.

Основные разделы: Основные положения строительного производства. Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов. Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций. Технологические процессы устройства защитных и отделочных покрытий.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-8.4, ОПК-8.5.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен, КР.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества»

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний общих закономерностей проявлений количественных и качественных свойств объектов, посредством измерительных процедур (измерений), а также формирование у студентов понимания основ и роли стандартизации, сертификации и контроля качества в обеспечении безопасности и качества в строительстве.

Основные разделы: единицы измерения, средства и методы измерения, погрешности измерений, государственный надзор за мерами и измерительными приборами, категории стандартов, главные параметры стандартизуемой продукции, сертификация строительной продукции, контроль качества продукции.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Механика грунтов»

Цель изучения дисциплины: ознакомление студента с формированием напряженно-деформированного состояния грунтового массива в зависимости от действующих внешних факторов: статических и динамических нагрузок, температуры, и пр.

Основные разделы: Основные понятия курса, цели и задачи курса, состав, строение, состояние и физические свойства грунтов. Механические свойства грунтов. Определение напряжений в массивах грунтов. Прочность и устойчивость грунтовых массивов, давление грунтов на ограждения. Деформации грунтов и расчёт осадок оснований сооружений.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-5.4.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Основания и фундаменты сооружений»

Цель изучения дисциплины: освоение знаний о проектировании и строительстве фундаментов зданий и сооружений в различных грунтовых условиях.

Основные разделы: Модуль 1. Фундаменты мелкого заложения. Модуль 2. Свайные фундамент. Модуль 3. Фундаменты из опускных колодцев. Модуль 4. Возведение фундаментов методом «стена в грунте». Модуль 5. Фундаменты на вечномерзлых грунтах и просадочных грунтах. Модуль 6. Фундаменты в сейсмических районах. Модуль 7. Фундаменты на насыпных грунтах. Модуль 8. Фундаменты реконструируемых зданий. Модуль 9. Свайно-плитные фундаменты.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-5.4.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, КП.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)»

Цель изучения дисциплины: овладение теоретическими основами железобетонных и каменных конструкций, а освоение методик расчёта и разработки конструкций железобетонных зданий и сооружений.

Основные разделы: Модуль 1.Теоретические основы железобетонных и каменных конструкций. Модуль 2.Конструкции и конструктивные системы железобетонных и каменных зданий и сооружений.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.4, ОПК-6.6.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, КР, зачет, КП.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Металлические конструкции (общий курс)»

Цель изучения дисциплины: углубленное изучение основ проектирования промышленных и гражданских зданий и сооружений на основе строительных конструкций из металла; обеспечение их долговечности на стадии проектирования и в процессе эксплуатации; основы реконструкции, ремонта и усиления объектов с применением конструкций из стали и алюминиевых сплавов; обучение основам технологии изготовления и монтажа и определения экономической эффективности стальных конструкций.

Основные разделы: Модуль 1. Основы металлических конструкций.
Модуль 2. Элементы металлических конструкций.
Модуль 3.Металлические конструкции одноэтажных промышленных зданий.
Модуль 4. Металлические конструкции зданий и сооружений различного назначения.
Модуль 5. Основы экономики металлических конструкций.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.4, ОПК-6.6.

Форма промежуточной аттестации: зачет, КР, экзамен, КП.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Конструкции из дерева и пластмасс»

Цель изучения дисциплины: дать современному специалисту необходимые представления, а также приобрести навыки в области анализа работы и расчета конструкции и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов на прочность, жесткость и устойчивость при различных внешних воздействиях, в том числе динамических, с использованием современных вычислительных методов и программных расчетных комплексов.

