

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



«УТВЕРЖДАЮ»


Проректор
Е.В. Королев

2016 г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ
ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

Код направления подготовки / специальности	08.05.01
Направление подготовки / специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений
Уровень образования	специалитет

Председатель (зам. председателя)
методической комиссии


/Саинов М.П./
Подпись, ФИО

СПИСОК АННОТАЦИЙ:

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.Б.1	История
Б1.Б.2	Философия
Б1.Б.3	Иностранный язык
Б1.Б.4	Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.5	Физическая культура и спорт
Б1.Б.6	Правоведение (законодательство в строительстве)
Б1.Б.7	Экономика
Б1.Б.8	Социология
Б1.Б.9	Психология
Б1.Б.10	Культурология
Б1.Б.11	Математика
Б1.Б.12	Информатика
Б1.Б.13	Начертательная геометрия и инженерная графика
Б1.Б.14	Химия
Б1.Б.15	Физика
Б1.Б.16	Экология
Б1.Б.17	Теоретическая механика
Б1.Б.18	Прикладная механика (Сопротивление материалов. Теория упругости с основами теории пластичности и ползучести)
Б1.Б.19	Прикладная механика (Строительная механика)
Б1.Б.20	Прикладная механика (механика грунтов, основания и фундаменты сооружений)
Б1.Б.21	Механика жидкости и газа
Б1.Б.22	Техническая теплотехника
Б1.Б.23	Теоретические основы электротехники
Б1.Б.24	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
Б1.Б.25	Инженерное обеспечение строительства (Инженерная геология)
Б1.Б.26	Инженерное обеспечение строительства (Инженерная геодезия)
Б1.Б.27	Архитектура
Б1.Б.28	Строительные материалы
Б1.Б.29	Нелинейные задачи строительной механики
Б1.Б.30	Теория расчёта пластин и оболочек
Б1.Б.31	Динамика и устойчивость сооружений
Б1.Б.32	Сейсмостойкость сооружений
Б1.Б.33	Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)
Б1.Б.34	Металлические конструкции (общий курс)
Б1.Б.35	Технологические процессы в строительстве
Б1.Б.36	Организация, планирование и управление в строительстве
Б1.Б.37	Механизация и автоматизация строительства
Б1.Б.38	Экономика строительства
Б1.Б.39	Управление проектами
Б1.Б.40	Строительная физика
Б1.Б.41	Обследование и испытание сооружений
Б1.Б.42	Эксплуатация и реконструкция сооружений
Б1.Б.43	Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений
Б1.Б.44	История архитектуры и строительства
Б1.Б.45	Архитектура промышленных и гражданских зданий
Б1.Б.46	Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений
Б1.Б.47	Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений (Электроснабжение)
Б1.Б.48	Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений

	(Водоснабжение и водоотведение).
Б1.Б.49	Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений (Теплогазоснабжение и вентиляция)
Б1.Б.50	Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций
Б1.В.ОД.1	Современные материалы и системы в строительстве
Б1.В.ОД.2	Основания и фундаменты уникальных зданий и сооружений
Б1.В.ОД.3	Конструкции из дерева и пластмасс
Б1.В.ДВ	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)
Б1.В.ДВ.1.1	Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций
Б1.В.ДВ.1.2	Спецкурс по проектированию металлических конструкций
Б1.В.ДВ.1.3	Спецкурс по проектированию уникальных зданий
Б1.В.ДВ.1.4	Спецкурс по теории сооружений
Б1.В.ДВ.2.1	Программные комплексы по расчету несущих систем и конструкций
Б1.В.ДВ.2.2	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности
Б1.В.ДВ.3.1	Химия в строительстве
Б1.В.ДВ.3.2	Защита строительных материалов и конструкций от коррозии

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.1	История
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	Формирование компетенций обучающегося в области истории: научного представления об основных этапах и закономерностях развития мировой и Отечественной истории, знакомство с теоретическими основами изучения истории и овладение практическими навыками самостоятельной работы с историческим материалом.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-4) Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-4)	
Содержание дисциплины	Раздел 1. Теория и методология исторического познания Раздел 2. Древняя и средневековая история Раздел 3. История Нового времени Раздел 4. История новейшего времени	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.2	Философия
Направление подготовки/ специальность	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Философия» является формирование компетенций обучающегося в области философии, включая становление мировоззренческой позиции и ценностной ориентации на основе системных знаний по философии, овладение методами аргументации и доказательства, различными мыслительными стратегиями, категориальным и понятийным аппаратом философии для системного анализа явлений природной и общественной жизни.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1). Способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-4).	
Содержание дисциплины	Раздел 1. Предмет философии. Своеобразие философского знания. Раздел 2. Учение о бытии. Раздел 3. Основы теории познания, диалектика и логика. Раздел 4. Философское учение о человеке и ценностях. Раздел 5. Социальная философия.	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.2	Философия
Направление подготовки/ специальность	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Философия» является формирование компетенций обучающегося в области философии, включая становление мировоззренческой позиции и ценностной ориентации на основе системных знаний по философии, овладение методами аргументации и доказательства, различными мыслительными стратегиями, категориальным и понятийным аппаратом философии для системного анализа явлений природной и общественной жизни.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1). Способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-4).	
Содержание дисциплины	Раздел 1. Предмет философии. Своеобразие философского знания. Раздел 2. Учение о бытии. Раздел 3. Основы теории познания, диалектика и логика. Раздел 4. Философское учение о человеке и ценностях. Раздел 5. Социальная философия.	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.3	Иностранный язык
Направление подготовки/специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	9 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций обучающегося в области иностранного языка, обучение практическому владению языком для его активного применения в профессиональном общении, для решения социально-коммуникативных задач в различных областях общекультурной и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и культурного взаимодействия (ОК-6). Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-5).	
