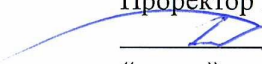




Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе


 О.Г. Волокитин

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.


### АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

Код направления подготовки / специальности	08.05.01
Направление подготовки / специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений
Уровень образования	Специалитет
Год начала подготовки	2019

Начальник учебно-методического отдела

 А.А. Селиверстов

Руководитель ООП

 А.П. Малиновский

## СПИСОК АННОТАЦИЙ:

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.О.01	История
Б1.О.02	Философия
Б1.О.03	Иностранный язык
Б1.О.04	Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски
Б1.О.05	Высшая математика
Б1.О.06	Информационные технологии
Б1.О.07	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика
Б1.О.08	Химия
Б1.О.09	Физика
Б1.О.10	Инженерная экология в строительстве
Б1.О.11	Теоретическая механика
Б1.О.12	Экономика и управление строительством
Б1.О.13	Социальное взаимодействие в строительстве
Б1.О.14	Механика жидкости и газа
Б1.О.15	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством
Б1.О.16	Основы архитектурно-строительного проектирования
Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.18	Механизация строительства
Б1.О.19	Строительная физика
Б1.О.20	Соппротивление материалов
Б1.О.21	Теория упругости с основами пластичности и ползучести
Б1.О.22	Строительная механика
Б1.О.23	Инженерная геодезия
Б1.О.24	Инженерная геология
Б1.О.25	Управление проектами
Б1.О.26	Общая электротехника
Б1.О.27	Геотехника
Б1.О.28	Нелинейные задачи строительной механики
Б1.О.29	Строительные материалы
Б1.О.30	Основания и фундаменты зданий и сооружений
Б1.О.31	Инженерные изыскания в строительстве
Б1.О.32	Динамика и устойчивость сооружений
Б1.О.33	Сейсмостойкость зданий и сооружений
Б1.О.34	Железобетонные и каменные конструкции
Б1.О.35	Металлические конструкции
Б1.О.36	Обследование и испытание зданий и сооружений
Б1.О.37	Технологии строительных процессов
Б1.О.38	Организация и управление строительным производством
Б1.О.39	Теплогазоснабжение и вентиляция
Б1.О.40	Водоснабжение и водоотведение
Б1.О.41	Электроснабжение
Б1.О.42	Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций
Б1.О.43	Физическая культура и спорт
Б1.В.01	Градостроительный кодекс и жилищное законодательство
Б1.В.02	Основания и фундаменты уникальных зданий и сооружений
Б1.В.03	Конструкции из дерева и пластмасс

<b>Шифр</b>	<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>
Б1.В.04	Основы мониторинга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях
Б1.В.05	Международная нормативная база проектирования (Еврокоды)
Б1.В.06	Численные методы расчета строительных конструкций
Б1.В.07	ВМ технологии в проектировании зданий и сооружений
Б1.В.08	Техническая теплотехника
Б1.В.09	Теория расчета пластин и оболочек
Б1.В.10	Химия в строительстве
Б1.В.11	Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
Б1.В.12	Архитектура гражданских и промышленных зданий
Б1.В.13	Архитектура высотных и большепролетных зданий и сооружений
Б1.В.14	Нормативная база проектирования и строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
Б1.В.15	Основы технологии возведения зданий и сооружений
Б1.В.16	Технология строительных процессов в зимних условиях
Б1.В.17	Ценообразование и сметное нормирование в строительстве и проектировании
Б1.В.18	Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений
Б1.В.19	Спецкурс по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений
Б1.В.20	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений
Б1.В.21	История архитектуры и строительной техники
Б1.В.ДВ.01.01	Менеджмент качества в строительстве
Б1.В.ДВ.01.02	Управление персоналом
Б1.В.ДВ.02.01	Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций
Б1.В.ДВ.02.02	Градостроительные, архитектурно-строительные и эстетические проблемы проектирования высотных зданий
Б1.В.ДВ.02.03	Спецкурс по проектированию металлических и деревянных конструкций
Б1.В.ДВ.02.04	Спецкурс по технологии возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений
Б1.В.ДВ.03	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
Б1.В.ДВ.03.01	Общая физическая подготовка
Б1.В.ДВ.03.02	Волейбол
Б1.В.ДВ.03.03	Баскетбол
Б1.В.ДВ.03.04	Футбол
Б1.В.ДВ.03.05	Каратэ
Б1.В.ДВ.03.06	Бокс
Б1.В.ДВ.03.07	Самбо
Б1.В.ДВ.03.08	Настольный теннис
Б1.В.ДВ.03.09	Биатлон
Б1.В.ДВ.03.10	Аэробика
Б1.В.ДВ.03.11	Атлетическая гимнастика
Б1.В.ДВ.03.12	Специальное отделение (заболевания опорно-двигательного аппарата)
Б1.В.ДВ.03.13	Специальное отделение (заболевания внутренних органов)
ФТД.01	Спецкурс по проектированию деревянных конструкций с применением современных инновационных материалов
ФТД.02	Спецкурс по дипломному проектированию

<b>Шифр</b>	<b>Наименование дисциплины (модуля)</b>
ФТД.03	Эколого-экономическое регулирование в архитектуре и градостроительстве

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.01	История
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов представлений об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса	
Задачи освоения дисциплины	1) выработать навыки получения, анализа и обобщения исторической информации; 2) формирование политической культуры, патриотизма и гражданственности; 3) сформировать представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой цивилизации.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>УК-1</b> – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий. <b>УК-5</b> – Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	
Содержание дисциплины	<b>Раздел 1. История России с древности до конца XIX века.</b> 1.1. Введение. Литература, программа дисциплины. Предмет исторической науки. Восточные славяне. Образование древнерусского государства. Тема 1: Киевская Русь. 1.2. Период феодальной раздробленности на Руси. Образование российского централизованного государства. Тема 2: Российское государство в XVI в. Иван Грозный. 1.3. Российское государство в XVII в. Россия в конце XVII – первой четверти XVIII в. Петровские преобразования. Тема 3: Российская империя во второй четверти – середине XVIII в. Дворцовые перевороты. 1.4. Россия во второй половине XVIII в. Просвещенный абсолютизм Екатерины II. Россия в первой половине XIX в. Тема 4: Общественное движение в России в первой половине XIX в. 1.5. Россия во второй половине XIX в. Россия на рубеже XIX-XX вв. Тема 5: Первая буржуазно-демократическая революция в России 1905-1907 гг. <b>Раздел 2. История России XX века.</b> 2.1. Россия в период I мировой войны и двух революций (1914-1917). Гражданская война и послевоенный период в Советской России.	

	<p>Тема 6: Модернизация СССР второй половине 20-х – 30-е гг. XX в.</p> <p>2.2. Советский Союз в годы II мировой войны и Великой Отечественной войны. Послевоенное восстановление и развитие СССР (1946-1953).</p> <p>Тема 7: Внешняя политика в послевоенные годы (1946–1964).</p> <p>2.3. «Хрущевская оттепель» (1953-1964). Советский союз в эпоху «развитого социализма» 1965-1985 гг.</p> <p>Тема 8: Внешняя политика СССР в 1965-1985 гг.</p> <p>2.4. СССР в годы перестройки (1985-1991). Россия в период перехода к капитализму (1992-1999).</p> <p>Тема 9: Россия на рубеже веков (2000-2006).</p>
--	--

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.02 Философия
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений
Цели освоения дисциплины	Развитие мышления студентов – формирование способности всестороннего осмысления бытия, саморефлексии сознания, аналитической оценки ценностных ориентиров культуры и жизненной стратегии личности, формирование рациональных основ мировоззрения и логики понятийного мышления.
Задачи освоения дисциплины	Введение студентов в мир важнейших философско-мировоззренческих проблем, изучение и осмысление опыта развития европейского и русского сознания. Формирование представления о мировоззренческой и методологической функциях философии, о взаимоотношения философии и научного познания. Осмысление вопросов причинности, необходимости, свободы, назначения человека в мире. Обсуждение направлений развития цивилизации и культуры. Понимание значения технического прогресса, возможностей и угроз для будущего человечества. Определение соотношения человека и общества, осмысление законов и возможностей развития социальных отношений. Выработка умения ставить и решать теоретические и практические вопросы, связанные с проблемами личной свободы и ответственности индивида.
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>УК-1</b> – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий. <b>УК-5</b> – Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. <b>УК-6</b> – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
Содержание дисциплины	<b>МОДУЛЬ 1. ФИЛОСОФИЯ КАК НАУКА</b> <b>Тема 1. Философия как наука и способ осмысления действительности.</b> Представление о сущности мировоззрения, его необходимости и роли в жизни общества. Философия как рациональная рефлексия сознания. Философия и конкретные науки. Методологическая функция философии. Предмет философии. Структура философского знания. <b>Тема 2. Формирование философии.</b> Причины и условия возникновения философии. Своеобразные черты философии восточных культур. Античная философия.

Средневековая философия. Философия Возрождения.

**Тема 3. Основные направления развития философии.**

Философия Нового времени. Немецкая классическая философия. Позитивизм. Прагматизм. Феноменология. Экзистенциализм. Структурализм. Постмодернизм. Русская философия.

**МОДУЛЬ 2. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЛОСОФИИ**

**Тема 4. Проблема бытия в философии.** Основные виды бытия. Бытие вещей, процессов и состояний. Материальное и идеальное. Бытие, субстанция, материя. Идея развития и ее исторические изменения. Основные принципы и законы диалектики развития.

**Тема 5. Проблема человека в философии.** XXI в. и проблема человека. Гуманизм и постгуманизм. Многомерная сущность человека. Сознание как атрибут человеческой деятельности. Человек как мыслящее существо. Разумность как сущностная черта человеческого суще-ствования. Проблема природы разума и его отношению к бытию в философии. Варианты осмысления человеком действительности. Человек, культура, общество.

**Тема 6. Проблема познания мира.** Человеческое мышление и познание природы. Проблема познаваемости мира. Деятельностная природа научного познания. Структура научного знания и логика его развития. Понимание и объяснение. Проблема истины в познании.

**МОДУЛЬ 3. ФИЛОСОФИЯ КУЛЬТУРЫ И ОБЩЕСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ**

**Тема 7. Общество как целостная система.** Человек и природа, роль человеческой деятельности в эволюции Земли. Значение техники и технологий в развитии человека и общества. Развитие общества как естественноисторический процесс. Культурно-коммуникационный и экономический факторы в социальных системах. Значение власти в системе общества. Политика и идеология. Государство в политической системе общества. Концепции государства в истории философии.

**Тема 8. Личность и общество.** Понятие личности. Критерии развития личности. Основные этапы становления личности. Духовные основы жизни человека и общества. Роль личности в истории. **Проблемы этики.** Проблема свободы. Смысл человеческого бытия и роль духовных ценностей в жизни человека. Социально-исторические основания духовности и нравственности.

**Тема 9. Глобальные проблемы современности. Философские проблемы научно-технического развития.** Роль научно-технического развития в современном мире. Инженерная деятельность и развитие высоких технологий. Проблемы диджитализации и



искусственного интеллекта.