Основные разделы: Модуль 1. Древесина и пластмассы как конструкционные материалы для строительных конструкций. Модуль 2. Методы расчета деревянных конструкций. Модуль 3. Соединение элементов конструкций и их расчет. Модуль 4. Сплошные плоскостные конструкции. Модуль 5. Сквозные плоскостные конструкции, основные типы. Модуль 6. Пространственные конструкции. Модуль 7. Технология изготовления конструкций.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.4, ОПК-6.6.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен, КП.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Экономика строительства»

Цель изучения дисциплины: приобретение студентами научных, теоретических и методических знаний в области экономики строительства, отражающий специфику инвестиционно-строительной деятельности в современных условиях хозяйствования, необходимых в практической деятельности при выборе эффективных проектных и производственных решений.

Основные разделы: Основы экономики строительства. Разработка и реализация инвестиционно-строительных проектов. Экономика строительного предприятия (с элементами анализа**)**. Управление строительством и организациями строительного комплекса.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-9.4, ОПК-9.5.

Форма промежуточной аттестации: зачет, КР, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Управление проектами»

Цель изучения дисциплины: обучение студентов основам современных знаний по управлению инвестиционно-строительными проектами с учетом мировых и отечественных достижений, формирование у студентов необходимых компетенций, позволяющих эффективно управлять проектами в отрасли строительства, обеспечивая достижение определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству и удовлетворению участников проекта.

Основные разделы: Понятие управления проектами и его содержание. Управление предпроектными исследованиями и разработками. Управление разработкой и согласованием градостроительной и проектной документации. Управление сроками проекта. Управление строительством. Управление маркетингом проекта. Управление финансированием инвестиционно-строительных проектов. Управление стоимостью проекта. Управление рисками проекта.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-9.4, ОПК-9.5.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Обследование и испытание сооружений»

Цель изучения дисциплины: подготовка специалиста проводить инженерное обследование и испытание строительных конструкций сооружений, выполнять оценку фактической несущей способности конструкций, контролировать напряженно-деформированное состояние строительных конструкций, пользоваться контрольно-измерительным оборудованием и методами его практического использования, использовать способы восстановления и усиления сооружений в соответствии с изменившимися условиями эксплуатации.

Основные разделы: Основы обследования зданий и сооружений. Причины характерных повреждений зданий. Методы контроля физико-механических характеристик материалов зданий и сооружений. Визуальное и детальное обследование зданий и конструкций. Испытания строительных конструкций. Мониторинг зданий и сооружений. Техническое заключение.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3, ОПК-11.4.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений»
«Эксплуатация зданий и сооружений»

Цель изучения дисциплины: получение учащимися знаний и навыков в таких областях как: выбор оптимальных решений по организации и управлению эксплуатационными процессами, повышение эксплуатационных качеств строительных конструкций и инженерного оборудования, ориентация в экстремальной ситуации и принятие необходимых технических и организационных решений. А также к целям изучения дисциплины можно отнести приобретение студентами навыков диагностики состояния конструкций и оборудования в целях выявления причин отказов, а также повышения и экономичности функционирования, принятие эффективных решений, связанных с особыми условиями эксплуатации зданий и инженерных систем.

Основные разделы: Введение. Общие вопросы технической эксплуатации, зданий сооружений и территорий городской застройки. Воздействие среды и технических мероприятий на эксплуатационные свойства объекта. Обеспечение эксплуатационных свойств конструкций зданий, сооружений, инженерных систем. Оценка эксплуатационных свойств зданий, инженерных систем и сооружений. Организация и управление технической эксплуатацией объекта. Управление технической эксплуатацией городских территорий.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3, ПК-8.1.

Форма промежуточной аттестации: зачет, КР.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений»
«Реконструкция зданий и сооружений»

Цель изучения дисциплины: подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации инженер по специальности «Строительство уникальных зданий и сооружений», умеющих пользоваться прикладными программами и действующими нормативными документами, а также выполнять расчеты и конструирование основных узлов элементов реконструируемых зданий.