Содержание дисциплины	<p>Тематика общения: «Высшее образование». Вводно-фонетический курс.</p> <p>Тематика общения: «Строительные профессии». Формы речевого этикета.</p> <p>Тематика общения: «Города и страны». Словообразование.</p> <p>Тематика общения: «Информационные технологии». Структура простого предложения.</p> <p>Тематика общения: «Архитектура и время». Структура сложноподчиненного предложения.</p> <p>Тематика общения: «Происхождение знаний». Грамматические формы.</p> <p>Тематика общения: «Наука и ученые прошлого». Конструкции, обозначающие долженствование, необходимость.</p> <p>Тематика общения: «Современная наука и техника». Особенности речевого этикета.</p> <p>Тематика общения: «Строительные материалы и их свойства». Усложнение структуры (конструкции) в составе предложения.</p> <p>Тематика общения: «Здание как объект строительства». Формальные признаки сложного дополнения, инфинитивного оборота. Основные документы.</p> <p>Тематика общения: «Организация строительства». Введение в общестроительную терминологию.</p> <p>Тематика общения: «Строительство и окружающая среда». Составление плана, тезисов сообщения.</p> <p>Понятие предпереводческого анализа текстов.</p> <p>Контекст, его виды, значение.</p> <p>«Ложные друзья переводчика». Перевод терминов.</p> <p>Фразеологические единицы.</p> <p>Технический перевод. Редактирование и оформление перевода.</p> <p>Аннотирование научно-технической литературы.</p> <p>Реферирование научно-технической литературы.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.4	Безопасность жизнедеятельности
Направление подготовки	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	4 зачетных единицы	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование компетенций обучающегося в области 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 мышлений и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);</p> <p>Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-10);</p> <p>Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-9);</p> <p>Способность вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности (ПК-5)</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Теоретические основы учения о БЖД. Основы физиологии труда.</p> <p>Раздел 2. Общие принципы защиты от опасностей.</p> <p>Раздел 3. Чрезвычайные ситуации.</p> <p>Раздел 4. Защита от опасностей технических систем и производственных процессов.</p> <p>Раздел 5. Правовое и организационное обеспечение БЖД.</p> <p>Раздел 6. Основные проблемы БЖД в строительстве.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.5	Физическая культура и спорт
Направление подготовки/специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер - строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	2 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование компетенций обучающегося в области физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и обеспечение психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности в строительной отрасли. Создание устойчивой мотивации и потребности к здоровому образу и спортивному стилю жизни, физическому самосовершенствованию, приобретению личного опыта творческого использования ее средств и методов, достижению установленного уровня психофизической подготовленности выпускника.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала. (ОК -3).</p> <p>Способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. (ОК-9).</p>	
Содержание дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретический раздел физической культуры и спорта. 2. Теоретический раздел профессионально-прикладной физической культуры. 	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.6	Правоведение (законодательство в строительстве)
Направление подготовки	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Правоведение (законодательство в строительстве)» является формирование у обучающихся профессиональных знаний в области правовых отношений на основе: изучения положений, определяющих содержание базовых отраслей права, знания правовых норм, регламентирующих профессиональную сферу; выработки умений поиска профессионально-значимых нормативных актов с использованием электронного ресурса справочно-правовых систем, приобретения навыков регуляции деятельности в соответствии с правовыми ориентирами в современном информационном пространстве, достижения качественно нового уровня правосознания и правовой культуры. Изучение дисциплины позволит овладеть основными терминами юриспруденции, необходимыми знаниями и умениями для правоприменительной деятельности в профессиональной сфере.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-8).</p> <p>Умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОПК-10).</p> <p>Знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-6).</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Общие основы права.</p> <p>Предмет, метод и задачи дисциплины. Сущность и происхождение государства и права.</p> <p>Конституционное право.</p> <p>Раздел 2. Основы права в специальных сферах деятельности.</p> <p>Гражданское право.</p> <p>Правовое регулирование градостроительной деятельности.</p> <p>Финансовое и налоговое право.</p> <p>Трудовое право.</p> <p>Административно-правовые аспекты строительной деятельности. Уголовное право.</p> <p>Информационное право. Эколого-правовые аспекты строительной деятельности.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.7	Экономика
Направление подготовки/специальность	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетных единицы	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Экономика» является формирование компетенций обучающегося в области экономического анализа посредством формирования у студентов экономического мышления и умения исследовать социально-экономические процессы, происходящие в современной российской и мировой экономике.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-5); способность ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда (ОПК-1).	
Содержание дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в экономическую теорию. 2. Микроэкономика. 3. Макроэкономика. 4. Мировая экономика. 	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.8	Социология
Направление подготовки	08.05.01	Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины	3 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	<p>Целью освоения дисциплины «Социология» является формирование уровня освоения компетенций обучающихся в области социологии: приобретение знаний об обществе, социальных институтах, в том числе, институте строительства, ознакомление со спецификой социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий, основными видами социальных групп и общностей.</p>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2).</p> <p>Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-4).</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Общество как объект социологии: социальная структура и социальные взаимосвязи.</p> <p>Раздел 2. Культура и личность.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.9	Психология
Направление подготовки/специальность	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность /профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Психология» является формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций обучающегося в области межличностных коммуникаций и способностей к саморазвитию на основе умения работать в коллективе, формирования адекватной самооценки, готовности к самообразованию и самосовершенствованию.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2).</p> <p>Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).</p> <p>Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).</p> <p>Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-4).</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Самообразование и личностное развитие.</p> <p>Раздел 2. Личность в ситуации взаимодействия.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.10	Культурология
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Культурология» является формирование компетенций обучающегося в области истории и теории культуры: представления о культуре как социально-историческом феномене и основных тенденциях развития мировой и отечественной культуры.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-4)	
Содержание дисциплины	Раздел 1. Теоретические проблемы культурологии. Раздел 2. Культура древних цивилизаций и средневековья Раздел 3. Мировая культура Нового и Новейшего времени Раздел 4. Культура в глобальном мире: проблемы и перспективы	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.11	Математика
Направление подготовки/специальность	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	19 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Математика» является формирование компетенций обучающегося в области математических знаний для изучения ряда общенаучных дисциплин и дисциплин математического образования, необходимых для получения профессиональных компетенций инженера-строителя. Воспитание математической культуры, привитие навыков современного математического мышления, понимание роли математики в современной профессиональной деятельности.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6). Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-7).	
Содержание дисциплины	Раздел 1. Векторная алгебра и линейная алгебра. Аналитическая геометрия Раздел 2. Введение в анализ. дифференциальное исчисление функции одной переменной Раздел 3. Неопределенный интеграл и определенный интеграл по отрезку. Несобственный интеграл Раздел 4. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных. Раздел 5. Обыкновенные дифференциальные уравнения Раздел 6. Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы. Основы теории поля Раздел 7. Числовые и функциональные ряды Раздел 8. Дифференциальные уравнения с частными производными Раздел 9. Теория вероятностей и основы математической статистики	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.12	Информатика
Направление подготовки/специальность	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	9 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Информатика» является формирование компетенций обучающегося в области применения методов и алгоритмов информатики для исследования и решения прикладных задач в строительной отрасли с использованием компьютера.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-2).</p> <p>Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3).</p> <p>Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6).</p> <p>Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-7).</p> <p>Владение методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-11).</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Основы работы в системе MATLAB</p> <p>Раздел 2. Численные методы и алгоритмы линейной алгебры и математического анализа. Элементы программирования и использование стандартного программного обеспечения</p> <p>Раздел 3. Численные методы решения прикладных задач в области строительства</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.13	Начертательная геометрия и инженерная графика
Направление подготовки/специальность	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	8 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области инженерной геометрии и компьютерной графики, является получение знаний, умений и навыков по построению и чтению проекционных чертежей и чертежей строительных объектов, отвечающих требованиям стандартизации и унификации; освоение студентами современных методов и средств компьютерной графики, приобретение знаний и умений по построению двухмерных геометрических моделей объектов с помощью графической системы.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<ul style="list-style-type: none"> – Владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК – 8); – Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2); – 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 (ПК-3) 	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Теория построения проекционного чертежа</p> <p>Раздел 2. Основы разработки проектно-конструкторской документации</p> <p>Раздел 3 Компьютерная графика</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.14	Химия
Направление подготовки/специальность	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	4 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Химия» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области химии.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6).</p> <p>Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-7).</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Строение вещества.</p> <p>Раздел 2. Общие закономерности химических процессов.</p> <p>Раздел 3. Растворы. Электролитическая диссоциация.</p> <p>Раздел 4. Дисперсные системы и коллоидные растворы.</p> <p>Раздел 5. Химия металлов.</p> <p>Раздел 6. Основы электрохимии. Коррозия металлов.</p> <p>Раздел 7. Основы химии вяжущих.</p> <p>Раздел 8. Основные понятия органической химии. Полимеры. Методы получения, строение, свойства и применение.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.15	Физика
Направление подготовки	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины	12 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	Целью изучения дисциплины «Физика» является формирование компетенций обучающегося в сфере современного естественнонаучного мировоззрения; использование полученных знаний в дальнейшей производственной деятельности.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6).</p> <p>Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-7).</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Физические основы механики.</p> <p>Раздел 2. Электричество и магнетизм.</p> <p>Раздел 3. Колебания и волны. Оптика.</p> <p>Раздел 4. Квантовая физика.</p> <p>Раздел 5. Молекулярная физика.</p> <p>Раздел 6. Ядерная физика</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.16 Экология
Направление подготовки	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель
Формы обучения	очная
Трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетные единицы
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Экология» является формирование компетенций обучающегося, необходимых для решения экологических задач, возникающих при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации строительных объектов.