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.03	Иностранный язык
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов практических навыков в области орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормы изучаемого языка для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.	
Задачи освоения дисциплины	<p>1. Освоение устной коммуникации, которая сводится к простому неформальному общению в объёме нескольких бытовых тем, и профессиональному общению, ограничивающемуся чётко очерченным словарём и набором ситуаций;</p> <p>2. Получение практических навыков чтения и перевода оригинальной научно-технической литературы, восприятия иностранной речи на слух.</p>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>УК-4</b> – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	
Содержание дисциплины	<p>В процессе обучения предусматривается чтение текстов прагматического, информационно-публицистического, научно-популярного характеров. Помимо тематически-ориентированных используются профессионально-направленные тексты различной сложности в зависимости от уровня, включая овладение пассивным словарным запасом для последующей самостоятельной работы с такими текстами.</p> <p>Основными темами для изучения являются: человеческие взаимоотношения, стиль жизни, путешествия, достопримечательности, профессии и планирование карьеры, образование в России и за рубежом, охрана окружающей среды, средства массовой информации, архитектура, строительство.</p> <p>Социокультурный компонент содержания обучения иностранному языку заключается в овладении социокультурными знаниями о стране изучаемого языка и формировании умения применять их на практике. В социокультурный компонент входят особенности формального и неформального речевого поведения на иностранном языке, общие черты и различия в этикете устной и письменной речи на иностранном языке.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.04	Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски» является формирование у студентов комплексных знаний отечественного законодательства в сфере строительства и градостроительной деятельности, представлений об основных правовых институтах противодействия коррупции в России, знаний административных реформ в Российской Федерации, знаний судебной антикоррупционной практики, а также знаний социальных, экономических и политических последствий коррупции в сфере строительства.	
Задачи освоения дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) формирование необходимых в профессиональной деятельности инструментальных, межличностных, системных и специальных компетенций;</li> <li>2) удовлетворение потребности учащихся в научных знаниях о наиболее актуальных современных проблемах градостроительного и антикоррупционного законодательства;</li> <li>3) формирование навыков практического применения норм градостроительного и антикоррупционного законодательства.</li> <li>4) формирование навыков исследовательской и педагогической деятельности.</li> </ol>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-3</b> – Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития;</p> <p><b>ОПК-4</b> – Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Тема 1.</b> Понятие и принципы градостроительной деятельности. Источники правового регулирования градостроительной деятельности.</p> <p><b>Тема 2.</b> Организация управления в области градостроительства, регулирование использования и застройки населенных пунктов. Объекты градостроительных отношений.</p> <p><b>Тема 3.</b> Градостроительное зонирование. Правила землепользования и застройки.</p> <p><b>Тема 4.</b> Объекты капитального строительства.</p> <p><b>Тема 5.</b> Гражданско-правовая ответственность в</p>	

	<p>архитектурно - градостроительной сфере.</p> <p><b>Тема 6.</b> Понятие, признаки коррупции и принципы противодействия коррупции.</p> <p><b>Тема 7.</b> Источники права, регулирующие отношения в сфере противодействия коррупции.</p> <p><b>Тема 8.</b> Административное и уголовное право как инструмент противодействия коррупции.</p> <p><b>Тема 9.</b> Организационные основы и основные направления противодействия коррупции на государственной и муниципальной службе.</p>
--	---

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.05	Высшая математика
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний в области основных разделов математики и развитие навыка применения математических методов для решения задач естественнонаучных дисциплин и задач, связанных с профессиональной деятельностью. А также формирование и развитие навыков анализа поставленных задач и способность построения математических моделей, наилучшим образом соответствующих статистическим данным.	
Задачи освоения дисциплины	Формирование у студентов 1. Системы математических знаний и умений, необходимых для понимания основ разделов высшей математики; 2. Практических навыков решения задач по математическому анализу, линейной и векторной алгебре, аналитической геометрии, обыкновенным дифференциальным уравнениям, теории вероятностей и математической статистики. навыков анализа полученных результатов решения.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>ОПК-1</b> – Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук; <b>ОПК-11</b> – Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований	
Содержание дисциплины	<b>Раздел 1.</b> Элементы линейной алгебры. <b>Раздел 2.</b> Элементы векторной алгебры и аналитической геометрии. <b>Раздел 3.</b> Введение в математический анализ. <b>Раздел 4.</b> Дифференциальное исчисление функций одной переменной. <b>Раздел 5.</b> Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. <b>Раздел 6.</b> Интегральное исчисление. <b>Раздел 7.</b> Обыкновенные дифференциальные уравнения. <b>Раздел 8.</b> Ряды. <b>Раздел 9.</b> Теория вероятностей. <b>Раздел 10.</b> Основы математической статистики	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.06	Информационные технологии
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний в области информатики, приобретение умений и навыков применения методов информатики для исследования и решения прикладных задач в строительной отрасли с использованием компьютера	
Задачи освоения дисциплины	Овладение теоретическими знаниями и практическими навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием современных компьютерных технологий	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-2</b> – Способен анализировать и представлять информацию, применять информационные и компьютерные технологии для работы с информацией и приобретения новых знаний в профессиональной деятельности, применять в проектной деятельности средства автоматизированного проектирования;</p> <p><b>ОПК-11</b> – Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Введение в информатику. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Технические средства реализации информационных процессов. Архитектура ЭВМ. Операционная система. Технология обработки текстовой информации. Электронные таблицы. Создание баз данных. Создание презентаций. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы защиты информации.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Алгоритмизация и технология программирования. Основные этапы решения прикладных задач с помощью компьютера. Понятие алгоритма и его свойства. Линейные, разветвленные, циклические алгоритмы. Блок-схемы.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Основы алгоритмического языка Фортран. Программирование алгоритмов линейной, разветвленной, циклической структуры. Модульный принцип программирования. Понятие о структурном программировании.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.07	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Изучение основных закономерностей геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, а так же основ инженерных изысканий и проектных работ, необходимых для строительства и реконструкции строительных объектов, в том числе, с использованием компьютерных технологий проектирования, сбора и хранения информации	
Задачи освоения дисциплины	Владение закономерностями ортогонального проецирования и отображения строительных объектов в проектной документации, а так же навыками инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции строительных объектов, в том числе, инструментами компьютерных технологий проектирования, сбора и хранения информации	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-1</b> – Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук;</p> <p><b>ОПК-5</b> – Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Ортогональное проецирование. Точка</p> <p>Раздел 2. Прямая</p> <p>Раздел 3. Плоскость</p> <p>Раздел 4. Методы преобразования чертежей</p> <p>Раздел 5. Поверхность</p> <p>Раздел 6. Перспектива</p> <p>Раздел 7. Проекционное черчение</p> <p>Раздел 8. Строительное черчение</p> <p>Раздел 9. Запуск и завершение работы AutoCAD</p> <p>Раздел 10. Работа с командами редактора AutoCAD</p> <p>Раздел 11. Разработка общих чертежей здания в среде AutoCAD</p>	

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.08	Химия
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование способности понимать общие закономерности химических процессов и использовать основные законы химии в комплексной производственно-технологической деятельности;</li> <li>- формирование творческого мышления, объединение фундаментальных знаний основных законов и методов проведения химических исследований, с последующей обработкой и анализом результатов исследований;</li> <li>- формирование навыков самостоятельного анализа химических процессов и проведения теоретических и экспериментальных исследований</li> </ul>	
Задачи освоения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приобретение знаний фундаментальных законов химии и умение пользоваться основными химическими терминами и понятиями;</li> <li>- формирование представлений о строении атомов элементов и о зависимости свойств веществ от положения элементов в периодической системе, а также от характера химической связи применительно к материалам, используемым в отрасли;</li> <li>- обучение основным методикам химического анализа и умению использовать их на практике.</li> </ul>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>ОПК-1</b> – Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук.	
Содержание дисциплины	<p>Теоретически и экспериментально изучаются основные законы химии, закономерности протекания процессов в водных средах, свойства химических элементов.</p> <p>Строение атома. Реакционная способность веществ и ее зависимость от электронной структуры атома.</p> <p>Химическая связь. Типы и основные характеристики химических связей.</p> <p>Химическая термодинамика. Энергетика химических процессов.</p> <p>Химическая кинетика. Скорость реакций и методы ее регулирования.</p> <p>Химическое и фазовое равновесия.</p> <p>Дисперсные системы.</p> <p>Растворы электролитов.</p> <p>Гидролиз солей.</p> <p>Электрохимические системы. Электролиз.</p> <p>Коррозия и защита металлов от коррозии.</p> <p>Основы органической химии.</p> <p>Органические полимеры и олигомеры.</p> <p>Химическая идентификация и анализ вещества.</p>	



	ачественный и количественный анализ строительных материалов. Химические свойства металлов. Химические свойства s-, p-, d- элементов.
--	--

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.09	Физика
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	<p>Формирование у студентов знаний и умений выявлять, классифицировать и описывать физические процессы (явления), протекающие на объекте профессиональной деятельности.</p> <p>Сформировать навыки определения характеристик этих процессов (явлений) на основе теоретического и экспериментального исследования.</p> <p>Научить студента представлять физические процессы и явления в виде математических уравнений.</p>	
Задачи освоения дисциплины	<p>Формирование у студентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знаний основных законов и явлений физики, принципа действия важнейших физических приборов;</li> <li>– навыков ведения физического эксперимента и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных в процессе экспериментального и теоретического исследования;</li> <li>– умений применять физико-математические методы к решению конкретных естественнонаучных и технических задач, проводить анализ полученных решений.</li> </ul>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>ОПК-1</b> – Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук.	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Механика.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Электричество и магнетизм.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Физика колебаний и волн.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Молекулярная физика и термодинамика.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Атомная физика.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.10	Инженерная экология в строительстве
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Получение студентами фундаментальных знаний, необходимых для снижения негативного влияния техносферы на природную среду путем рационального и комплексного использования сырьевых и энергетических ресурсов или при создании новых экобиозащитных устройств и технологий, экологически чистых производственных процессов, при комбинировании и кооперации производств, а также при разработке экологической стратегии и политики развития производства.	
Задачи освоения дисциплины	<p>Приобретение будущими специалистами теоретических и практических навыков, необходимых для принятия экологически, технически и экономически обоснованных решений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при эксплуатации технологических процессов, производств, промышленных объектов и комплексов;</li> <li>- при проведении исследований по разработке средозащитных и ресурсосберегающих мероприятий;</li> <li>- при разработке проектов новых промышленных объектов и отдельных производств и процессов, оказывающих влияние на качество окружающей среды</li> </ul>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>УК-8</b> – Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;</p> <p><b>ОПК-8</b> – Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности.</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Введение</b></p> <p>1. Введение.</p> <p>Проблемы предотвращения разрушения биосферы человеком. Методологические основы и значение промышленной экологии в процессе развития технологии. Значение дисциплины при подготовке дипломированных специалистов для решения экологических задач.</p> <p><b>Общая характеристика производственных процессов и их экологические особенности</b></p> <p>2. Производственная структура предприятия и ее элементы.</p>	

Производственный процесс – совокупность взаимосвязанных процессов труда и естественных процессов, в результате которых исходные материалы превращаются в готовые изделия.

Технологические системы производственных процессов. Технологическая операция – элемент системы, включающая несколько физико-химических процессов, состоящая из ряда действий над каждым предметом труда. Технологический процесс – последовательно выполняемые технологические действия. Важнейший элемент любого технологического процесса – сырье. Характеристика сырья. Принципы организации производственных процессов.

3. Уровни иерархии производственных процессов.

Системный анализ – стратегия изучения сложных систем, в частности, технологических процессов в производстве. Приоритетные подсистемы для повышения показателей эффективности основного производственного процесса. Анализ и синтез технологических систем. Химико-технологические системы – совокупность процессов и аппаратов, объединенных в единый производственный комплекс для выпуска продукции. Разработка безопасных химико-технологических систем.

**Твердые и жидкие отходы промышленных предприятий, загрязнение литосферы, способы сокращения отходов**

4. Виды отходов производства и масштабы их образования.

Проблемы отходов в РФ и развитых странах мира. Системы классификации отходов. Анализ отходов.

5. Сертификация отходов.

Инвентаризация и паспортизация промышленных отходов. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР).

6. Порядок воздействия на отходы.

Сбор, хранение и транспортирование отходов. Полигоны для твердых отходов. Переработка отходов. Обращение с токсичными промышленными отходами.

7. Использование отходов.

Использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов. Извлечение ценных компонентов. Примеры технологий переработки ТПО.

**Экологически чистые производства, замкнутые производственные циклы**

8. Сущность безотходного производства.

Меры экологической чистоты промышленного производства. Анализ потоков энергии и вещества на производстве. Основные направления развития малоотходных технологий. Критерий безотходности.

9. Создание замкнутых водооборотных циклов.

Схемы водооборотного водоснабжения. Необходимость создания замкнутых водооборотных систем. Примеры схем водообеспечения промышленных предприятий.

10. Экологическая стратегия и политика развития производств.

Экологические факторы в системе управления производством. Экологические стратегии экономики: «экологизация» промышленности и экологическая «реиндустриализация» производства в целом. Политика развития производства. Оценка жизненного цикла продукции. Оценка жизненного цикла материалов. Устойчивое управление ресурсами. Пути ресурсосбережения. Алгоритм «экологизации» производственных процессов. Создание принципиально новых и реконструкция существующих производств. Комплексное использование сырьевых и энергетических ресурсов. Комбинирование и кооперация производств.

**Выбросы объектов техносферы в атмосферный воздух, зоны загрязнения, способы защиты от выбросов**

11. Техногенные источники загрязнения атмосферы.

Экологические проблемы современных энергетических предприятий. Органическое топливо и продукты его сгорания. Ядерная энергетика и ее воздействие на природную среду. Экологические проблемы транспорта. Экологические проблемы отдельных отраслей промышленности: черная и цветная металлургия, химическая и нефтехимическая, машиностроительная, строительных материалов и т.д.

12. Существующие критерии оценки экологичности предприятия.

Дымовые трубы промышленных объектов – источники выбросов загрязняющих веществ (в том числе и особо токсичных) на законных основаниях. Предельно допустимые концентрации (ПДК) и предельно допустимые выбросы (ПДВ). Образование и расчет вредных выбросов производственных объектов. Определение зон воздействия предприятий. Инвентаризация вредных выбросов. Разработка нормативов ПДВ. Контроль за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ на предприятии. Санитарно-защитные зоны.

13. Снижение негативного воздействия промышленных предприятий на атмосферу.

Системы и методы очистки газовых потоков. Основные принципы выбора метода и аппаратуры очистки технологических газов от твердых частиц, аэрозолей, токсичных примесей, газообразных компонентов. Подбор и расчет систем очистки. Подземная универсальная система утилизации (ПУСУ) - прогрессивный проект для утилизации газовых выбросов промышленных предприятий в наиболее экологически

неблагополучных регионах.

**Сбросы промышленных объектов в гидросферу, зоны загрязнения, системы очистки стоков**

14. Тенденции промышленного загрязнения гидросферы. Сточные воды предприятий. Общая характеристика. Условия выпуска сточных вод в водоемы. Предельно допустимая концентрация. Лимитирующий признак вредности.

15. Разработка нормативов предельно допустимых сбросов.

Нормативы качества воды в водоеме. Необходимая степень очистки. Лимит на сброс загрязняющего вещества – контрольная величина, свидетельствующая о том, что воздействие объекта на водоем соответствует допустимому сбросу. Контроль за соблюдением ПДС.

16. Снижение негативно воздействия промышленного предприятия на гидросферу.

Пути и методы очистки сточных вод. Основные принципы выбора метода и аппаратуры очистки технологических стоков. Подбор и расчет систем очистки.

**Экологические показатели и экономическая оценка природоохранных мероприятий**

17. Экономический ущерб окружающей среды от загрязнения.

Методика расчета экономического ущерба. Денежная оценка.

18. Определение платы за выбросы.

Определение платы за выбросы от стационарных источников, от передвижных источников загрязнения и размещение отходов.

19. Экологизация промышленного сектора экономики. Проблема социо-эколого-экономической эффективности производства. Индикаторы экологической оценки проектов экологизации производства. Методы выбора проектов экологизации.

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.11	Теоретическая механика
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний основных законов механического движения и приобретение навыков применения основных методов исследования равновесия и движения механических систем для решения естественнонаучных и технических задач.	
Задачи освоения дисциплины	<p>1. Развить у студентов логическое мышление и понимание того, что законы механики выражают объективные законы природы, законы механического движения тел, выраженные в математической форме;</p> <p>2. Сформировать навыками использования методов, предназначенных для математического моделирования движения материальных тел и механических систем;</p> <p>3. Сформировать практические навыки применения основных алгоритмов теоретической механики исследования равновесия и движения механических систем при изучении дисциплин профессионального цикла и при решении конкретных задач, с которыми выпускнику приходится сталкиваться в профессиональной деятельности.</p>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-1</b> – Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук;</p> <p><b>ОПК-11</b> – Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1. Статика.</b> В статике рассматриваются системы сил, приведение системы сил к простейшему виду и условия равновесия системы сил. Разделы статики: Сходящаяся система сил. Произвольная плоская система сил. Равновесие тел с учетом трения. Произвольная пространственная система сил. Центр тяжести материальных тел.</p> <p><b>Раздел 2. Кинематика.</b> В кинематике рассматривается движение тел, без учета действующих на них сил, определяются основные характеристики движения тел. Разделы кинематики: Кинематика точки. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Плоскопараллельное движение твердого тела. Сложное движение точки.</p> <p><b>Раздел 3. Динамика.</b> В динамике изучается движение тел под действием приложенной системы сил. Разделы</p>	

	динамики: Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Механическая система. Теорема о движении центра масс. Теоремы об изменении количества движения точки механической системы. Теорема об изменении кинетического момента механической системы. Теоремы об изменении кинетической энергии материальной точки и механической системы. Принцип Даламбера.
--	---



<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.12	Экономика и управление строительством
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов теоретических знаний об экономических основах функционирования строительства как одной из базовых отраслей материального производства, системе управления строительством и регулирования инвестиционно-строительной деятельности, получение практических навыков определения стоимости строительной продукции, навыков технико-экономического обоснования проектных решений зданий и сооружений, оценки эффективности использования ресурсов строительной организации и инвестиций в основной капитал	
Задачи освоения дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Освоить основные термины и понятия в области экономики и управления строительством</li> <li>2. Освоить теоретические знания по вопросам технико-экономических и организационно-экономических особенностей строительства и их влияния на экономику строительной организации</li> <li>3. Освоить теоретические знания об инвестиционно-строительной деятельности и методике оценки эффективности инвестиций в основной капитал</li> <li>4. Освоить проектный подход в управлении строительством</li> <li>5. Освоить методы управления производственной деятельностью строительной организации, управления коллективом производственных подразделений</li> <li>6. Получить практические навыки расчета показателей использования ресурсов строительной организации</li> <li>7. Получить практические навыки определения стоимости строительства и строительно-монтажных работ</li> <li>8. Получить практические навыки разработки технико-экономического обоснования проектных решений зданий и сооружений</li> <li>9. Получить практические навыки работы с нормативными и правовыми документами в сфере регулирования инвестиционно-строительной деятельности</li> </ol>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>УК-2</b> – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;</p> <p><b>ОПК-6</b> – Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять</p>	

	<p>технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением;</p> <p><b>ОПК-9</b> – Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации.</p>
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Строительство как отрасль материального производства и как вид экономической деятельности</p> <p><b>Раздел 2.</b> Инвестиции и инвестиционно-строительная деятельность.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Основы ценообразования и сметного дела в строительстве.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Эффективность использования ресурсов строительной организации</p> <p><b>Раздел 5.</b> Экономическая оценка инвестиций в основной капитал. Технико-экономического обоснования проектных решений зданий и сооружений</p> <p><b>Раздел 6.</b> Проектный подход в управлении строительством</p> <p><b>Раздел 7.</b> Функции и методы управления строительством</p>

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.13	Социальное взаимодействие в строительстве
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Социальное взаимодействие в строительстве» является: способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	
Задачи освоения дисциплины	Задачами освоения дисциплины «Социальное взаимодействие в строительстве» является ознакомление студентов с основными теоретическими направлениями в изучении этических аспектов профессионального взаимодействия, раскрытие психологического момента в профессиональной деятельности, прояснение роли профессиональной этики на различных уровнях социального взаимодействия, рассмотрение основных методов и технологий предотвращения и преодоления конфликтных ситуаций с помощью различных стилей разрешения конфликтных ситуаций.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>УК-3</b> – Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели;</p> <p><b>УК-4</b> – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;</p> <p><b>УК-5</b> – Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;</p> <p><b>УК-6</b> – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>ТЕМА 1. Психология трудового коллектива.</b> Коллектив как вид социальной организации. Группа и её организационная структура. Руководство и лидерство. Стили управления. Функции коллектива. Социально-психологические аспекты формирования коллектива. Понятие психологического климата коллектива. Понятие социальной адаптации в коллективе.</p> <p><b>ТЕМА 2. Письменная коммуникация: свойства и функции.</b> Характерные особенности эффективных письменных коммуникаций: тактичность,</p>	

персональность, позитивность, энергичность и активность, цельность, связность, ясность, краткость, удобочитаемость.

**ТЕМА 3. Понятие делового общения и коммуникации.**

Виды потребностей в общении. Понятие делового общения, его особенности и основная задача. Понятие контакта. Особенности организации пространства.

Отличие общения от коммуникации.

Типы общения в зависимости от целей: материальное, кондиционное, мотивационное, когнитивное, деятельностное. Типы общения в зависимости от средств: непосредственное, опосредованное, прямое, косвенное, вербальное, невербальное.

Виды делового общения: деловая беседа, деловое совещание, деловые переговоры. Формы делового общения: споры, дискуссии, полемика.

**ТЕМА 4. Понятие профессиональной этики.**

Юридическая этика и этика социального работника.

Происхождение и сущность профессиональной этики.

Виды профессиональной этики, их особенности.

Функции и элементы профессиональной этики, и основные типы этикета. Принцип научной правдивости этики. Принцип нравственной ответственности. Принцип гуманизма, оптимизма. Профессиональная этика

социального работника: понятие, виды. Основные требования профессиональной этики социального работника.

Моральные нормы и принципы в работе социального работника. Принципы профессиональной этики социального работника. Нравственные требования, предъявляемые к социальному работнику.

Понятия «профессиональный долг», «профессиональная совесть», «профессиональная справедливость, честь и достоинство», «профессиональный такт».

Идеи патриотизма в профессиональной деятельности юриста. Этика социальной работы. Нравственная личность социального работника.

Повышение квалификации и профессионального роста социального работника. Составляющие солидарности. Альтруизм. Коллективизм.

Личная ответственность социального работника.

**ТЕМА 5. Межличностный конфликт.**

Варианты типологии и классификации конфликтов. Деление по объектам и по сферам. Формальная и содержательная классификация. Типология конфликтов Н. Дж. Смелзера.

Понятие межличностного конфликта. Типы межличностных конфликтов. Ресурсные и ценностные конфликты. Аспекты межличностного конфликта: объективный и поведенческий антагонизм.

Объективные цели и мотивации в межличностном конфликте. Когнитивные (знание - значение - цель) и мотивационные (мотив - смысл - отношение) системы оппонентов.

Когнитивный и мотивационный диссонанс как предпосылка возникновения межличностных

конфликтов. Фоновые факторы формирования межличностного конфликта. Особенности протекания межличностных конфликтов. Мифологизация мотивов поведения оппонентов. Психологические механизмы: сублимация, проекция. Стимулирующее действие конфликтогенов, закон эскалации конфликтогенов. Закономерности формирования «образа врага» и его стимулирующее воздействие. Стили поведения в конфликтной ситуации. Типы конфликтных личностей.