Основные разделы: 1. Общие сведения о дисциплине, основные термины и определения. 2. Диагностика технического состояния строительных конструкций. 3. Методы усиления строительных конструкций. 4. Особенности проектирования объектов реконструкции.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Прикладная физическая культура и спорт»

Цель изучения дисциплины: формирование физической культуры личности как качественного, динамичного и интегративного учебно-воспитательного процесса, отражающего ценностно-мировозренческую направленность и компетентностную готовность к освоению и реализации в социальной, образовательной, физкультурно-спортивной и профессиональной деятельности.

Основные разделы: Учебно-тренировочные занятия

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): УК-7.1, ОПК-7.2.

Форма промежуточной аттестации: зачет, зачет, зачет, зачет, зачет, зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Нелинейные задачи строительной механики»

Цель изучения дисциплины: подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации дипломированного специалиста по направлению 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Основные разделы: 1.Геометрически нелинейные задачи.
2.Физически нелинейные задачи.
3.Конструктивно-нелинейные задачи.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-6.1, ОПК-6.3, ОПК-6.4, ОПК-6.5.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Сейсмостойкость сооружений»

Цель изучения дисциплины: дать современному инженеру необходимые представления, а также приобрести навыки в области анализа работы и расчета пространственных конструкций и их отдельных элементов, выполненных с использованием современных методов при действии на них сейсмических воздействий, в том числе с применением программных расчетных комплексов.

Основные разделы: Элементы колебаний систем и динамики сооружений в теории сейсмостойкости; Основы сейсмостойкости сооружений. Сейсмоизоляция зданий и сооружений. Современное состояние сейсмостойкого строительства.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-6.1, ОПК-6.3, ОПК-6.4, ОПК-6.5, ОПК-6.6, ОПК-6.7.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.В

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Теория расчета пластин и оболочек»

Цель изучения дисциплины: подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации дипломированного специалиста по направлению 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Основные разделы: Вывод общих уравнений технической теории тонких оболочек и пластин в криволинейной системе координат. Формирование разрешающих уравнений для сферической, цилиндрической и тороидальной систем координат. Расчет напряженно-деформированного состояния и прочности оболочек типа сферы и стрельчатых оболочек с опорными подкрепляющими элементами и расчеты оболочек другой уникальной формы по безмоментному состоянию. Рассмотрены моментные осесимметричные задачи. Расчеты напряженного и деформированного состояния и анализ прочности сферического купола и стрельчатой оболочки учетом краевого эффекта при жестком и шарнирном опирании.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-6.2.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Динамика и устойчивость сооружений»

Цель изучения дисциплины: дать современному специалисту необходимые представления, а также приобрести навыки в области анализа работы и расчета конструкции и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов на прочность, жесткость и устойчивость при различных внешних воздействиях, в том числе динамических, с использованием современных вычислительных методов и программных расчетных комплексов.

Основные разделы: Модуль 1.Расчет статически определимых систем (СОС). Модуль 2.Устойчивость и динамика стержневых систем. Модуль 3. Динамический расчет конструкций и сооружений на нагрузки от машин и оборудования. Расчет на ветровые нагрузки. Модуль 4. Расчет на ударные и импульсные нагрузки (ручной счет и с использованием ЭВМ по ПК SCAD). Модуль 5. Динамика прогрессирующего разрушения зданий и сооружений. Расчет многоэтажных зданий на прогрессирующее разрушение с использованием ПК SCAD. Модуль 6. Решение задач динамики методом прямого интегрирования. Расчет зданий и сооружений на сейсмические нагрузки. Модуль 7. Устойчивость конструкций и сооружений.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1.1, ПК-1.2.

Форма промежуточной аттестации: зачет, КР, экзамен, КП.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Управляемые конструкции и системы»

Цель изучения дисциплины: овладение студентами знаний и умений активно влиять (подчинять желаемым качествам) на НДС конструкций и сооружений и управлять их НДС при различных внешних воздействиях и граничных условиях.