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-7)</p> <p>Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6)</p> <p>Способность вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности (ПК-5)</p>
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды; экология и здоровье человека. Глобальные проблемы окружающей среды</p> <p>Раздел 2. Основы экологического права. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды</p> <p>Раздел 3. Концептуальные основы экологического нормирования и рационального природопользования</p> <p>Раздел 4. Основы экономики природопользования</p> <p>Раздел 5. Инженерно-экологические изыскания</p> <p>Раздел 6. Экологическое проектирование</p> <p>Раздел 7. Экологический контроль и управление</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.17	Теоретическая механика.
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	7 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	<p>Целью освоения дисциплины «Теоретическая механика» является формирование компетенций обучающегося в области механического взаимодействия, равновесия и движения твёрдых материальных тел, создавая базу для изучения последующих профессиональных дисциплин. Изучение курса способствует расширению научного кругозора, повышению общей культуры, развитию мышления и становлению мировоззрения.</p>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6).</p> <p>Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-7).</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Статика твердого тела и механической системы.</p> <p>Раздел 2. Кинематика точки и твёрдого тела.</p> <p>Раздел 3. Динамика материальной точки. Основы теории колебаний.</p> <p>Раздел 4. Общие теоремы динамики. Динамика абсолютно твёрдого тела.</p> <p>Раздел 5. Принцип Даламбера. Элементы аналитической механики.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.18	Прикладная механика (Сопrotивление материалов. Теория упругости с основами теории пластичности и ползучести)
Направление подготовки	08.05.01	Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины	9 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Прикладная механика (Сопrotивление материалов. Теория упругости с основами теории пластичности и ползучести)» является формирование у обучающегося компетенций в области анализа работы и расчета строительных конструкций зданий и сооружений.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6).</p> <p>Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-7).</p> <p>Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1).</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Основные понятия. Центральное растяжение и сжатие стержней. Геометрические характеристики поперечных сечений стержней. Напряженное и деформированное состояние в точке тела.</p> <p>Раздел 2. Внутренние усилия и напряжения при изгибе стержней. Кручение стержней.</p> <p>Раздел 3. Определение перемещений в стержневых системах при прямом изгибе. Расчет балок на упругом основании.</p> <p>Раздел 4. Сложное сопротивление. Продольный и продольно-поперечный изгиб стержней. Тонкостенные стержни открытого профиля. Динамическое действие нагрузок.</p> <p>Раздел 5. Теория напряжений. Теория деформаций. Плоская задача теории упругости.</p> <p>Раздел 6. Основные положения теории пластичности и ползучести.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование	Б1.Б.19	Прикладная механика (Строительная механика)

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.19	Прикладная механика (Строительная механика)
Направление подготовки/специальность	08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	6 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	<p>Целью освоения дисциплины «Прикладная механика (Строительная механика)» является формирование компетенций обучающегося в области анализа работы и расчета конструкций и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов, на прочность, жесткость и устойчивость при различных воздействиях с использованием современного вычислительного аппарата.</p>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6).</p> <p>Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-7).</p> <p>Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ (ПК-2).</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Кинематический анализ сооружений;</p> <p>Раздел 2. Расчет статически определимых стержневых систем;</p> <p>Раздел 3. Основные теоремы об упругих системах;</p> <p>Раздел 4. Определение перемещений в статически определимых системах от нагрузки, теплового воздействия и кинематической осадки опор;</p> <p>Раздел 5. Расчет статически неопределимых систем методом сил;</p> <p>Раздел 6. Общая теория линий влияния;</p> <p>Раздел 7. Расчет статически неопределимых систем методом перемещений;</p> <p>Раздел 8. Матричная форма метода перемещений (ММП)</p> <p>Раздел 9. Смешанный, комбинированный и приближенные методы расчета конструкций;</p> <p>Раздел 10. Метод конечных элементов (МКЭ) расчета конструкций.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.20	Прикладная механика (механика грунтов, основания и фундаменты сооружений)
Направление подготовки	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ОПОП (профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	5 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Прикладная механика (механика грунтов, основания и фундаменты сооружений)» является формирование компетенций обучающегося в области проектирования оснований и фундаментов гражданских и промышленных зданий и сооружений.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования ОПК- 6.</p> <p>Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат ОПК-7.</p> <p>Владение методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам ПК-11.</p> <p>Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ ПК-2.</p> <p>Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест ПК-1.</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Основные понятия цели и задачи курса, состав, строение, состояние и физические свойства грунтов</p> <p>Раздел 2. Основные закономерности механики грунтов</p> <p>Раздел 3. Теория распределения напряжений в массивах грунтов</p> <p>Раздел 4. Деформации грунтов и расчёт осадок оснований сооружений в стабилизированном состоянии и во времени.</p> <p>Раздел 5. Прочность и устойчивость грунтовых массивов, давление грунтов на ограждения</p> <p>Раздел 6. Основные понятия курса, цели и задачи курса</p> <p>Раздел 7. Общие положения по проектированию оснований и</p>	

	<p>фундаментов.</p> <p>Раздел 8. Фундаменты, возводимые в открытых котлованах</p> <p>Раздел 9. Проектирование котлованов. Обеспечение устойчивости стенок котлованов. Защита от подтопления.</p> <p>Раздел 10. Методы строительства подземных сооружений. Типы подземных сооружений. Усиление оснований подземных сооружений.</p> <p>Раздел 11. Фундаменты глубокого заложения</p> <p>Раздел 12. Свайные фундаменты</p> <p>Раздел 13. Строительство на структурно-неустойчивых грунтах.</p>
--	---

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.21	Механика жидкости и газа
Направление подготовки	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины	3 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Механика жидкости и газа» является формирование компетенций обучающегося в области использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа и математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования, способности выявлять естественнонаучную сущность проблем, использования методов постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6)</p> <p>Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-7)</p> <p>Владение методами математического моделирования на базе лицензионных пакетов автоматизации проектирования и исследований, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-11)</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Равновесие жидкости и газа</p> <p>Раздел 2. Уравнения кинематики и динамики жидкости и газа.</p> <p>Раздел 3. Основы теории гидравлических сопротивлений.</p> <p>Раздел 4. Установившееся и неустановившееся движение жидкости и газа в трубах.</p> <p>Раздел 5. Истечение жидкости и газа из отверстий и насадков.</p> <p>Раздел 6. Моделирование газогидравлических явлений</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.22	Техническая теплотехника
Направление подготовки/специальность	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	2 зачетные единицы.	
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины «Техническая теплотехника» является формирование компетенций обучающегося в области технической термодинамики, теории теплообмена, и основ расчета теплообменных аппаратов по методам получения, преобразования, передачи и использования теплоты.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)	Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6). Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-7). Владение методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-11).	