**ТЕМА 6. Конфликты в организации.** Понятие организации: основные подходы к определению. Типология организаций, ее основания. Основные внешние и внутренние функции организации. Организация как целевая общность. Виды целей: внешние (цели - задания), внутренние (цели системы), цели-ориентации. Соответствие целевой структуры организационной структуре: организация как социальный институт, как безличная структура, как совокупность индивидов (групп). Объективные основания возникновения конфликтов: противоречие между группами целей и между элементами организационной структуры.

**ТЕМА 7. Технологии разрешения конфликтов.** Варианты разрешения (завершения конфликтов). Способы выхода из конфликта. Конструктивное и неконструктивное разрешение. Организационные и психологические принципы разрешения конфликтов. Выигрыш и проигрыш, компромисс и согласие. Посредничество (медиация) и арбитраж как способы разрешения конфликтов. Переговоры и их роль в завершении конфликта. Социальные, организационные и психологические требования к проведению переговоров. Подготовка и проведение переговоров: основные этапы. Переговорные стили и возможности их применения. Условия успешных переговоров. Специфика организации переговоров в экстремальной ситуации.

**ТЕМА 8. Институциональные, нормативные и поведенческие механизмы предупреждения конфликтов.** Прогнозирование конфликтов и их профилактика: общие принципы. Институциональные механизмы - упорядоченность распределения социальных ресурсов, предотвращение социальной дискриминации, установление «правил игры», упорядоченное распределение функций и легитимация порядка. Нормативные механизмы предотвращения конфликтов. Правовые и нравственные нормы, их действие. Характер и направленность действия норм. Проблема интериоризации норм бесконфликтного поведения. Организационно-управленческие механизмы предотвращения конфликтов.

«Сценарии» развития конфликта, их составляющие и возможные варианты. Понятие социальной

	<p>напряженности. Социальная напряженность как фактор возникновения конфликтов. Источники социальной напряженности, ее социальные и психологические составляющие. Ситуация аномии и ее влияние на возникновение социальной напряженности. Основные индикаторы социальной напряженности. Проблема определения уровня напряженности и ее критического порога.</p>
--	---

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.14	Механика жидкости и газа
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Развитие и закрепление у студентов способности самостоятельно выполнять гидравлические и аэродинамические инженерные расчеты систем водоснабжения, теплогазоснабжения, вентиляции и гидротехнических сооружений, выполнять их проектирование и исследование.	
Задачи освоения дисциплины	Изучение общих законов и уравнений статики и динамики жидкостей и газов, напряжений и сил, действующих в жидкостях и газах, с учетом их основных физических свойств, уравнений сохранения массы, количества движения и энергии, условий подобия гидравлических и аэродинамических процессов, характеристик ламинарного и турбулентного движения и основ гидравлического расчета трубопроводов и гидротехнических сооружений	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>ОПК-1</b> – Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук	
Содержание дисциплины	<p><b>Тема 1.</b> Введение в механику жидкости: предмет механики жидкости и газа, физические свойства жидкостей и газов, равновесие жидкостей и газов.</p> <p><b>Тема 2.</b> Давление в неподвижных жидкостях: абсолютное, избыточное и вакуумметрическое давление, эпюры давления, равновесие жидкостей в сообщающихся сосудах.</p> <p><b>Тема 3.</b> Сила давления жидкости на стенки: давление жидкостей на плоские и криволинейные поверхности. Закон Архимеда.</p> <p><b>Тема 4.</b> Основы гидродинамики: основные понятия кинематики и динамики жидкости, виды и режимы течения жидкости, расход, условие неразрывности, гидродинамическое подобие.</p> <p><b>Тема 5.</b> Закон сохранения энергии жидкости: виды энергии движущейся жидкости, уравнение Бернулли для течений идеальной и реальной жидкостей. Его практическое приложение.</p> <p><b>Тема 6.</b> Гидравлические сопротивления: виды сопротивлений, определение потерь напора на трение по длине и местных потерь при ламинарном и турбулентном режимах течения.</p> <p><b>Тема 7.</b> Гидравлический расчет трубопроводов: способы решения трех основных задач при расчете простых трубопроводов, гидравлический расчет сложных трубопроводов.</p>	

	<b>Тема 8.</b> Истечение жидкости через отверстия, насадки и водосливы: истечение из отверстий и насадков при постоянном и переменном напоре, истечение через различные водосливы.
--	--



<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.15	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний общих закономерных проявлений количественных и качественных свойств объектов посредством измерительных процедур (измерений) и использования полученной при измерениях информации о количественных свойствах объектов для целенаправленной производственной, научной, испытательной или иной деятельности в области строительства, а также формирование у студентов понимания основ и роли стандартизации в строительстве. Изучение данной дисциплины формирует знания в области физических основ метрологического обеспечения.	
Задачи освоения дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение теоретических основ метрологии, методов и алгоритмов обработки результатов измерений, принципов построения средств измерения и их метрологических характеристик;</li> <li>2. Сформировать у студентов понятие о методах измерений, испытаний и контроля качества продукции;</li> <li>3. Сформировать представление об основных положениях государственной системы стандартизации, основополагающих общетехнических и организационно-технических системах и комплексах стандартов;</li> <li>4. Изучить правовые основы сертификации и особенности сертификации в строительстве;</li> <li>5. Сформировать навыки проведения оценки качества продукции, а также систем качества организаций</li> </ol>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-3</b> – Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития;</p> <p><b>ОПК-7</b> – Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Метрология.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Стандартизация.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Сертификация.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Управление качеством.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.16	Основы архитектурно-строительного проектирования
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Целью освоения учебной дисциплины является получение студентами знаний об основных аспектах проектирования, основам архитектуры и строительных конструкций.	
Задачи освоения дисциплины	Задачами курса являются: - изучение теоретических основ проектирования зданий из мелкогабаритных элементов; - изучение основ архитектуры; - получение навыков проектирования архитектурно-строительных конструкций зданий и сооружений.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-3</b> – Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития;</p> <p><b>ОПК-4</b> – Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства;</p> <p><b>ОПК-6</b> – Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Общие положения проектирования зданий. Основные сведения. Основные требования, предъявляемые к зданиям. Структурные части зданий.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Функциональные основы проектирования. Функциональная схема здания. Объемно-планировочные решения. Основные архитектурно-планировочные элементы зданий. Требования пожарной безопасности зданий. Типизация и стандартизация в строительстве.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Микроклимат помещений. Требования тепловой защиты. Воздухообмен помещений. Требования естественной освещенности помещений.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Конструктивные схемы зданий. Бескаркасные здания. Поперечно-стенная и продольно-стенная конструктивные схемы. Смешанная бескаркасная конструктивная схема. Полукаркасная конструктивная схема. Каркасные конструктивные схемы.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Конструкции зданий из мелкогабаритных</p>	

	<p>элементов. Требования тепловой защиты и звукоизоляции.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Фундаменты зданий. Классификация фундаментов. Ленточный фундамент. Свайный фундамент. Столбчатый фундамент. Плитный фундамент. Сборные и монолитные фундаменты.</p> <p><b>Раздел 7.</b> Стены. Перегородки. Классификация, требования. Окна и двери зданий. Перекрытия. Классификация, требования. Плитные перекрытия.</p> <p><b>Раздел 8.</b> Стропильные системы. Элементы стропильной системы. Кровли, виды, требования. Карнизные, коньковые узлы. Поперечный разрез здания. Требования.</p> <p><b>Раздел 9.</b> Архитектурная выразительность фасадов зданий. Технико-экономическое обоснование конструктивных решений.</p>
--	--

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование и пропаганда знаний, направленных на снижение смертности и потерь здоровья людей от внешних факторов и причин. Создание защиты человека в техносфере от внешних негативных воздействий антропогенного, техногенного и естественного происхождения.	
Задачи освоения дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Идентификация опасности, распознавание и количественная оценка негативных воздействий среды обитания.</li> <li>2. Предупреждение воздействия различных негативных факторов на человека.</li> <li>3. Защита от опасности.</li> <li>4. Ликвидация отрицательных последствий воздействия опасных и вредных факторов.</li> <li>5. Создание комфортного состояния среды обитания человека.</li> </ol>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>УК-8</b> – Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;</p> <p><b>ОПК-8</b> – Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности.</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Общие сведения о безопасности жизнедеятельности.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Человек и техносфера.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Психологические и эргономические основы безопасности.</p> <p><b>Раздел 7.</b> Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации.</p> <p><b>Раздел 8.</b> Управление безопасностью жизнедеятельности.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.18	Механизация строительства
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	<p>Формирование у студентов знаний в области организации строительных производств и роли в них механизации строительных процессов.</p> <p>Классификация и применение технологического оборудования в технологических процессах строительного производства.</p> <p>Использование технологического оборудования и строительных машин для организации, совершенствования и освоения производственных процессов на строительном участке.</p>	
Задачи освоения дисциплины	<p>Оценить возможность применения существующих и освоения новых видов оборудования и средств механизации технологических процессов строительного производства.</p> <p>Организовать рабочие места с их техническим оснащением и размещением технологического оборудования.</p>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>ОПК-3</b> – Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Общие сведения о механизации и автоматизации строительства</p> <p><b>Раздел 2.</b> Грузоподъемные машины для механизации монтажных и погрузочно-разгрузочных работ в строительстве</p> <p><b>Раздел 3.</b> Транспортирующие машины</p> <p><b>Раздел 4.</b> Транспортные и погрузочно-разгрузочные машины.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Машины для механизации земляных работ</p> <p><b>Раздел 6.</b> Оборудование для механизации свайных работ</p> <p><b>Раздел 7.</b> Машины и оборудование для механизации бетонных работ.</p> <p><b>Раздел 8.</b> Автоматизация технологических процессов в строительстве.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.19	Строительная физика
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Цель изучения дисциплины: получение знаний, навыков и умений по основам строительной физики (разделы: климатология и теплотехника).	
Задачи освоения дисциплины	Задачи изучения дисциплины: - изучение нормативной документации в области климатологии и строительной теплотехники. - получение практических навыков по проектированию и расчету толщины теплоизоляционного материала в ограждающих конструкциях.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-1</b> – Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук;</p> <p><b>ОПК-11</b> – Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Введение в строительную климатологию. Физико-географические факторы, формирующие окружающую среду.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Природно-климатические факторы и их влияние на человека и объекты городской застройки. Основные климатические параметры города. Климат и его элементы. Ветровой режим местности. Климатическое районирование территории Российской Федерации. Архитектурно-строительные средства преобразования среды. Режимы эксплуатации помещений Влияние климата на объемно-планировочные и конструктивные решения зданий.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Инсоляция. Нормирование инсоляции. Методы расчета времени инсоляции.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Введение в строительную теплотехнику.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Теплотехнические свойства строительных материалов. Теплопередача при стационарном тепловом потоке. Расчет сопротивления теплопередаче ограждений. Принципы нормирования тепловой защиты зданий. Поэлементные требования. Комплексное требование. Санитарно-гигиеническое требование. Удельное теплотребление тепловой энергии зданием.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Классы энергосбережения жилых и общественных зданий. Определение температуры на внутренней поверхности ограждающей конструкции в месте теплопроводного включения и сравнение</p>	

	<p>полученного значения с температурой точки росы. Понятие «мостиков холода».</p> <p><b>Раздел 7.</b> Нормируемое сопротивление паропрооницанию ограждающей конструкции. Фактическое сопротивление паропрооницанию ограждающей конструкции. Воздухопроницание ограждающих конструкций.</p> <p><b>Раздел 8.</b> Теплотехнические особенности конструкций окон. Теплоусвоение полов. Двумерные и трехмерные температурные поля ограждающей конструкции.</p>
--	---