Основные разделы: Модуль №1. Регулирование усилий и перемещений в статически определимых стержневых системах. Модуль №2. Регулирование НДС в статически неопределимых системах. Модуль №3. Регулирование устойчивости и колебаний стержневых систем. Модуль №4. Решение задач регулирования НДС конструкций использованием ПЭВМ. Модуль №5 Системы автоматического управления НДС конструкций.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-2.1, ПК2.2, ПК-6.1, ПК-6.2.

Форма промежуточной аттестации: зачет, КР.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Архитектура промышленных и гражданских зданий»

Цель изучения дисциплины: изучение конструктивных решений, основ проектирования, изготовления и монтажа гражданских и промышленных зданий.

Основные разделы:
1. Жилые и общественные здания.
2. Промышленные здания.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1.1, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-6.3.

Форма промежуточной аттестации: зачет, КП, экзамен, КП.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Технологии информационного моделирования»

Цель изучения дисциплины: развитие профессиональной культуры, формирование информированного, интеллектуально мыслящего студента, профессиональное приобщение будущих строителей к опыту мировой архитектурно-градостроительной культуры, закладка современных знаний в области архитектуры и градостроительства.

Основные разделы: урбанизация городов и высотное строительство, мировой опыт строительства высотных зданий, конструктивные особенности высотных зданий.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-2.1, ПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-6.3.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Урбоэкология»

Цель изучения дисциплины: формирование современных экологических знаний и проектных решений в области развития урбанистической среды, в том числе объектов, относящих к категории уникальных.

Основные разделы:

1. Основные понятия и принципы урбоэкологии
2. Принципы организации урбанизированной среды
3. Экологические факторы урбанизированной среды
4. Экологический мониторинг состояния урбанизированной среды
5. Нормирование и управление качеством урбанизированной среды

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1.1, ПК-4.1, ПК-7.1.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Урбанистические тенденции развития строительства
высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Цель изучения дисциплины: развитие профессиональной культуры, формирование информированного, интеллектуально мыслящего студента, профессиональное приобщение будущих строителей к опыту мировой архитектурно-градостроительной культуры, закладка современных знаний в области архитектуры и градостроительства.

Основные разделы: урбанизация городов и высотное строительство, мировой опыт строительства высотных зданий, конструктивные особенности высотных зданий.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1.1, ПК-4.2.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Современные материалы в строительстве»

Цель изучения дисциплины: Формирование у студента представления о связи структуры и свойств материалов; Изучение составов, технологических основ получения материалов с заданными функциональными свойствами с использованием природного и техногенного сырья, инструментальных методов контроля качества и сертификации на стадиях производства и потребления.
Основные разделы: Модуль 1. Современные неорганические строительные материалы; Модуль 2. Современные органические строительные материалы.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-7.2, ПК-7.3.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Химия в строительстве»

Цель изучения дисциплины: сформировать у студента полную систему представлений о свойствах элементов и соединений, используемых в строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений, качественных и количественных методах идентификации неорганических вяжущих веществ и новообразований строительных композитов (искусственных материалах).

Основные разделы: Раздел I. Основы классической термодинамики и кинетики в производстве строительных материалов. Раздел II. Химия твердого тела. Раздел III. Основы органической химии и ВМС. Раздел IV. Химия вяжущих веществ.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций»

Цель изучения дисциплины: ознакомить будущего специалиста с основными вероятностными методами строительной механики и теории надежности, используемыми при проектировании и прочностных расчетах конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений.

Основные разделы: Основные понятия и теоремы теории вероятности; основные понятия и методы математической статистики; основные понятия теории случайных функций; основные понятия теории надёжности строительных конструкций; статистическое описание прочности материалов; статистическое описание постоянных и временных нагрузок на строительные конструкции; надёжность строительных конструкций.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1.1, ПК-1.2.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Цель изучения дисциплины: формирование компетенций у студентов через изучение и анализ нормативно-правовых и нормативно-технических документов применяемых в процессе проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений в РФ и за рубежом.