Содержание дисциплины (модуля)	Раздел 1. Теоретические основы теплотехники. Раздел 2. Теоретические основы теплообмена. Раздел 3. Основы расчета теплообменных аппаратов.	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.23	Теоретические основы электротехники
Направление подготовки	08.05.01	Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины	3 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Теоретические основы электротехники» является формирование компетенций в области электротехники, электрооборудования инженерных систем высотных и большепролетных зданий и сооружений.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-7);</p> <p>владение методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-11)</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Введение. Электрические цепи переменного тока.</p> <p>Раздел 2. Трехфазные цепи.</p> <p>Раздел 3. Трансформаторы.</p> <p>Раздел 4. Электрические машины</p> <p>Раздел 5. Общие вопросы электроснабжения</p> <p>Раздел 6. Электрические сети современных зданий и сооружений.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.24	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
Направление подготовки	08.05.01	Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины	3 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества» является формирование компетенций в области метрологического обеспечения, стандартизации, сертификации и управления качеством в строительстве.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОПК-10).</p> <p>Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию (ПК-3).</p> <p>Способность вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности (ПК-5)</p> <p>Владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-7)</p> <p>Владение методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-14)</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Метрология. Метрологическое обеспечение в строительстве.</p> <p>Раздел 2. Основы технического регулирования</p> <p>Раздел 3. Основы системы менеджмента качества</p> <p>Раздел 4. Основные положения подтверждения соответствия</p> <p>Контроль качества в строительстве.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б.1.Б.25	Инженерное обеспечение строительства (Инженерная геология)
Направление подготовки	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация выпускника (степень)	Инженер-строитель	
Формы обучения	очная	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетных единицы	
Цель освоения дисциплины	<p>Целью освоения дисциплины «Инженерное обеспечение строительства (инженерная геология)» является формирование компетенций обучающегося в области оценки природных и техногенных условий строительства в части определяемой качеством геологической среды, методами изучения геологической среды для строительства, пониманием тесной зависимости сооружения от состава, строения, состояния, свойств напорных и безнапорных водоносных горизонтов в районе сооружений, процессов подтопления территорий подземными водами, оползней, суффозии, карста, пучения грунтов и других опасных геологических процессов.</p>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки. (ПК-1)</p> <p>Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ. (ПК-2)</p> <p>Способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок. (ПК-12)</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Минералы и горные породы.</p> <p>Раздел 2. Геологические карты и разрезы.</p> <p>Раздел 3. Основы гидрогеологии</p> <p>Раздел 4. Геологические процессы.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.26	Инженерное обеспечение строительства (Инженерная геодезия)
Направление подготовки/специальность	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	4 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Инженерное обеспечение строительства. Инженерная геодезия» является формирование компетенций в области связанных с геодезическим обеспечением проектирования, строительства и эксплуатации объектов промышленного, гражданского и специального назначения; ознакомление с современными, используемыми в геодезических работах приборами, методами измерений и вычислений, применяемых при создании геоподсоны	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК 1).</p> <p>Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ (ПК 2).</p> <p>Способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК 12).</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Общие сведения. Топографическая основа для проектирования.</p> <p>Раздел 2. Геодезические измерения.</p> <p>Раздел 3. Создание геоподсоны.</p> <p>Раздел 4. Геодезическое обеспечение строительства сооружений.</p> <p>Раздел 5. Геодезические работы при возведении сооружений и монтаже технологического оборудования.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.27	Архитектура
Направление подготовки	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины	4 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	<p>Целью освоения дисциплины «Архитектура» является формирование компетенций обучающегося в области архитектуры зданий. Рассматриваются функциональные, архитектурно-композиционные и физико-технические основы проектирования зданий и сооружений, части зданий и их конструктивные элементы, особенности объемно-планировочных и конструктивных решений жилых зданий малой этажности, основы планировки и застройки населенных мест.</p>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1).</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Функциональные и архитектурно-композиционные основы проектирования жилых зданий. Раздел 2. Жилые здания из мелкогабаритных элементов и традиционных конструкций. Части зданий: фундаменты, стены и внутренние опоры, перекрытия, крыши. Перегородки. Окна. Двери. Лоджии, балконы, веранды. Раздел 3. Основы градостроительства. Проектирование генеральных планов жилищно-гражданских объектов.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.28	Строительные материалы
Направление подготовки	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины	6 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	<p>Целью освоения дисциплины «Строительные материалы» является формирование компетенций обучающегося в области строительного материаловедения, знакомство с различными видами строительных материалов и их свойствами, особенностями технологии производства, рациональными областями применения. Расширение диапазона представлений о взаимосвязи состава, структуры и свойств строительных материалов. Получение представлений о методиках испытания строительных материалов и оценки их свойств. Установление взаимосвязи между конечной строительной продукцией (зданием, сооружением), её функциональным назначением и условиями эксплуатации с выбором строительного материала для её изготовления.</p>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Знание основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений (ПК-9);</p> <p>Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-10);</p> <p>Знание основных химических характеристик неорганических строительных вяжущих материалов (ПК-1.5).</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Основные понятия строительного материаловедения. Нормативная база;</p> <p>Раздел 2. Основные свойства строительных материалов;</p> <p>Раздел 3. Сырьевая база производства строительных материалов. Природные каменные материалы;</p> <p>Раздел 4. Материалы и изделия из древесины;</p> <p>Раздел 5. Керамические материалы;</p> <p>Раздел 6. Неорганические вяжущие вещества и материалы на их основе;</p> <p>Раздел 7. Органические вяжущие вещества и материалы на их основе;</p> <p>Раздел 8. Теплоизоляционные материалы;</p> <p>Раздел 9. Материалы и изделия из стекла.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.29	Нелинейные задачи строительной механики
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	5 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Нелинейные задачи строительной механики» является формирование компетенций будущего инженера к решению задач в области анализа работы за пределами упругости и в условиях ползучести, на прочность, жесткость и устойчивость с учетом геометрической нелинейности с использованием современного вычислительного аппарата.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6).</p> <p>Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-7).</p> <p>Владеть методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-11).</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Понятие о нелинейно-упругом материале;</p> <p>Раздел 2. Расчет стержневых систем по методу предельного равновесия;</p> <p>Раздел 3. Предельное равновесие железобетонных изгибаемых плит;</p> <p>Раздел 4. Основы теории ползучести.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.30	Теория расчёта пластин и оболочек
Направление подготовки	08.05.01	Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины	5 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Теория расчёта пластин и оболочек» является формирование компетенций обучающегося в области расчета тонкостенных пространственных конструкций типа пластин и оболочек, выполненных из различных материалов, на прочность, устойчивость и колебания при различных воздействиях с использованием классических аналитических методов и численных методов с применением современной вычислительной техники.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6).</p> <p>Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-7).</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Общие уравнения теории упругих пластин.</p> <p>Раздел 2. Изгиб прямоугольных пластин.</p> <p>Раздел 3. Устойчивость форм равновесия пластин.</p> <p>Раздел 4. Свободные и вынужденные колебания прямоугольных пластин.</p> <p>Раздел 5. Численные методы расчета пластин.</p> <p>Раздел 6. Общие уравнения теории упругих оболочек.</p> <p>Раздел 7. Моментная теория цилиндрических оболочек.</p> <p>Раздел 8. Пологие оболочки на прямоугольном плане.</p> <p>Раздел 9. Устойчивость и колебания оболочек.</p> <p>Раздел 10. Численные методы расчета оболочек.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.31	Динамика и устойчивость сооружений