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.20	Сопротивление материалов
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Обеспечение базы инженерной подготовки, теоретическая и практическая подготовка в области прикладной механики деформируемого твердого тела, развитие инженерного мышления, приобретение знаний в области статических и динамических расчетов несущих элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, необходимых для изучения последующих дисциплин	
Задачи освоения дисциплины	Формирование у студентов системного инженерного мышления и мировоззрения в области статических и динамических расчетов плоских и пространственных элементов конструкций зданий и сооружений для обеспечения безаварийной их эксплуатации на основе знания современных методов расчета, включая автоматизированные	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-1</b> – Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук;</p> <p><b>ОПК-11</b> – Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Введение. Метод сечений. Понятие о напряжениях и деформациях, напряженном и деформированном состоянии в точке. Связь между напряжениями и внутренними силовыми факторами, интегральные уравнения равновесия. Растяжение и сжатие. Предельные и допускаемые напряжения. Условия прочности и жесткости. Виды расчетов на прочность. Статически неопределимые конструкции. Расчет конструкций по предельным состояниям.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Геометрические характеристики плоских сечений. Сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Кручение. Расчет валов на прочность и жесткость. Кручение стержней некруглого сечения.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Изгиб. Чистый и поперечный изгиб. Расчет на прочность при изгибе. Расчет балки по главным напряжениям.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Определение перемещений при изгибе. Метод начальных параметров. Метод Мора. Правило Верещагина. Расчет статически неопределимых систем. Основы теории напряженного и деформированного</p>	



	<p>состояния. Обобщенный закон Гука. Основные теории прочности.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Сложное сопротивление. Косой изгиб. Внецентренное сжатие(растяжение). Изгиб с кручением. Расчет на прочность в общем случае нагружения бруса.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Устойчивость сжатых стержней. Сопротивление материалов действию ударных и периодически изменяющихся во времени (циклических) напряжений.</p>
--	--

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.21	Теория упругости с основами пластичности и ползучести
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	<p>Теории упругости, пластичности и ползучести представляют собой раздел механики деформируемого твёрдого тела, изучающий деформации и напряжения в твёрдом теле, вызванные физическими воздействиями, и возникающие при этом внутренние напряжения. В отличие от сопротивления материалов, базирующегося на гипотезе плоских сечений и других упрощённых предположениях, теория упругости ставит целью относительно строгое решение задачи при минимальном количестве исходных гипотез. В теории упругости, пластичности и ползучести решаются задачи, которые не могут быть решены методами сопротивления материалов. Курс имеет своей целью ознакомить будущего специалиста с основными понятиями и уравнениями теории упругости, пластичности и ползучести. А также с теоретическими основами и практическими методами расчёта упругого и упругопластического напряжённо-деформированного состояния (НДС) строительных конструкций и их элементов, схематизируемых пластинами, телами вращения и трёхмерными объектами.</p>	
Задачи освоения дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знать основные положения, основные уравнения и расчётные методы математической и прикладной теории упругости и пластичности.</li> <li>2. Сформировать у студентов навыки грамотно проводить постановку задач теории упругости и пластичности, составлять расчётные схемы сооружений, уметь грамотно ставить граничные условия в дву- и трехмерных задачах расчёта НДС элементов строительных конструкций.</li> <li>3. Выбирать наиболее подходящие способ и метод решения задачи теории упругости и пластичности и составить алгоритм решения задачи определения упругопластического НДС элементов конструкций.</li> <li>4. Владеть приёмами расчёта упругопластического НДС элементов конструкций при различных силовых воздействиях.</li> <li>5. Сформировать у студентов инженерное мышление и мировоззрение при расчёте НДС элементов строительных конструкций.</li> </ol>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-1</b> – Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук;</p> <p><b>ОПК-11</b> – Способен осуществлять постановку и решение</p>	

	<p>научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований</p>
<p>Содержание дисциплины</p>	<p><b>Раздел 1.</b> Пространственная задача теории упругости. Теория напряжений. Геометрическая теория деформации. Обобщённый закон Гука. Теорема единственности задачи теории упругости. Методы и способы решения задачи теории упругости.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Плоская задача теории упругости. Бигармоническое уравнение. Методы решения плоской задачи. Метод конечных разностей.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Изгиб тонких жёстких прямоугольных пластин. Дифференциальное уравнение изогнутой срединной поверхности пластины (уравнение Софи Жермен). Метод Бубнова-Галеркина решения уравнения Софи Жермен.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Основные положения теории пластичности. Уравнения деформационной теории пластичности. Метод упругих решений при реализации задачи теории пластичности. Ползучесть и релаксация в твёрдых телах. Модели вязкоупругих тел.</p>

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.22	Строительная механика
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний в области расчёта сооружений на прочность, жесткость, устойчивость, долговечность при действии постоянной и временной нагрузок; выбора конструктивных материалов и форм, обеспечивающих требуемые показатели надёжности, безопасности, экономичности и эффективности проектных решений. Изучение данной дисциплины формирует теоретические и практические знания, необходимые для рационального назначения размеров поперечных сечений элементов сооружений и выборе материала для их изготовления	
Задачи освоения дисциплины	Сформировать у студентов практические навыки расчёта сооружений при различных воздействиях, необходимые для обучения и в последующей профессиональной деятельности	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-1</b> – Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук;</p> <p><b>ОПК-11</b> – Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Введение в строительную механику. Статический и кинематический анализ сооружений.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Расчет статически определимых систем на постоянные и временные нагрузки.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Общие теоремы строительной механики. Определение перемещений в упругих системах.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Статически неопределимых систем методами: сил, перемещений и смешанным.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Матричные методы расчёта сооружений. Использование современных технологий при расчёте сооружений на действие постоянной и подвижной нагрузок.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.23	Инженерная геодезия
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний в области геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических инженерных задач при выполнении работ в изыскательской, проектно-конструкторской и проектно-расчетной; производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности.	
Задачи освоения дисциплины	Формирование у студента четкого представления о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, для решения инженерных задач при выполнении работ в изыскательской, проектно-конструкторской и проектно-расчетной; производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-3</b> – Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития;</p> <p><b>ОПК-5</b> – Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Тема 1.</b> Общие сведения о геодезии. Определение положение точек на земной поверхности. Системы координат, применяемые в геодезии. Ориентирование линий. Масштабы. План и карта. Рельеф местности и его изображение на топографических картах и планах.</p> <p><b>Тема 2.</b> Принцип измерения расстояний оптическим дальномером. Сущность измерения горизонтального и вертикального углов. Угломерные геодезические приборы. Теодолит технической точности, его устройство. Поверки теодолита. Методы измерения горизонтальных углов и углов наклона. Источники погрешностей при измерении угла. Теодолитный ход, полевые работы.</p> <p><b>Тема 3.</b> Понятие о геодезической сети и ее назначении. Виды геодезических сетей: плановые и высотные. Принципы и методы построения геодезических сетей. Государственная нивелирная сеть. Принцип построения нивелирных сетей, закрепление пунктов.</p> <p><b>Тема 4.</b> Нивелирование. Сущности, виды и назначение нивелирования. Способы определения превышений. Классификация нивелиров. Устройство и поверки</p>	

нивелира. Сущность и способы геометрического нивелирования. Нивелирование вперед. Горизонт инструмента. Последовательное нивелирование. Нивелирные рейки. Установка реек в отвесное положение.

**Тема 5.** Продольное нивелирование. Основные этапы работ. Рекогносцировка и разбивка пикетажа на трассе. Разбивка поперечников. Нивелирование трассы. Обработка журнала нивелирования. Составление профиля трассы. Проектирование на профиле. Нивелирование поверхности. Способ параллельных линий, способ магистралей с поперечниками, способ нивелирования по квадратам

**Тема 6.** Определение превышения методом тригонометрического нивелирования.

Виды геодезических съемок. Общие сведения по созданию съемочной геодезической сети.

**Тема 7.** Тахеометрическая съемка. Сущность тахеометрической съемки. Приборы, применяемые при тахеометрической съемке. Работа на станции тахеометрической съемки. Абрис. Камеральная обработка полевых измерений.

**Тема 8.** Составление плана тахеометрической съемки. Классификация зданий и сооружений. Основные и детальные разбивочные работы

**Тема 9.** Элементы разбивочных работ. Способы разбивки сооружений.

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.24	Инженерная геология
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний в области инженерной геологии, понимание геологических и инженерно-геологических процессов, применение полученных знаний при инженерно-геологической оценке территорий строительства и применении мероприятий по инженерной защите территорий.	
Задачи освоения дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформировать у студентов понимание основ инженерной геологии, гидрогеологии, грунтоведения, геокриологии и инженерной геодинамики.</li> <li>2. Сформировать умения анализировать минеральный состав, структурные и текстурные особенности горных пород различных классов, их физико-механические свойства и особенности их поведения в качестве оснований для различных зданий и сооружений.</li> <li>3. Сформировать у студентов способность выявлять естественно-научную сущность проявления и развития инженерно-геологических процессов и явлений и их влияние на инженерно-геологическую оценку территорий.</li> <li>4. Сформировать у студентов навыки и способности оценивать результаты инженерно-геологических изысканий для обоснования строительства различных зданий и сооружений и применения мероприятий по инженерной защите территорий.</li> </ol>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-3</b> – Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития;</p> <p><b>ОПК-5</b> – Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Введение в инженерную геологию. Инженерная геология как наука. Цели и задачи курса. Строение Земли. Состав земной коры. Тепловой режим Земли. Гипотезы происхождения Земли. Породообразующие минералы. Генетическая классификация горных пород.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Процессы, обусловленные внутренней энергией Земли. Тектонические движения земной коры. Складчатые и разрывные дислокации. Землетрясения и вулканизм.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Процессы, обусловленные внешней энергией Земли. Выветривание горных пород. Геологическая</p>	

	<p>деятельность рек. Поверхностный смыв, оврагообразование, строительные свойства аллювия.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Процессы, обусловленные внешней энергией Земли (продолжение). Химическая и механическая суффозия. Закономерности развития карста. Лёссовые грунты. Сезонная и многолетняя мерзлота.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Основы гидрогеологии. Классификации подземных вод. Понятия о водовмещающих и водоупорных породах, водоносном горизонте и комплексе.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Основы гидрогеологии (продолжение). Основной закон движения подземных вод. Понятие о коэффициенте фильтрации, напорном градиенте. Расход грунтового потока.</p> <p><b>Раздел 7.</b> Основы грунтоведения. Классификация грунтов. Характеристика, состав и свойства грунтов.</p> <p><b>Раздел 8.</b> Инженерно-геологические процессы и явления. Классификация инженерно-геологических процессов и явлений.</p> <p><b>Раздел 9.</b> Методика инженерно-геологических исследований. Стадии проектирования сооружений и этапы инженерно-геологических изысканий. Методы получения инженерно-геологической информации.</p>
--	---



<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.25	Управление проектами
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов теоретических знаний о современной методологии управления проектами и практических навыков применения методов и инструментов для управления различными функциональными областями проекта	
Задачи освоения дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Освоить теоретические знания в области управления проектам. Функциональный и предметный аспекты управления проектами.</li> <li>2. Освоить методы и инструменты управления проектами на всех этапах его жизненного цикла</li> <li>3. Получить практические навыки использования информационных технологий в управлении проектами строительных организаций</li> <li>4. Освоить методику проектного анализа и оценки эффективности инвестиционных проектов с учетом отраслевых особенностей</li> </ol>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>УК-2</b> – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Проект и инвестиционный проект. Проект как система</p> <p><b>Раздел 2.</b> Функциональный, динамичный и предметный аспекты управления проектами</p> <p><b>Раздел 3.</b> Методы и модели управления проектами.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Анализ и оценка проекта</p> <p><b>Раздел 5.</b> Управление ресурсами проекта</p> <p><b>Раздел 6.</b> Информационные технологии в управлении проектами</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.26	Общая электротехника
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Общая электротехника» является формирование у обучающихся системного инженерного мышления и мировоззрения в области создания, использования и эксплуатации электротехнических, электронных устройств, систем защиты для обеспечения безопасности человека и человеческой деятельности, а также осуществление базовой подготовки для изучения специальных дисциплин.	
Задачи освоения дисциплины	Задачами освоения дисциплины «Общая электротехника» являются: <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать у обучающихся комплекс знаний и навыков в области эффективного применения электротехнических и электронных устройств, их безопасного использования;</li> <li>- научить использовать ГОСТы и другие информационные ресурсы при изучении дисциплины;</li> <li>- научить использовать современные средства для решения конкретных задач (математические расчеты и моделирование);</li> <li>- сформировать навыки к самообучению;</li> <li>- сформировать трудовые навыки (например – собрать электрическую схему).</li> </ul>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-3</b> – Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития;</p> <p><b>ОПК-4</b> – Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства;</p> <p><b>ОПК-6</b> – Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>	
Содержание дисциплины	<b>Линейные электрические цепи постоянного тока.</b> Общие понятия об электрической цепи. Законы Ома и Кирхгофа. Способы соединения потребителей электрической энергии. Мощность и уравнение	

энергетического баланса в электрической цепи постоянного тока. Методы анализа и расчета.