Основные разделы: Модуль 1. Законодательное и нормативное правовое обеспечение строительства. Реформа технического регулирования.; Модуль 2. Инновации в строительстве; Модуль 3. Обзор импортозамещения в строительной отрасли по инновационной составляющей.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-4.2, ПК-7.4, ПК-8.1.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений»

Цель изучения дисциплины: способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Основные разделы: основные положения технологии возведения зданий и специальных сооружений; технология возведения подземных сооружений; технология возведения зданий и сооружений из конструкций заводского изготовления; технология возведения зданий в сложных условиях.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, КП

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Организация строительного производства»

Цель изучения дисциплины: обеспечение научно-информационной и научно-практической основы для формирования инженерно-грамотных и активных профессионалов, осознающих свое место в строительной отрасли, способных эффективно организовывать и планировать производство на основе действенной системы управления.

Основные разделы: Модуль 1. Организация строительства. Модуль 1. Организация строительства. Модуль 3. Планирование строительного производства.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, КР.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Металлические конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Цель изучения дисциплины: изучение конструктивных решений и основ проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений.
Основные разделы:
1. Общие сведения проектирования уникальных зданий.
2. Высотные здания.
3. Большепролетные здания.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, КП.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Железобетонные конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Цель изучения дисциплины: изучение конструктивных решений железобетонных конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений, освоение методик расчёта и проектирования высотных и большепролётных зданий и сооружений зданий из железобетона.

Основные разделы: Железобетонные конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-2.1, ПК-2.3, ПК-3.2, ПК-6.3.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, КП.

Б1.В.ДВ.01
ДИСЦИПЛИНЫ по выбору

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Спецкурс по проектированию деревянных конструкций»

Цель изучения дисциплины: изучить конструктивные особенности материалов для деревянных конструкций, основные виды соединений элементов большепролетных клееных конструкций, новые принципы проектирования КД, основные положения и требования к эксплуатации КД в составе уникальных зданий и сооружений различного назначения; применять современные методы расчета для проектирования КД, пользоваться современной нормативной, технической и справочной литературой, а также научиться производить расчеты деревянных конструкций сложных геометрических форм.

Основные разделы: Модуль 1. Проектирование уникальных зданий и сооружений с несущими конструкциями покрытия большепролетными фермами.
Модуль 2. Проектирование уникальных зданий и сооружений с несущими конструкциями покрытия большепролетными арками.
Модуль 3. Проектирование уникальных зданий и сооружений с несущими конструкциями трехшарнирными рамами.
Модуль 4. Проектирование уникальных зданий и сооружений с несущими конструкциями покрытия куполами.
Модуль 5. Проектирование уникальных зданий и сооружений с несущими конструкциями покрытия сводами.
Модуль 6. Проектирование блок-ферм, блок-секций.
Модуль 7. Проектирование мостовых сооружений.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-3.2.

Форма промежуточной аттестации: зачет, КР.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций»

Цель изучения дисциплины: овладение студентами современных основ проектно-исследовательской деятельности, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации инженера по специальности 08.05.01 – «Строительство уникальных зданий и сооружений» с углубленным изучением проектирования многоэтажных зданий из сборного и монолитного железобетона, и основ проверок несущей способности и усиления существующих зданий, с использованием современных расчетных программных комплексов, учитывающих реальную работу элементов несущих систем при различных силовых и природных воздействиях, обеспечивающих конструктивную надежность зданий.

Основные разделы: Раздел №1 Обзор новых эффективных конструктивных элементов и систем монолитных и сборных многоэтажных зданий. Раздел №2 Основы расчета и проектирования новых (инновационных) конструктивных элементов и систем монолитных и сборных многоэтажных зданий. Раздел №3 Расчет и конструирование элементов несущих систем монолитных и сборных многоэтажных зданий с использованием современных программных комплексов (SCAD, BASE, ЛИРА). Анализ общей устойчивости зданий. Раздел №4 Проверка несущей способности элементов несущих систем монолитных и сборных многоэтажных существующих зданий с использованием современных программных комплексов с учетом фактической прочности бетона и фактических отклонений от проектных положений. Конструирование элементов усиления здания для восстановления несущей способности.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-3.2.