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	5 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Динамика и устойчивость сооружений» является формирование компетенций обучающегося в области анализа работы и расчета конструкций и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов, на прочность, жесткость и устойчивость при различных воздействиях с использованием современного вычислительного аппарата.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6).</p> <p>Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-7).</p> <p>Владеть методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-11).</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Колебания систем с одной степенью свободы.</p> <p>Раздел 2. Колебания систем с конечным числом степеней свободы.</p> <p>Раздел 3. Основные понятия устойчивости сооружений, устойчивость систем с конечным числом степеней свободы;</p> <p>Раздел 4. Устойчивость упругих систем, расчет плоских рам на устойчивость;</p> <p>Раздел 5. Деформационный расчет плоских рам.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.32	Сейсмостойкость сооружений
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	4 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Сейсмостойкость сооружений» является формирование компетенций будущего инженера в вопросах расчета и проектирования конструкций зданий и сооружений, возводимых и эксплуатируемых в сейсмических районах.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-9).</p> <p>Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-7).</p> <p>Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1).</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Элементы инженерной сейсмологии. Характеристика землетрясений. Сейсмическое районирование;</p> <p>Раздел 2. Сейсмостойкость зданий и сооружений.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.33	Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)
Направление подготовки	08.05.01	Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины	10 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)» является формирование компетенций обучающегося в области расчета и конструирования железобетонных и каменных конструкций зданий, в том числе высотных и большепролетных.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1).</p> <p>Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ (ПК-2).</p> <p>Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-10).</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Физико-механические свойства материалов бетонных и железобетонных конструкций.</p> <p>Раздел 2. Метод расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям.</p> <p>Раздел 3. Расчет бетонных и железобетонных элементов по предельным состояниям первой группы.</p> <p>Раздел 4. Расчет железобетонных элементов по предельным состояниям второй группы.</p> <p>Раздел 5. Каменные и армокаменные конструкции</p> <p>Раздел 6. Железобетонные конструкции многоэтажных зданий.</p> <p>Раздел 7. Одноэтажные производственные здания.</p> <p>Раздел 8. Тонкостенные пространственные покрытия зданий.</p> <p>Раздел 9. Железобетонные конструкции инженерных сооружений.</p> <p>Раздел 10. Железобетонные конструкции зданий и сооружений, эксплуатируемые в особых условиях</p> <p>Раздел 11. Реконструкция зданий и сооружений.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б1.34	Металлические конструкции (общий курс)
Направление подготовки	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ОПОП	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	10 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Металлические конструкции (общий курс)» является формирование компетенций в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений в соответствии с техническим заданием на основе нормативной базы и с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1).</p> <p>Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ (ПК-2).</p> <p>Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-10).</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Основы металлических конструкций.</p> <p>Раздел 2. Сварка металлических конструкций.</p> <p>Раздел 3. Элементы металлических конструкций.</p> <p>Раздел 4. Металлические конструкции одноэтажных промышленных зданий</p> <p>Раздел 5. Металлические конструкции зданий и сооружений специального назначения</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.35	Технологические процессы в строительстве
Направление подготовки/специальность	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	6 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Технологические процессы в строительстве» является формирование компетенций обучающегося в области строительства уникальных зданий и сооружений, освоение теоретических основ методов выполнения отдельных производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства (ПК-4).</p> <p>Способность вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владение типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности (ПК-5).</p> <p>Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-10).</p> <p>Знание правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов (ПК-13).</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Основы технологического проектирования.</p> <p>Раздел 2. Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов.</p> <p>Раздел 3. Процессы каменной кладки.</p> <p>Раздел 4. Процессы устройства бетонных и железобетонных конструкций.</p> <p>Раздел 5. Процессы монтажа строительных конструкций.</p> <p>Раздел 6. Технологические процессы устройства защитных покрытий.</p> <p>Раздел 7. Технологические процессы устройства отделочных покрытий.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.36	Организация, планирование и управление в строительстве
Направление подготовки/специальность	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	8 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Организация, планирование и управление в строительстве» является формирование компетенций обучающегося в области теоретических основ организации, управления и планирования строительного производства при возведении гражданских и промышленных зданий и сооружений различного назначения, умение их эффективно использовать в практической деятельности.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Способность вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности (ПК-5)</p> <p>Знание организационно- правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-6)</p> <p>Владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-7)</p> <p>Способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составлять техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам (ПК-8)</p> <p>Знание правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов (ПК-13).</p>	
Содержание дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инвестиционная деятельность в строительстве 2. Система строительного надзора 3. Организационные структуры управления в строительстве 4. Методы и формы организации строительного производства 5. Материально - техническое обеспечение строительства 6. Моделирование организации строительного производства 7. Организация строительного производства при реконструкции зданий и сооружений 8. Организация контроля качества строительства 9. Организация производственного быта строителей 	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.37	Механизация и автоматизация строительства
Направление подготовки	08.05.01	Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины	4 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Механизация и автоматизация строительства» (сокращённо МИАС) является формирование компетенций обучающегося в области механизированного и автоматизированного строительства зданий и сооружений различного назначения.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства (ПК-4).	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Общие сведения о механизации и автоматизации строительства (МИАС) строительных машинах и оборудовании (СМО)</p> <p>Раздел 2. Транспортные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины (ТПРМ)</p> <p>Раздел 3. Машины для земляных работ (МЗР)</p> <p>Раздел 4. Грузоподъёмные машины (ГПМ)</p> <p>Раздел 5. Машины для свайных работ (МСР) и переработки каменных материалов (МКМ)</p> <p>Раздел 6. Машины для бетонных работ (МБР) и общие сведения об эксплуатации строительных машин (ЭСМ).</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.38	Экономика строительства
Направление подготовки/специальность	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	6 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	Целью дисциплины является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области экономических основ функционирования строительства как одной из базовых отраслей материального производства, научить оценивать состояние строительного комплекса и перспективы его развития, дать представление об инвестиционной деятельности как условии экономического роста.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах ОК-5</p> <p>способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию ПК-3</p> <p>знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда ПК-6</p> <p>способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составлять техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам ПК-8</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Механизм рыночной экономики в строительстве</p> <p>Раздел 2. Ресурсы в строительстве</p> <p>Раздел 3. Экономика строительных организаций</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.39	Управление проектами
Направление подготовки/специальность	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	4 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	Целью изучения дисциплины «Управление проектами» является формирование компетенций обучающегося в области управления проектами, необходимого для решения задач, возникающих при проектировании, строительстве и эксплуатации строительных объектов.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-7).</p> <p>Способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составлять техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам (ПК-8).</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Введение Цели, задачи и структура курса. Модель управления проектами. Объекты управления. Основные понятия УП</p> <p>Раздел 2 Субъекты управления.</p> <p>Раздел 3. Информационные технологии в проекте</p> <p>Раздел 4. Процессы управления проектами в строительстве</p> <p>Раздел 5. Функциональные области управления проектами</p> <p>Раздел 6. История и тенденции развития в управлении проектом</p> <p>Раздел 7. Заключительные положения управления проектами. Эффективность управление проектами</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.40	Строительная физика.