**Однофазные электрические цепи переменного синусоидального тока.**

Общие понятия и характеристики однофазных электрических цепей синусоидального переменного тока. Мгновенные, амплитудные, средние и действующие значения синусоидальных величин переменного тока. Законы электромагнитной индукции и Ампера. Получение переменного тока с помощью генератора. Понятие о векторных диаграммах. Цепь переменного тока с активными и реактивными сопротивлениями. Мощности в электрических цепях переменного тока. Коэффициент мощности и способы его повышения. Резонанс токов и напряжений. Методы расчета и анализа.

**Трехфазные электрические цепи переменного синусоидального тока.**

Общие понятия. Область применения трехфазных устройств. Получение трехфазной системы ЭДС. Способы соединения трехфазных источников и потребителей. Активная, реактивная и полная мощности. Методы анализа и расчета.

**Электрические машины и трансформаторы.**

Однофазный трансформатор. Назначение, устройство, область применения и принцип действия. Трехфазные трансформаторы. Конструкция трехфазных трансформаторов. Трансформаторы специального назначения. Асинхронные машины. Получение вращающегося магнитного поля в асинхронных машинах. Устройство и принцип действия асинхронного двигателя с короткозамкнутым и фазным ротором. Механические и рабочие характеристики асинхронного двигателя. Пуск в ход асинхронного двигателя. Регулирование частоты вращения. Электрические машины постоянного тока. Классификация. Принцип действия, характеристики.

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.27	Геотехника
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Ознакомление студентов со способами изучения физико-механических свойств грунтов и их классификационной оценкой, методами количественного прогноза напряженно-деформированного состояния и устойчивости массивов грунтов, взаимодействующих с фундаментами, сооружениями и окружающей средой.	
Задачи освоения дисциплины	Научить студентов: правильно оценивать строительные свойства грунтов, в том числе структурно-неустойчивых; определять напряженно-деформированное состояние грунтовых массивов и оснований под действие внешних нагрузок; оценивать устойчивость грунтов в основании сооружений и откосах, а также давление грунта на ограждающие конструкции; использовать современные численные методы расчета напряжений и деформаций оснований и подземных конструкций.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-3</b> – Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития;</p> <p><b>ОПК-5</b> – Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Природа грунтов, состав, строение и состояние грунтов, структурные связи.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Физические характеристики и классификационные показатели грунтов. Особенности физических свойств структурно-неустойчивых грунтов.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Сжимаемость грунтов. Закон уплотнения.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Водопроницаемость грунтов. Закон ламинарной фильтрации.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Предельное сопротивление грунтов сдвигу. Закон Кулона.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Распределение напряжений в грунтовом массиве.</p> <p><b>Раздел 7.</b> Основы теории предельного напряженного состояния и её практическое приложение.</p> <p><b>Раздел 8.</b> Деформации грунтов оснований и расчет осадок.</p> <p><b>Раздел 9.</b> Устойчивость грунта в откосах.</p> <p><b>Раздел 10.</b> Активное и пассивное давление грунта на подземное сооружение.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.28	Нелинейные задачи строительной механики
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студента знаний о работе элементов конструкций из нелинейно-упругого или упругопластического материала; обучение методам определения истинного распределения напряжений при нелинейной работе материала; изучение способов обеспечения необходимой прочности и жёсткости конструкций с учетом физической и геометрической нелинейности	
Задачи освоения дисциплины	<p>1. Сформировать у студента навыки в области расчёта конструкций из нелинейно-упругого материала и упругопластического материала при различных воздействиях.</p> <p>2. Расширить и закрепить умение использовать современные программные комплексы определения внутренних усилий, напряжений и перемещений в элементах конструкций с учетом физической и геометрической нелинейности</p>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-1</b> – Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук;</p> <p><b>ОПК-11</b> – Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Физическая нелинейность. Расчет сооружений методом предельного равновесия.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Метод упругих решений. Метод переменных параметров упругости. Метод дополнительных нагрузок.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Геометрическая, генетическая и конструктивная нелинейность.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Расчет физически и геометрически нелинейных задач в программных комплексах ЛИРА, SCAD. Расчёт систем с односторонними связями в программных комплексах ЛИРА, SCAD.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.29	Строительные материалы
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов фундаментальных знаний эксплуатационных свойств и основных способов производства строительных материалов, что позволяет высокоэффективно применять их в строительстве.	
Задачи освоения дисциплины	<p>1. Освоить теоретические знания по вопросам формирования заданных свойств современных строительных материалов на предприятиях стройиндустрии</p> <p>2. Освоить нормативную базу международных и отечественных стандартов, связанных с производством и применением строительных материалов</p> <p>3. Сформировать навыки разработки технологической документации по применению современных строительных материалов для строительных организаций на основе анализа их свойств и прогнозировании их поведения в процессе эксплуатации</p> <p>4. Получить практические навыки по определению основных свойств строительных материалов</p>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>ОПК-3</b> – Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> История и перспективы развития производства строительных материалов. Достижения науки в области производства и применения изучаемых материалов и технологий.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Основные представления о методах стандартизации строительных материалов. Нормативная база и техническая документация по применению строительных материалов</p> <p><b>Раздел 3.</b> Вяжущие вещества в строительстве</p> <p><b>Раздел 4.</b> Тяжелые и легкие бетоны и строительные растворы</p> <p><b>Раздел 5.</b> Специальные бетоны и строительные растворы</p> <p><b>Раздел 6.</b> Строительная керамика.</p> <p><b>Раздел 7.</b> Тепло и звукоизоляционные строительные материалы.</p> <p><b>Раздел 8.</b> Гидроизоляционные строительные материалы</p> <p><b>Раздел 9.</b> Строительные материалы на основе полимеров.</p> <p><b>Раздел 10.</b> Материалы на основе древесины</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.30	Основания и фундаменты зданий и сооружений
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний в области конструирования и расчета оснований и фундаментов зданий и сооружений, привитие умений и навыков для решения конкретных инженерных задач.	
Задачи освоения дисциплины	Формирование у студентов инженерного мышления в области проектирования оснований и фундаментов зданий на основе современных методов расчета и конструирования, включая автоматизированные методы.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-3</b> – Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития;</p> <p><b>ОПК-4</b> – Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства;</p> <p><b>ОПК-6</b> – Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Основные понятия и определения. Данные, необходимые для проектирования оснований и фундаментов. Главные положения по проектированию оснований по предельным состояниям.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Расчеты фундаментов мелкого заложения по первой и второй группам предельных состояний.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Свайные фундаменты. Типы свай и свайных фундаментов. Расчеты свайных фундаментов по первой и второй группам предельных состояний.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Фундаменты глубокого заложения. Условия применения, классификация и методы устройства фундаментов глубокого заложения.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Искусственные основания.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Подпорные стены.</p> <p><b>Раздел 7.</b> Устойчивость откосов</p> <p><b>Раздел 8.</b> Фундаменты при динамических воздействиях. Фундаменты в сейсмических районах.</p> <p><b>Раздел 9.</b> Фундаменты на структурно-неустойчивых грунтах.</p>	

<b>Раздел 10. Фундаменты реконструируемых зданий.</b>
---



<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.31	Инженерные изыскания в строительстве
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний, умений и навыков в области планирования и проведения инженерных изысканий, необходимых и достаточных для оптимального проектирования и расчетов по предельным состояниям оснований, фундаментов в районах нефтегазовых промыслов в сложных инженерно-геологических условиях.	
Задачи освоения дисциплины	Сформировать у студентов системного инженерного мышления и мировоззрения в области планирования, проведения и анализа материалов инженерных изысканий в районах нефтегазовых промыслов для проектирования и строительства объектов с учетом влияния сложных инженерно-геологических условий на основе знания современных методов изысканий.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-3</b> – Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития;</p> <p><b>ОПК-4</b> – Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства;</p> <p><b>ОПК-6</b> – Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Инженерные изыскания для объектов нефтегазовой промышленности в сложных инженерно-геологических условиях.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Методы полевых исследований при инженерно-геологических изысканиях.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Современные методы лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов при инженерно-геологических изысканиях.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Анализ материалов инженерных изысканий для уникальных зданий и сооружений на территории Томской области.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Инженерные изыскания на территориях распространения вечномерзлых и морозоопасных</p>	

грунтов для строительства уникальных зданий и сооружений.

**Раздел 6.** Инженерные изыскания для строительства уникальных зданий и сооружений в особых условиях. Инженерно-экологические изыскания. Геотехнический мониторинг. Достижения и перспективы развития современных методов инженерных изысканий.

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.32	Динамика и устойчивость сооружений
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студента знаний, необходимых для расчета конструкций на динамические воздействия и расчёта на устойчивость стержней и стержневых систем	
Задачи освоения дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расширить и закрепить умение анализировать виды динамических нагрузок.</li> <li>2. Освоить методы вычисления частот собственных колебаний и внутренних усилий при динамических воздействиях.</li> <li>3. Сформировать у студента навыки в области расчёта на устойчивость и по деформированной схеме стержневых систем.</li> </ol>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-1</b> – Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук;</p> <p><b>ОПК-11</b> – Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Динамика сооружений. Расчёт на собственные и вынужденные колебания систем с конечным числом степеней свободы.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Расчет сооружений с бесконечно большим числом степеней свободы на собственные и вынужденные колебания</p> <p><b>Раздел 3.</b> Критерии устойчивости сооружений. Статический, динамический и энергетический методы определения критических нагрузок.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Расчет рам на устойчивость и по деформированной схеме методом перемещений.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.33	Сейсмостойкость зданий и сооружений
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний в области проектирования сейсмостойких зданий и сооружений. Изучение данной дисциплины формирует также знания в области особенностей определения сейсмических нагрузок и систем сейсмозащиты зданий и сооружений.	
Задачи освоения дисциплины	<p>1. Сформировать знания в области сущности процессов, вызывающих сейсмические воздействия на здания и сооружения.</p> <p>2. Сформировать знания основных принципов проектирования сейсмостойких зданий. Научить выполнению аналитических и численных расчетов зданий и сооружений при воздействии сейсмических нагрузок, использованию нормативных документов для выполнения расчетов.</p> <p>3. Научить выбирать наиболее подходящее конструктивное решение, обеспечивающее прочность строительных конструкций зданий и сооружений при воздействии сейсмических нагрузок.</p> <p>4. Сформировать знания об основных системах сейсмозащиты зданий и сооружений.</p>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-3</b> – Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития;</p> <p><b>ОПК-4</b> – Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства;</p> <p><b>ОПК-6</b> – Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Причины возникновения землетрясений. Основные параметры.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Нормативный документ. Концепция сейсмостойкого строительства. Конструктивные требования.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Определение сейсмических нагрузок на здания и сооружения. Расчет.</p>	

	<b>Раздел 4. Устройства сейсмозащиты и сейсмоизоляции зданий и сооружений.</b>
--	--

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.34	Железобетонные и каменные конструкции
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний в области расчета и проектирования железобетонных и каменных конструкций, привития умений и навыков для решения конкретных практических задач. При изучении данной дисциплины студенты знакомятся с историей развития Российских норм, с теорией расчёта и конструирования железобетонных линейных, плоскостных и пространственных конструкций, а так же с особенностями их конструирования.	
Задачи освоения дисциплины	<p>1. Сформировать у студентов инженерное мышление и мировоззрение в области расчета и проектирования железобетонных конструкций при статических и динамических воздействиях железобетонных конструкций.</p> <p>2. Расширить и закрепить умение расчета железобетонных конструкций при сложных напряженных состояниях.</p> <p>3. Сформировать навыки разработки конструкторской документации на проектирование железобетонных конструкций.</p> <p>4. Сформировать умения анализировать результаты расчетов и на их основе – принципы конструирования железобетонных конструкций.</p>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-3</b> – Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития;</p> <p><b>ОПК-4</b> – Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства;</p> <p><b>ОПК-6</b> – Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Модуль 1. Физико-механические свойства бетона, арматуры и железобетона</b></p> <p>1.1. Введение. Литература. Программа дисциплины. Краткое содержание частей дисциплины. Цели и задачи</p>	

изучаемой дисциплины. Сущность обычных и предварительно напряжённых железобетонных конструкций. История железобетона. Область применения.