Форма промежуточной аттестации: зачет, КР.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Спецкурс по проектированию металлических конструкций»

Цель изучения дисциплины: научиться правильно оценивать достоинства и недостатки металла, как строительного материала применительно к решению поставленной задачи; понимать основы работы элементов металлических конструкций; изучение принципов и методики проектирования различных видов сооружений с металлическим каркасом, учитывая требования изготовления, монтажа и надежности в эксплуатации; изучить расчета и конструирования деталей и узлов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования; уметь выбирать оптимальное решение путем технико-экономического анализа различных вариантов; уметь обеспечивать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, специальной, нормативной и справочной литературой по металлическим конструкциям, техническим условиям и другим исполнительным документам.

Основные разделы: Модуль 1. Предварительно-напряженные металлические конструкции. Модуль 2. Строительные конструкции из алюминиевых сплавов и оцинкованной стали

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-3.1, ПК-3.2.

Форма промежуточной аттестации: зачет, КР.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций»

Цель изучения дисциплины: сформировать знание теоретических основ методов возведения монолитных конструкций в зимних условиях; знание основных технических средств зимнего бетонирования и навыков рационального выбора технических средств; навыки разработки технологической документации по возведению монолитных конструкций в зимних условиях; навыки ведения исполнительной документации при зимнем бетонировании; умения анализировать пооперационные составы возведения монолитных конструкций в зимних условиях с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей их выполнения.

Основные разделы: Современные опалубочные системы.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Архитектурно-конструктивные, градостроительные и эстетические проблемы проектирования уникальных зданий»

Цель изучения дисциплины: получение студентами знаний об особенностях уникальных зданий, предпосылках их появления и истории развития, тенденциях формирования, основами практического проектирования.

Основные разделы: общая классификация общественных зданий и сооружений, структура уникальных зданий, типы уникальных зданий.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Истории аварий и катастроф»

Цель изучения дисциплины: формирование у будущих инженеров-строителей системного профессионально-ориентированного взгляда на необходимость изучения и обобщения последствий аварий и катастроф, рассматривая их как натурный эксперимент над конкретными инженерными сооружениями. При творческом подходе к анализу причин аварий, катастроф и негативных последствий, вызванных ими, у будущего специалиста появиться возможность избежать ошибок предшественников. Будущий специалист сможет повышать свою квалификацию, обучаясь на ошибках исторического прошлого.

Основные разделы: 1.Ознакомиться с основными понятиями, определениями и классификацией аварий и катастроф.
2. Изучить негативные последствия чрезвычайных ситуаций и пути их ликвидации, исходя из исторического опыта и опыта сегодняшнего дня.
3. Уметь предвидеть возможные чрезвычайные ситуации; принять меры, позволяющие их избежать или свести к минимуму негативные последствия.
4. Дать правильную техническую оценку сложившейся чрезвычайной ситуации.
5. Знать мероприятия по предупреждению аварий и катастроф.
6. Знать основные правила ликвидации последствий и работы в зоне разрушений, которые имеют свои особенности.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1.1, ПК-4.1.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«История архитектуры и строительной техники»

Цель изучения дисциплины: изучение и приобретение студентами теоретических основ, методических и практических знаний в области развития и совершенствования строительного дела с древнего до нашего времени в тесной связи с развитием производственных сил и производственных отношений.