Направление подготовки/специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	специалист	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения программы дисциплины «Строительная физика» является формирование компетенций обучающегося в области проектирования зданий и застройки с учетом физики среды, теплозащиты зданий и ограждающих конструкций, защиты от шума, естественного освещения и инсоляции.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования здания, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)</p> <p>Владением методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-11)</p> <p>Использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6)</p>	
Содержание дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Климат и строительная климатология. 2. Строительная теплотехника. 3. Естественное освещение помещений. 4. Инсоляция помещений и солнцезащитные устройства. 5. Строительная акустика и защита от шума. 6. Архитектурная акустика. 	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.41	Обследование и испытание сооружений
Направление подготовки	08.05.01	Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины	5 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Обследование и испытание сооружений» является формирование компетенций обучающегося в области задач и возможностей экспериментальных методов контроля напряжённо-деформированного состояния строительных конструкций и методов их дефектоскопии.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Владение методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-11)</p> <p>Владение методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса и повышения ресурса строительных объектов (ПК-15).</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Задачи, возможности, классификация видов обследований и испытаний строительных конструкций. Методы неразрушающего контроля свойств конструкционных материалов.</p> <p>Раздел 2. Методы дефектоскопии. Статические испытания строительных конструкций.</p> <p>Раздел 3. Динамические испытания строительных конструкций. Моделирование строительных конструкций.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.42	Эксплуатация и реконструкция сооружений
Направление подготовки/специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	6 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	Формирование компетенций обучающегося в области представления эксплуатационных мероприятий, выполняемых на всех стадиях жизненного цикла уникальных сооружений и изучения их влияния на качество среды обитания, а также основных способах управления технической эксплуатацией объектов, нормировании мероприятий технической эксплуатации уникальных зданий и сооружений.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Владение методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса и повышения ресурса строительных объектов (ПК-15).	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Основы технической эксплуатации зданий и сооружений повышенной ответственности (по специализации).</p> <p>Раздел 2. Коррозия и износ строительных конструкций и элементов здания. Физика отказов.</p> <p>Раздел 3. Основы теории восстановления.</p> <p>Раздел 4. Эксплуатационные защитные и восстановительные мероприятия по обеспечению надежности и безопасности строительных конструкций.</p> <p>Раздел 5. Концепция стратегического управления техническим состоянием здания. Система управления качеством технической эксплуатации.</p> <p>Раздел 6. Технико-экономические вопросы при эксплуатации зданий и сооружений повышенной ответственности (по специализации).</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.43	Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений
Направление подготовки/специальность	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	7 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	Целью дисциплины «Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений» является формирование компетенций обучающегося в области строительства уникальных зданий и сооружений, освоение студентами теоретических основ и регламентов методов возведения зданий из сборных, монолитных и сборно-монолитных конструкций различных конструктивных систем и назначения.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства (ПК-4).</p> <p>Способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составлять техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам (ПК-8).</p> <p>Знание правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов (ПК-13).</p> <p>Способность организовать процесс возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования, принимать самостоятельные технические решения (ПСК-1.6)</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Основные положения технологий возведения зданий.</p> <p>Технология работ подготовительного периода</p> <p>Раздел 2. Технологии возведения подземных частей зданий</p> <p>Раздел 3. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона</p> <p>Раздел 4. Технологии возведения одноэтажных промышленных зданий</p> <p>Раздел 5. Технологии возведения многоэтажных каркасных зданий</p>	
	<p>Раздел 6. Технологии возведения крупнопанельных зданий</p> <p>Раздел 7. Технологии возведения зданий с кирпичными стенами</p> <p>Раздел 8. Технологии возведения высотных зданий и сооружений</p> <p>Раздел 9. Технологии возведения большепролетных зданий</p> <p>Раздел 10. Технологии возведения надземных инженерных сооружений</p> <p>Раздел 11. Технологии реконструкции зданий</p> <p>Раздел 12. Особенности технологии возведения зданий в экстремальных природно-климатических условиях</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.44	История архитектуры и строительства
Направление подготовки	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины	3 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «История архитектуры и строительства» является формирование компетенций обучающегося в области истории архитектуры и строительства: изучение истории архитектуры в связи с развитием общества и строительной техники; формирование умений бережного и уважительного отношения к историческому наследию и памятникам архитектуры.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Знание истории развития выбранной специальности и специализации, тенденций ее развития и готовность пропагандировать ее социальную и общественную значимость (ОПК-11).	
Содержание дисциплины	Раздел 1. Архитектура древних цивилизаций: Египта, Греции, Рима, Византии. Раздел 2. Архитектура стран Западной Европы V-XIV вв. И XIX-начала XX вв. Раздел 3. Архитектура Древней Руси и России. Раздел 4. Архитектура классицизма. Раздел 5. Пути развития архитектуры.	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.45	Архитектура промышленных и гражданских зданий
Направление подготовки	08.05.01	Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины	8 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	Целью изучения дисциплины «Архитектура промышленных и гражданских зданий» является формирование компетенций обучающегося в области проектирования жилищно-гражданских объектов и промышленных предприятий. Рассматриваются архитектурно-композиционные, объемно-планировочные и конструктивные решения многоэтажных, в том числе высотных, жилых и общественных зданий, многофункциональных центров, большепролетных сооружений с пространственными конструкциями покрытий, а также производственных зданий промышленных предприятий.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1).</p> <p>Способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПСК-1.1).</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Основы проектирования многоэтажных, повышенной этажности и высотных жилых зданий.</p> <p>Раздел 2. Основы проектирования общественных зданий.</p> <p>Раздел 3. Большепролетные покрытия. Специальные конструкции общественных зданий.</p> <p>Раздел 4. Основы проектирования промышленных зданий. Одноэтажные промышленные здания.</p> <p>Раздел 5. Многоэтажные промышленные здания. Hi-tech в промышленной архитектуре.</p> <p>Раздел 6. Наружные ограждающие конструкции промышленных зданий. Окна, фонари, полы, лестницы, двери и ворота промышленных зданий.</p> <p>Раздел 7. Основы проектирования генеральных планов промышленных предприятий.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.46	Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений
Направление подготовки	08.05.01	Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины	2 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» является формирование компетенций в области проектирования и расчета строительных конструкций, зданий и сооружений на основе отечественных и зарубежных нормативных документов по строительству.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)</p> <p>Владение знаниями нормативной базы проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.2)</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Задачи нормирования в строительстве.</p> <p>Раздел 2. Законодательство Российской Федерации о техническом регулировании.</p> <p>Раздел 3. Состав нормативной базы и ее обновление.</p> <p>Раздел 4. Еврокоды как основа норм добровольного применения в России.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.47	Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений (Электроснабжение)
Направление подготовки	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ОПОП	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений (Электроснабжение)» является формирование компетенций обучающегося в области электротехники и электрооборудования инженерных систем высотных и большепролетных зданий и сооружений.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1).</p> <p>Владение методами расчета систем инженерного оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.3).</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Введение. Электрические цепи переменного тока.</p> <p>Раздел 2. Трехфазные цепи.</p> <p>Раздел 3. Трансформаторы.</p> <p>Раздел 4. Электрические машины.</p> <p>Раздел 5. Общие вопросы электроснабжения.</p> <p>Раздел 6. Передача и преобразование электрической энергии. Общие схемы электроснабжения населенных пунктов.</p> <p>Раздел 7. Электрические сети современных зданий и сооружений.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.48	Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений (Водоснабжение и водоотведение).