1.2. Классификация бетона. Структура. Прочность при различных видах загрузки.

1.3. Деформативные свойства бетона

Деформации бетона при кратковременном статическом нагружении, при длительном действии нагрузки, при многократно повторном нагружении

1.4. Арматура для железобетонных конструкций

1.5. Железобетон. Совместная работа арматуры и бетона. Усадка и ползучесть железобетона

## **Модуль 2. Расчёт железобетонных конструкций по методу предельных состояний**

2.1 Методы расчёта железобетонных конструкций. Стадии напряжённо-деформированного состояния.

Расчёт железобетонных конструкций по предельным состояниям

2.2. Особенности расчёта предварительно напряжённых железобетонных конструкций

2.3. Изгибаемые железобетонные конструкции. Расчётные уравнения для элементов произвольного профиля. Изгибаемые железобетонные элементы прямоугольного профиля с одиночной арматурой.

2.4. Изгибаемые железобетонные элементы с двойной арматурой. Элементы таврового сечения.

2.5. Сжатые железобетонные конструкции. Конструирование. Условия прочности. Расчёт внецентренно сжатых элементов прямоугольного и таврового сечения.

2.6. Элементы с косвенной арматурой. Растянутые железобетонные элементы. Расчёт при различных эксцентриситетах.

2.7. Расчёт прочности изгибаемых железобетонных элементов по наклонным сечениям. Расчёт прочности наклонных сечений при армировании конструкции хомутами и отгибами.

2.8. Расчёт железобетонных элементов по образованию трещин. Требования к трещиностойкости железобетонных конструкций.

Расчёт железобетонных элементов по раскрытию трещин. Определение ширины раскрытых трещин нормальных и наклонных к продольной оси элемента. Расчёт по закрытию трещин

2.9. Расчёт железобетонных конструкций по деформациям. Определение прогиба и кривизны элемента без трещин. Определение кривизны оси при изгибе и жёсткости железобетонного элемента на участке с трещинами. Вычисление прогибов.

## **Модуль 3. Многоэтажные промышленные здания**

3.1. Конструктивные схемы многоэтажных

	<p>промышленных зданий. Плоские балочные железобетонные перекрытия. Расчёт и проектирование сборных панелей перекрытий.</p> <p>3.2. Расчёт ж/б многопролётных ригелей с учётом перераспределения усилий. Статический и кинематический способы метода предварительного равновесия.</p> <p>Проектирование неразрезных ж/б ригелей. Построение огибающих эпюр <math>M</math> и <math>Q</math>. Расчёт ригеля. Эпюра материалов. Стыки ригеля с колонной.</p> <p>3.3. Монолитные ребристые балочные перекрытия. Расчёт и проектирование балочной плиты, второстепенной и главной балок. Железобетонные ребристые перекрытия с плитами, опёртыми по контуру. Расчёт и проектирование плит и контурных балок.</p> <p>3.4. Монолитные и сборные ж/б безбалочные перекрытия. Перекрытия, возводимые методом подъёма этажей. Расчёт и проектирование.</p> <p>Железобетонные фундаменты. Классификация. Отдельно стоящие фундаменты. Расчёт фундамента на продавливание и изгиб.</p> <p><b>Модуль 4. Одноэтажные промышленные здания (ОПЗ)</b></p> <p>4.1. Компонировка конструктивной схемы. Обеспечение пространственной жёсткости каркаса здания. Связи.</p> <p>4.2. Нагрузки на поперечную раму ОПЗ. Статический расчёт поперечной рамы с учётом пространственной работы каркаса. Таблица сочетаний.</p> <p>4.3. Колонны, расчёт и проектирование. Особенности расчёта двухветвевых колонн.</p> <p>4.4. Железобетонные плиты покрытий. Железобетонные стропильные балки. Особенности расчёта и проектирования.</p> <p>4.5. Железобетонные фермы покрытия. Расчёт и проектирование. Опорный и промежуточный узлы ферм.</p> <p>4.6. Железобетонные стропильные арки. Железобетонные подстропильные конструкции. Железобетонные подкрановые балки. Расчёт и проектирование крупнопанельных зданий.</p> <p><b>Модуль 5. Каменные и армокаменные конструкции</b></p> <p>5.1. Материалы для каменной кладки. Стадии работы кладки. Прочность кладки.</p> <p>5.2. Расчёт кладки по методу предельных состояний. Прочность. Трещино-стойкость. Деформативность. Расчёт элементов из неармированной кладки по несущей способности (сжатые, изгибаемые, местное сжатие, срез).</p> <p>5.3. Армокаменные конструкции. Поперечное и продольное армирование. Комплексные элементы. Усиление обоями. Проектирование каменных стен. Классификация. Расчёт стен с жёсткой и упругой конструктивной схемой.</p>
--	--



5.4. Проектирование элементов стен каменных зданий. Проектирование перемычек, карнизов, парапетов. Анкеровка стен. Деформационные швы.

**Модуль 6. Тонкостенные пространственные конструкции зданий и инженерные сооружения**

6.1. Общие сведения о пространственных конструкциях. Геометрия поверхностей. Типы пространственных покрытий. Усилия действующие в оболочках.

6.2. Купола. Цилиндрические оболочки. Оболочки двойкой кривизны. Волнистые своды. Висячие покрытия. Гипары. Принципы конструирования.

6.3. Классификация инженерных сооружений. Резервуары, силосы, бункеры, подпорные стенки. Конструктивные решения.

**Модуль 7. Особенности проектирования зданий в сейсмических районах, при низких и высоких температурах**

7.1. Сейсмостойкость сооружений. Причины возникновения землетрясений. Шкала магнитуд и шкала интенсивности. Исторический обзор значимых землетрясений.

7.2. Конструктивные требования к зданиям с железобетонным каркасом при проектировании в сейсмически опасных районах. Гасители колебаний.

7.3. История развития теории сесмостойкости. Определение сейсмических нагрузок на здания. Расчётные схемы. Основные положения СП14.13330.2016.

7.4. Расчёт железобетонных конструкций по деформационной модели.

7.5. Расчёт железобетонных конструкций при сложном напряжённом состоянии. Кручение. Изгиб с кручением.

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.35	Металлические конструкции
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний в области расчета и конструирования металлических конструкций зданий и сооружений различного назначения, необходимых для понимания работы, развития умения и навыков инженерного анализа, конструирования и расчета строительных металлических конструкций.	
Задачи освоения дисциплины	<p>1. понимание работы материала, элементов, соединений и узлов, конструкций зданий и сооружений;</p> <p>2. формирование навыков конструирования и расчета для решения конкретных задач с использованием строительных норм и правил, государственных стандартов, справочной и технической литературы, средств автоматизации проектирования.</p> <p>3. овладение принципами рационального проектирования конструкций с учетом требований изготовления, монтажа и надежности в эксплуатации на основе технико-экономического анализа;</p>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-3</b> – Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития;</p> <p><b>ОПК-4</b> – Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства;</p> <p><b>ОПК-6</b> – Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Особенности металлических конструкций. Область применения. Достоинства и недостатки металлических конструкций. Требования, предъявляемые к МК. Классификация и группа конструкций.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Расчет металлических конструкций по предельным состояниям. Нагрузки и воздействия. Расчетные сопротивления. Сочетания нагрузок.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Расчет элементов металлических конструкций при растяжении, сжатии, изгибе.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Балки и балочные конструкции. Типы балок и</p>	

балочных клеток. Основы расчета и конструирования прокатных и составных балок. Оценка прочности, жесткости, общей устойчивости балок и местной устойчивости их элементов

**Раздел 5.** Основы расчета сварных, болтовых и заклепочных соединений металлических конструкций

**Раздел 6.** Рабочие площадки и настилы. Принципы вариантного проектирования рабочей площадки.

**Раздел 7.** Расчет и конструирование колонны.

**Раздел 8.** Лёгкие металлические конструкции покрытий.

**Раздел 9.** Облегченные рамы каркасов.

**Раздел 10.** Пространственные металлические конструкции.

**Раздел 11.** Расчет и конструирования листовых металлических конструкций.

**Раздел 12.** Разработка проектной документации при расчете и конструировании металлических конструкций.

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.36	Обследование и испытание зданий и сооружений
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний в области оценки технического состояния, восстановления и усиления железобетонных конструкций, а также методов проведения испытания зданий и сооружений.	
Задачи освоения дисциплины	<p>1. сформировать у студентов инженерное мышление и мировоззрение в области оценки технического состояния, восстановления и усиления конструкций, а также испытания зданий и сооружений.</p> <p>2. расширить и закрепить умение рационального выбора методов оценки технического состояний, восстановления и усиления конструкций и испытания зданий и сооружений с применением современных материалов.</p> <p>3. сформировать навыки разработки проектной документации на восстановление эксплуатационной надежности конструкций и испытание сооружений.</p> <p>4. сформировать умения анализировать влияние дефектов и повреждений на несущую способность конструкций, подбор рационального метода усиления, оценку схемы и результатов испытаний.</p>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-3</b> – Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития;</p> <p><b>ОПК-6</b> – Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением;</p> <p><b>ОПК-10</b> – Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Основные положения обследования и испытания сооружений.</p> <p>Раздел 2. Дефекты и повреждения зданий и сооружений и их конструкций.</p> <p>Раздел 3. Обследование конструкций зданий и сооружений.</p> <p>Раздел 4. Математические методы оценки надежности и</p>	

	долговечности обследуемых конструкций. Раздел 5. Методы усиления строительных конструкций. Раздел 6. Испытание строительных конструкций.
--	--

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.37	Технологии строительных процессов
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Технологии строительных процессов» является освоение теоретических основ методов выполнения отдельных производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.	
Задачи освоения дисциплины	<p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления об основных компонентах комплексной дисциплины «Технологии строительных процессов»;</li> <li>- раскрыть понятийный аппарат дисциплины;</li> <li>- сформировать знание теоретических основ производства основных видов строительно-монтажных работ;</li> <li>- сформировать знание основных технических средств строительных процессов и навыков рационального выбора технических средств;</li> <li>- сформировать навыки разработки технологической документации;</li> <li>- сформировать навыки ведения исполнительной документации;</li> <li>- сформировать умение проводить количественную и качественную оценки выполнения строительно-монтажных работ;</li> <li>- сформировать умения анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения.</li> </ul>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>ОПК-8</b> – Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности	
Содержание дисциплины	<p><b>Тема 1.</b> Содержание учебной дисциплины, ее цели и задачи.</p> <p><b>Тема 2.</b> Технологическое проектирование в строительстве.</p> <p><b>Тема 3.</b> Транспортные процессы в строительстве.</p> <p><b>Тема 4.</b> Технология производства земляных работ.</p> <p><b>Тема 5.</b> Технология производства свайных работ.</p> <p><b>Тема 6.</b> Технология производства бетонных и</p>	