Основные разделы: Раздел 1. Строительная техника первобытного общества; Раздел 2. Строительное дело в странах Древнего Востока, Западной и Центральной Европы; Раздел 3. Строительная техника на Руси с древнейших времён до XVIII века. История развития промышленного строительства в России; Раздел 4. Развитие строительной техники, земляных работ и фундаментостроения; Раздел 5. Развитие строительных конструкций с начала 18 века.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-4.2, ПК-7.3, ПК-7.4.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Основы мониторинга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях»

Цель изучения дисциплины: подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации инженера по специальности 08.05.01 – «Строительство уникальных зданий и сооружений». С углубленным изучением основ мониторинга зданий при опасных техногенных воздействиях. Формирование у инженера профессиональных компетенций, необходимых для поиска и разработки рациональных решений при создании и эксплуатации систем мониторинга состояния несущих конструкций зданий и сооружений особо опасных, технически сложных и уникальных объектов.

Основные разделы: Методика мониторинга состояния зданий. Методика мониторинга состояния несущих конструкций зданий и сооружений. Регламенты мониторинга зданий.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен, КР.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Инновационные технологии в строительстве»

Цель изучения дисциплины: Формирование представлений об одной из наиболее важных и фундаментальных инноваций, которую начинают внедрять в современное проектирование и строительство - BIM (BuildingInformationModeling) технологии, приобретение умений и навыков применения методов BIM технологий в строительной отрасли с использованием компьютера.

Основные разделы: Модуль 1.Знакомство с BIM технологиями. Модуль 2.Создание собственных семейств. Модуль 3. Создание итогового проекта.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-2.3, ПК-4.2, ПК-4.3.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен, КР.

ФТД

ФАКУЛЬТАТИВЫ

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Формообразование уникальных зданий и сооружений в реализации программного обеспечения САПР»

Цель изучения дисциплины: Цель преподавания дисциплины заключается в формировании компетенций направленных на развитие технического мышления с творческим подходом. Студенты получат знания основ функционального, математического, информационного, программного обеспечения автоматизации расчетов строительных конструкций и сооружений, а также закрепят полученные знания посредством выполнения практических работ.

Основные разделы: Модуль 1.Нормативная база строительной литературы: российские и зарубежные. Модуль 2.Модели, методы, алгоритмы расчета несущих систем уникальных зданий и сооружений. Модуль 3. Программные комплексы CAD, AutoCAD, Лира. Модуль 4. Расчет и проектирование элементов строительных конструкций уникальных зданий и сооружений. Модуль 5. Силовые воздействия на уникальные здания и сооружения.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3, ОПК-11.4.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Научно-исследовательская работа»

Цель изучения дисциплины является формирования творческой личности студента на основе познания в динамике механизмов и логической структуры процесса научно-технического творчества, а также выявление некоторых наиболее общезначимых средств, способов и приемов решения научных проблем, т.е. того, что называют методологией научного творчества.
Существует много книг по методам принятия решений, по решению изобретательских задач. Они ставят перед собой задачу, связанную с определением проблемы. Их нельзя назвать методом научных исследований. Научные исследования – это в значительной мере больше, чем философская проблема, связанная с теорией познания, с выявлением определенных закономерностей и законов и не только с решением технических задач.
Метод принятия решений, изобретательские задачи – это только некоторые части (составляющие) методы научных исследований.
Методика научных исследований проявляется и на государственном уровне. Например, президент В.В. Путин как-то провел совещание специалистов по высокочастотным технологиям как специальный научный штаб (площадка) для выработки.

Основные разделы:

Модуль 1. Три составные части практической диалектики

Модуль 2. Системный алгоритм творческого мышления в научной деятельности.

Модуль 3. Структура и динамика творческого научно-технического процесса.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3, ОПК-11.4.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

АННОТАЦИИ

ПРАКТИК, ВХОДЯЩИХ

В УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

ПО НАПРАВЛЕНИЮ

08.05.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО УНИКАЛЬНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»

08.05.01.31 «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Б2
ПРАКТИКИ
Обязательная часть

Аннотация к рабочей программе учебной практики
«Ознакомительная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)»

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знать современные представления о фигуре Земли и способах её изображения на планах и картах; методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности; способы и приемы выполнения выноса проектов отдельных зданий и сооружений в натуру; основные принципы последовательности технологических процессов при изготовлении строительных материалов, изделий и конструкций; классифицировать, систематизировать и анализировать собранный материал по результатам прохождения практики; контролем за соблюдением технологической дисциплины; методами реализации мер экологической безопасности.