Направление подготовки	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ОПОП	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	4 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	<p>Целью дисциплины «Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений (Водоснабжение и водоотведение)» является формирование компетенций обучающегося в области водоснабжения и водоотведения высотных и большепролетных зданий и сооружений, формирование знаний, умений и навыков в области исследования и проектирования новых и совершенствования существующих систем водоснабжения и водоотведения. приобретение студентами умений расчётов систем водоснабжения и водоотведения, подбора оборудования систем водоснабжения и водоотведения, изучение и освоение конструктивных решений и методологии проектирования систем водоснабжения и водоотведения высотных и большепролетных зданий.</p>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1).</p> <p>Владение методами расчета систем инженерного оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.3)</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Системы водоснабжения города Раздел 2. Системы водоснабжения зданий Раздел 3. Особенности системы водоснабжения высотных и большепролетных зданий и сооружений Раздел 4. Особенности гидравлического расчёта системы водоснабжения высотных и большепролетных зданий и сооружений Раздел 5. Системы водоотведения города Раздел 6. Системы водоотведения зданий Раздел 7. Особенности системы водоотведения высотных и большепролетных зданий и сооружений Раздел 8. Особенности гидравлического расчёта системы водоотведения высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.49	Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений (Теплогазоснабжение и вентиляция)
Направление подготовки/специальность	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения обучающимися дисциплины «Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений (Теплогазоснабжение и вентиляция)» является формирование компетенций в области теплогазоснабжения и вентиляции: приобретение студентами знаний расчётов вентиляционных систем, подбора вентиляционного оборудования, изучения и освоения конструктивных решений и методологии проектирования вентиляции и кондиционирования воздуха высотных зданий.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)	Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1). Владение методами расчета систем инженерного оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.3).	
Содержание дисциплины (модуля)	<p>Раздел 1. Понятие вентиляции и КВ высотных зданий, её задачи и основные понятия. Вредные выделения, поступающие в воздух помещений.</p> <p>Раздел 2. Конструктивные элементы вентиляционных систем и систем КВ в высотных зданиях. Нормативные требования к вентиляционным системам, расчётные параметры наружного воздуха и внутренней среды в высотных зданиях.</p> <p>Раздел 3. Организация и расчёт воздухообмена в помещении. Балансовые уравнения. Краткие сведения о приточных струях. Воздухораспределители, их подбор.</p> <p>Раздел 4. Давления в воздушных потоках, перемещаемых по воздуховодам и вентиляционным каналам. Специфика аэродинамического расчёта сетей воздуховодов и каналов в высотных зданиях.</p> <p>Раздел 5. Шум и вибрация, возникающие при работе вентиляционных установок. Мероприятия по снижению шума в помещениях высотных зданий возникающих от работы систем ОВиК.</p> <p>Раздел 6. Основы аэродинамики высотных зданий. Виды давлений, воздействующих на ограждения и проёмы в высотных зданиях. Пусконаладочные работы, эксплуатация вентиляционных систем высотных зданий.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.50	Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций
Направление подготовки/специальность	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	7 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций» является формирование компетенций обучающегося в области строительной механики и теории надежности строительных конструкций, зданий и сооружений.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Владение основными вероятностными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций, необходимыми для расчёта и проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.4)	
Содержание дисциплины	Раздел 1. Краткие сведения из теории вероятностей; Раздел 2. Нестационарные случайные функции (процессы); Раздел 3. Стационарные случайные функции (процессы); Раздел 4. Вероятностные основы проектирования конструкций; Раздел 5. Вероятностные методы расчета сооружений; Раздел 6. Основы теории надёжности; Раздел 7. Тенденции развития основ нормирования надежности конструкций	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ОД.1	Современные материалы и системы в строительстве
Направление подготовки	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины	2 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Современные материалы и системы в строительстве» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области современных строительных материалов и систем, знакомство с их свойствами, особенностями технологии производства и применения. Развитие представлений о решающем влиянии строительных материалов и систем на эффективность, безопасность, долговечность строительных конструкций зданий и сооружений, архитектурную выразительность.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Знание основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений (ПК-9).	
Содержание дисциплины	Раздел 1. Введение. Основные понятия дисциплины. Нормативная база Раздел 2. Строительные растворы. Сухие строительные смеси Раздел 3. Материалы и системы изоляции фундаментов и подвалов Раздел 4. Современные стеновые материалы и фасадные системы Раздел 5. Современные кровельные материалы и системы Раздел 6. Современные отделочные материалы и системы	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ОД.2	Основания и фундаменты уникальных зданий и сооружений
Направление подготовки	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ОПОП (профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер - строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	7 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Основания и фундаменты уникальных зданий и сооружений» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области расчета и проектирования оснований и фундаментов зданий и сооружений, в том числе высотных и большепролетных.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования - ПСК – 1.1;</p> <p>владением знаниями нормативной базы проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений – ПСК – 1.2.</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Основные понятия курса, цели и задачи курса.</p> <p>Раздел 2. Общие положения по проектированию оснований и фундаментов</p> <p>Раздел 3. Фундаменты, возводимые в открытых котлованах</p> <p>Раздел 4. Проектирование котлованов. Обеспечение устойчивости стенок котлованов.</p> <p>Раздел 5. Методы преобразования строительных свойств оснований</p> <p>Раздел 6. Фундаменты глубокого заложения</p> <p>Раздел 7. Свайные фундаменты</p> <p>Раздел 8. Строительство на структурно-неустойчивых грунтах</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ОД.3	Конструкции из дерева и пластмасс
Направление подготовки	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ОПОП	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Формы обучения	Очная	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	6 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области расчета и конструирования, приобретения практических навыков проектирования и эксплуатации зданий и сооружений с применением конструкций из дерева и пластмасс.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ (ПК-2).</p> <p>Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-10).</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Древесина и пластмассы конструкционные строительные материалы.</p> <p>Раздел 2. Расчет элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения.</p> <p>Раздел 3. Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет.</p> <p>Раздел 4. Деревянные стержни составного сечения на податливых связях.</p> <p>Раздел 5. Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс.</p> <p>Раздел 6. Сквозные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс.</p> <p>Раздел 7. Обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений.</p> <p>Раздел 8. Понятия о пространственных конструкциях в покрытиях.</p> <p>Раздел 9. Основы эксплуатации конструкций из дерева и пластмасс.</p> <p>Раздел 10. Основные понятия о технологии изготовления деревянных и пластмассовых конструкций.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)
Направление подготовки/ специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер - строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	336	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения элективной дисциплины «Физическая культура и спорт» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и обеспечение психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности в строительной отрасли. Создание устойчивой мотивации и потребности к здоровому образу и спортивному стилю жизни, физическому самосовершенствованию, приобретению личного опыта творческого использования ее средств и методов, достижению установленного уровня психофизической подготовленности выпускника.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. (ОК-9).	