Основные разделы: Модуль 1. Геодезическая практика.
Модуль 2. Архитектурная практика.
Модуль 3. Ознакомительная практика.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Аннотация к рабочей программе учебной практики
«Изыскательская практика»

Цель изучения дисциплины: изыскательская практика является логическим продолжением изучения геологии в полевых (природных) условиях, также рассматриваются теоретические вопросы эксплуатации строительных машин.

Основные разделы: Модуль 1. Геологическая практика.
Модуль 2. Строительные машины.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-5.4.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Аннотация к рабочей программе производственной практики
«Технологическая практика»

Цель изучения дисциплины: подготовка студента к профессиональной деятельности; изучение принципов объемно-планировочных, композиционных и конструктивных решений зданий и сооружений; приобретение умений и навыков работы с нормативной строительной литературой, разработки конструктивных решений простейших зданий, оптимальный выбор конструкционных материалов; прохождение практики на рабочем месте для получения простых трудовых навыков.

Основные разделы: Модуль 1. Производственный этап.
Модуль 2. Теоретическое закрепление навыков и умений.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-8.4, ОПК-8.5.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Аннотация к рабочей программе производственной практики
«Исполнительская практика»

Цель изучения дисциплины: подготовка студента к профессиональной деятельности; изучение разделов проектной документации; приобретение умений и навыков работы с нормативной строительной литературой, разработки конструктивных решений простейших зданий, приобретение навыков, знаний и умений по организации строительного производства при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений..

Основные разделы: Модуль 1. Производственный этап.
Модуль 2. Теоретическое закрепление навыков и умений.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4, ОПК-6.5, ОПК-6.6, ОПК-6.7.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Б2

ПРАКТИКИ

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Аннотация к рабочей программе производственной практики
«Проектная практика»

Цель изучения дисциплины: подготовка студента к профессиональной деятельности; изучение практических методов управления проектом строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений; приобретение умений и навыков работы с нормативной строительной литературой; приобретение навыков по разработке мероприятий по ремонту и эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений; изучение способов осуществления строительного контроля и технического надзора в области строительства.

Основные разделы: Модуль 1. Работа в строительной лицензированной организации в качестве инженера III категории.
Модуль 2. Теоретическое закрепление навыков и умений.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-8.1, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Аннотация к рабочей программе производственной практики
«Преддипломная практика»

Цель изучения дисциплины: получение навыков по выполнению и обработке результатов инженерных изысканий; умение собрать, систематизировать и проанализировать информационных исходных данных для проектирования уникальных зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования; приобретение знаний и умений, навыков расчета, конструирования и мониторинга уникальных зданий и сооружений с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования; подготовить проектную и рабочую техническую документацию, оформить в виде дипломного проекта.

Основные разделы: Модуль 1. Разработка основных разделов выпускной квалификационной работы.
Модуль 2. Подготовка выпускной квалификационной работы к защите.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-7.4, ПК-8.1, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Аннотация к рабочей программе производственной практики
«НИР»

Цель изучения дисциплины: получить умение собрать, систематизировать и проанализировать научно-исследовательский материал; приобретение знаний и умений, навыков для разработки оригинальных идей для подготовки ВКР; получить практическое участие в научно-исследовательской работе коллективов исследователей.

Основные разделы: Модуль 1. Выполнение заданий научно-исследовательской деятельности.
Модуль 2. Подготовка к защите работы.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-6.1, ПК-7.3.

Форма промежуточной аттестации: зачет.