Содержание дисциплины	1. Практические занятия. Очная форма обучения Основное, подготовительное и спортивное отделения: избранный вид спорта, легкая атлетика, лыжная подготовка, общая и специальная физическая подготовка в избранных видах спорта. Специальное отделение: профилактическая оздоровительная гимнастика, легкая атлетика, общефизическая подготовка, подвижные и спортивные игры, аэробика, лыжная подготовка. 2. Контрольный раздел.	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.1.1	Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций
Направление подготовки	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ОПОП	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	12 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области расчёта и конструирования высотных зданий и железобетонных пространственных конструкций покрытий, практических навыков формирования расчетных моделей конструкций, моделей воздействия и расчета железобетонных конструкций аналитическими и численными методами.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Владение методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-11).</p> <p>Способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПСК-1.1).</p> <p>Владение знаниями нормативной базы проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.2).</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Многоэтажные и высотные железобетонные здания.</p> <p>Раздел 2. Конструктивные схемы многоэтажных и высотных железобетонных зданий.</p> <p>Раздел 3. Нормативные требования при расчетном обосновании и проектировании многоэтажных, высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений.</p> <p>Раздел 4. Железобетонные пространственные конструкции. Основные требования.</p> <p>Раздел 5. Своды. Купола. Треугольные и трапециевидные складки. Цилиндрические и складчатые оболочки.</p> <p>Раздел 6. Пологие оболочки положительной гауссовой кривизны на прямоугольном плане. Оболочки отрицательной гауссовой кривизны на прямоугольном плане. Висячие оболочки.</p> <p>Раздел 7. Расчетное обоснование проектирования многоэтажных и высотных железобетонных зданий.</p> <p>Раздел 8. Методы и технология расчетов в МКЭ несущих конструкций зданий.</p> <p>Раздел 9. Принципы конструирования монолитных железобетонных несущих конструкций зданий. Примеры реализации проектных решений. Случаи нарушений норм. Анализ.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.1.2	Спецкурс по проектированию металлических конструкций
Направление подготовки	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ОПОП	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	12 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	Целью изучения дисциплины "Спецкурс по проектированию металлических конструкций" является углубление уровня освоения компетенций в области проектирования уникальных объектов с несущими металлическими конструкциями: разработки технических проектов высотных и большепролетных зданий и сооружений с использованием современных методов компьютерного моделирования на базе программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, а также постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Владение методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-11).</p> <p>Способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПСК-1.1).</p> <p>Владение знаниями нормативной базы проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.2)</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Отечественный и мировой опыт строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.</p> <p>Раздел 2. Понятия и определения высотности, большепролетности и уникальности зданий и сооружений</p> <p>Раздел 3. Виды каркасов высотных зданий, компоновка каркасов, сбор нагрузки на каркас, расчёт высотных зданий.</p> <p>Раздел 4. Большепролетные здания и сооружения гражданского и промышленного назначения</p> <p>Раздел 5. Уникальные сооружения: башни, мачты, антенны, листовые конструкции</p> <p>Раздел 6. Живучесть несущих конструкций</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.1.3	Спецкурс по проектированию уникальных зданий
Направление подготовки	08.05.01	Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины	12 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	Целью изучения дисциплины «Спецкурс по проектированию уникальных зданий» является углубление уровня освоения компетенций в области проектирования уникальных объектов: разработки технических проектов высотных и большепролетных зданий и сооружений с использованием современных методов компьютерного моделирования на базе программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, а также постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Владение методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-11).</p> <p>Способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПСК-1.1).</p> <p>Владение знаниями нормативной базы проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.2).</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Отечественный и зарубежный опыт строительства высотных и большепролетных зданий.</p> <p>Раздел 2. Особенности объемно-планировочных решений высотных зданий.</p> <p>Раздел 3. Особенности конструктивных решений высотных зданий.</p> <p>Раздел 4. Особенности объемно-планировочных решений большепролетных зданий.</p> <p>Раздел 5. Особенности конструктивных решений большепролетных зданий.</p> <p>Раздел 6. Высотные здания в системе городской застройки.</p> <p>Раздел 7. Энергетическая эффективность высотных зданий.</p> <p>Раздел 8. Светопрозрачные ограждающие конструкции уникальных зданий и сооружений.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.1.4	Спецкурс по теории сооружений
Направление подготовки/специальность	08.05.01 Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	12 зачетных единиц	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Спецкурс по теории сооружений» является углубление уровня освоения компетенций в области анализа работы и расчета конструкций и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов, на прочность, жесткость и устойчивость при различных воздействиях, с использованием современного вычислительного аппарата.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Владение методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-11).	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Краткий обзор современных программных комплексов, применяющихся в расчетах строительных конструкций;</p> <p>Раздел 2. Программный комплекс Stark;</p> <p>Раздел 3. Программный комплекс MSC Nastran;</p> <p>Раздел 4. Программный комплекс Ansys;</p> <p>Раздел 5. Программный комплекс Cosmos;</p> <p>Раздел 6. Решение практических задач на примере программного комплекса MSC Nastran;</p> <p>Раздел 7. Введение. Основные физические понятия;</p> <p>Раздел 8. Дифференциальное уравнение теплопроводности. Краевые условия;</p> <p>Раздел 9. Стационарные температурные поля;</p> <p>Раздел 10. Нестационарные задачи теплопроводности;</p> <p>Раздел 11. Температурные волны;</p> <p>Раздел 12. Теория термоупругости.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.2.1	Программные комплексы по расчету несущих систем и конструкций
Направление подготовки	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ОПОП	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	4 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины "Программные комплексы по расчету несущих систем и конструкций" является углубление уровня освоения компетенций в области расчетного анализа несущих систем многоэтажных, высотных и большепролетных зданий и сооружений с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ (ПК-2).</p> <p>Владение методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-11).</p> <p>Способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПСК-1.1).</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Метод конечных элементов как основа программных комплексов для расчета несущих систем и конструкций.</p> <p>Раздел 2. Конструктивные системы и расчетные схемы многоэтажных, высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений.</p> <p>Раздел 3. Моделирование стержневых систем.</p> <p>Раздел 4. Моделирование пластинчатых систем.</p> <p>Раздел 5. Моделирование комбинированных систем.</p> <p>Раздел 6. Модель нагрузок.</p> <p>Раздел 7. Модель внешних связей.</p> <p>Раздел 8. Методы и технология расчетов в МКЭ несущих конструкций зданий.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.2.2	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности
Направление подготовки/специальность	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность /профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	4 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности» является углубление уровня освоения компетенций в области способностей к работе в коллективе, социальной и психологической подготовки к полноценной жизни в профессиональной среде через развитие навыков социальной коммуникации, самоорганизации и умений использовать способы поддержки здорового образа жизни.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК 3).</p> <p>Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК 4).</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Самообразование, личностное развитие и профессиональный рост.</p> <p>Раздел 2. Работа в коллективе и самоорганизация.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.3.1	Химия в строительстве
Направление подготовки	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ОПОП	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	2 зачетных единицы	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Химия в строительстве» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области химии, неорганических вяжущих материалов, долговечности и коррозионной устойчивости строительных конструкций. Установление связей между химическими знаниями и вопросами оценки экономической и экологической эффективности материалов, изделий и конструкций.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Знание основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений (ПК-9). Знание основных химических характеристик неорганических строительных вяжущих материалов (ПСК-1.5).	
Содержание дисциплины	Раздел 1. Химическая термодинамика Раздел 2. Поверхностные явления Раздел 3. Коррозионные процессы Раздел 4. Полимеры в строительстве	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.3.2	Защита строительных материалов и конструкций от коррозии
Направление подготовки	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Квалификация (степень) выпускника	Инженер-строитель	
Трудоемкость дисциплины	2 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Защита строительных материалов и конструкций от коррозии» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области методов защиты строительных материалов, изделий и конструкций от коррозии, вызванной различными эксплуатационными факторами.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Знание основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений (ПК-9).	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Введение. Общие сведения о коррозии строительных материалов;</p> <p>Раздел 2. Защита металлических конструкций от коррозии;</p> <p>Раздел 3. Защита от коррозии бетона, железобетона и природного камня;</p> <p>Раздел 4. Защита от коррозии древесины и полимерных материалов.</p> <p>Раздел 5.</p>	