	<p>железобетонных работ.</p> <p><b>Тема 7.</b> Основные положения монтажа строительных конструкций. Технические средства обеспечения монтажа строительных конструкций.</p> <p><b>Тема 8.</b> Технология каменной кладки.</p> <p><b>Тема 9.</b> Технология устройства изоляционных и защитных покрытий.</p> <p><b>Тема 10.</b> Технология устройства отделочных покрытий.</p>
--	--

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.38	Организация и управление строительным производством
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов теоретических знаний в области организационной деятельности всех участников промышленно-строительного комплекса в предпроектный, проектный, подготовительный и основной периоды строительства; практических навыков разработки и применения основных видов организационно-технологической документации в строительстве.	
Задачи освоения дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Освоить основные термины и понятия, используемые в сфере организации строительства, нормативные и правовые акты в области строительства.</li> <li>2. Получить представление об участниках промышленно-строительного комплекса, организационных формах собственности строительства.</li> <li>3. Освоить теоретические знания по вопросам получения права собственности на земельный участок, закупочной деятельности.</li> <li>4. Освоить теоретические знания по вопросам подготовки исходно-разрешительной документации и получения разрешения на строительство, об организации инженерных изысканий.</li> <li>5. Освоить теоретические знания по вопросам системы государственного контроля и надзора в строительстве, порядка приемки и ввода объектов в эксплуатацию.</li> <li>6. Получить практические навыки подготовки проекта организации строительства (ПОС) и проекта производства работ (ППР).</li> <li>7. Получить практические навыки проектирования организационно-технологических моделей на основе поточной организации строительства.</li> <li>8. Получить практические навыки организации работы и управления коллективом производственных подразделений</li> </ol>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>УК-3</b> – Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;</p> <p><b>ОПК-3</b> – Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития;</p> <p><b>ОПК-4</b> – Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области</p>	



	<p>капитального строительства;</p> <p><b>ОПК-9</b> – Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации</p>
<p>Содержание дисциплины</p>	<p><b>Раздел 1. Подготовка строит производства</b></p> <p><b>Тема 1.</b> Управление строительной отраслью. Организационно-правовые основы управления строительными организациями.</p> <p><b>Тема 2.</b> Подготовка к строительству. Способы получения права собственности на земельный участок для юридических лиц.</p> <p><b>Тема 3.</b> Организация инженерных изысканий и проектирования в строительстве.</p> <p><b>Тема 4.</b> Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР).</p> <p><b>Тема 5.</b> Основы поточной организации строительства.</p> <p><b>Тема 6.</b> Методика проектирования циклограммы объектного потока одноэтажных производственных зданий и сооружений, высотных зданий и сооружений различного функционального назначения.</p> <p><b>Раздел 2. Календарное планирование и управление в строительстве.</b></p> <p><b>Тема 1.</b> Календарное планирование в строительстве.</p> <p><b>Тема 2.</b> Проектирование стройгенпланов.</p> <p><b>Тема 3.</b> Размещение грузоподъемных машин и механизмов на строительной площадке. Организация ввода и электроснабжения на строительной площадке.</p> <p><b>Тема 4.</b> Бюджетирование в строительстве. Планирование и моделирование производственной программы строительной организации.</p> <p><b>Тема 5.</b> Современные формы организации и управления строительством на основе инжиниринга.</p> <p><b>Тема 6.</b> Оперативное планирование в строительстве.</p> <p><b>Тема 7.</b> Система менеджмента качества в строительстве.</p> <p><b>Тема 8.</b> Государственный контроль и надзор за строительством.</p>

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.39	Теплогазоснабжение и вентиляция
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Приобретение студентами знаний о системах теплогазоснабжения, отоплении и вентиляции, а также о работе и эксплуатации данных систем.	
Задачи освоения дисциплины	<p>Формирование у студентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общих представлений об обслуживании, эксплуатации и ремонте данных систем;</li> <li>- навыков по практическому применению теоретических положений и практических наработок в процессе проектирования и эксплуатации систем теплогазоснабжения, отоплении и вентиляции</li> </ul>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-3</b> – Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития;</p> <p><b>ОПК-4</b> – Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства;</p> <p><b>ОПК-6</b> – Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Тема 1.</b> Общие сведения о вентиляции. Гигиенические основы вентиляции. Определение требуемого воздухообмена в системах вентиляции.</p> <p><b>Тема 2.</b> Методика расчета механической системы вентиляции зданий.</p> <p><b>Тема 3.</b> Требования, предъявляемые к системам отопления. Классификация систем отопления.</p> <p><b>Тема 4.</b> Расчет тепловых потерь многопролетного здания. Основные формулы, правила обмера.</p> <p><b>Тема 5.</b> Определение количества тепла на отопление, вентиляцию и системы горячего водоснабжения.</p> <p><b>Тема 6.</b> Гидравлический расчет тепловой сети.</p> <p><b>Тема 7.</b> Расчет сетевых и подпиточных насосов. Расчет толщины тепловой изоляции</p> <p><b>Тема 8.</b> Техника безопасности при строительстве и монтаже внутренних систем газоснабжения. Правила их испытаний и приемки.</p>	

**Тема 9.** Методика гидравлического расчета газопроводов низкого и высокого давления.

**Тема 10.** Арматура и материалы газопроводов. Приемка и ввод газопроводов в эксплуатацию. Надежность системы газоснабжения и подготовка их к работе в зимних условиях.

**Тема 11.** Защита газопроводов от почвенной коррозии и блуждающих токов.

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.40	Водоснабжение и водоотведение
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	<p>Формирования у студентов знаний в области устройства системы водоснабжения и водоотведения, назначения основных элементов систем.</p> <p>Освоение принципа проектирования системы водоснабжения и водоотведения, построения расчетных схем, метода расчета. Изучение и применение нормативной и технической справочной литературы для выбора оптимальных решений и экономической эффективности.</p>	
Задачи освоения дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформировать у студентов инженерный подход к выполнению расчета систем водоснабжения и водоотведения в соответствии с планировкой объектов проектирования и его характеристиками.</li> <li>2. Сформировать умение проектировать систему водоснабжения и водоотведения с учетом нормативных требований в соответствии с планировкой здания, строить расчетные схемы.</li> <li>3. Закрепить умение применения нормативной и справочной технической литературы для проектирования систем водоснабжения и водоотведения, изучения элементов системы водоснабжения и водоотведения, их назначения, экономической и экологической составляющей.</li> </ol>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-3</b> – Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития;</p> <p><b>ОПК-4</b> – Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства;</p> <p><b>ОПК-6</b> – Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Водоснабжение и водоотведение зданий и сооружений.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Водоснабжение населенного пункта.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Водоотведение населенного пункта.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.41	Электроснабжение
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Подготовка студентов в области электроснабжения зданий, сооружений и инженерных систем. Практические занятия дают определенные навыки при расчетах электрических сетей, выборе необходимого оборудования и анализе электрических схем	
Задачи освоения дисциплины	Сформировать у студентов знаний в области конструкций электрических сетей зданий, определения электрических нагрузок городских объектов, организации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на основе знания современных методов расчета, конструирования и выбора электрооборудования и средств защиты.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-3</b> – Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития;</p> <p><b>ОПК-4</b> – Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства;</p> <p><b>ОПК-6</b> – Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Характеристики режимов электропотребления объектов. (общие положения электрофикации, электроприемники зданий)</p> <p><b>Раздел 2.</b> Электрические сети. (схемы распределения электроэнергии, системы электроснабжения, определение потерь мощности и энергии)</p> <p><b>Раздел 3.</b> Защита внутренних электрических сетей напряжением до 1000 В и выбор сечения проводников.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Электрическое освещение. (электроприемники освещения зданий и режимы их работы)</p> <p><b>Раздел 5.</b> Электрооборудование и электротехнология. (силовые установки зданий, вводно-распределительные устройства)</p> <p><b>Раздел 6.</b> Экономия электрической энергии. (учет электроэнергии)</p>	

	<b>Раздел 7. Электробезопасность. Токи короткого замыкания.</b>
--	---

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.42	Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Усвоение новых методов расчета конструкций, основанных на вероятностных критериях работоспособности	
Задачи освоения дисциплины	Овладение математическим аппаратом теории вероятностей в терминах строительной механики, разработка математической модели конструкции для вычисления начальной надёжности, определение закона изменения интенсивности отказов для вычисления показателей долговечности.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-1</b> – Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук;</p> <p><b>ОПК-11</b> – Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1. Теория вероятностей и теория надежности.</b></p> <p>1.1. Основные понятия теории вероятностей и теории надёжности. Дискретные случайные величины, статистическое определение числовых характеристик.</p> <p>1.2. Законы распределения вероятностей непрерывных случайных величин. Вероятностный анализ метода предельных состояний.</p> <p>Начальная надёжность элементов. Метод моментов. Метод статистических испытаний. Блок-схема теории вероятностей и математической статистики.</p> <p><b>Раздел 2. Надёжность систем, заданная надёжность, долговечность.</b></p> <p>2.1. Надёжность железобетонных конструкций.</p> <p>2.2. Надёжность металлических конструкций.</p> <p>2.3. Надёжность сложных систем (высотных и большепролетных сооружений).</p> <p>2.3. Долговечность сложных систем.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.43	Физическая культура и спорт
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.	
Задачи освоения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание социальной значимости физической культуры и ее роли в развитии личности и подготовке профессиональной деятельности;</li> <li>- знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;</li> <li>- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте.</li> </ul>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>УК-7</b> – Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Содержание дисциплины	<p><b>Теоретический раздел:</b> формирует мировоззренческую систему научно-практических занятий и отношение к физической культуре.</p> <p><b>Практический раздел:</b> состоит из двух подразделов: методико-практического, обеспечивающего овладение методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности, и учебно-тренировочного, содействующего приобретению опыта практической деятельности, достижению физического совершенства, повышению уровня функциональных и двигательных способностей.</p> <p><b>Контрольный:</b> определяющий дифференцированный и объектный учет процесса и результатов учебной деятельности студентов.</p>	



<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.01	Градостроительный кодекс и жилищное законодательство
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний и умений в области градостроительного и жилищного законодательства.	
Задачи освоения дисциплины	<p>1. Формирование навыков по анализу, толкованию и правильному применению правовых норм жилищного и градостроительного законодательства с целью принятия решений и совершения юридических действий в точном соответствии с законом в своей профессиональной деятельности</p> <p>2. Формирование умений юридически правильно квалифицировать факты, события и обстоятельства, в сфере жилищного и градостроительного права.</p> <p>3. Подготовка студентов к решению профессиональных задач по обоснованию и принятию в пределах должностных обязанностей решений, а также совершение действий, связанных с реализацией правовых норм в области градостроительного и жилищного законодательства.</p>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>УК-1</b> – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;</p> <p><b>ПКС-5</b> – Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений, проводить технико-экономическую оценку проектирования и возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Тема 1.</b> Понятие градостроительной деятельности. Общие положения. Нормативно-правовые акты регулирующие градостроительство.</p> <p><b>Тема 2.</b> Субъекты и объекты градостроительных отношений.</p> <p><b>Тема 3.</b> Территориальное планирование. Содержание документов территориального планирования, подготовка и утверждение схемы.</p> <p><b>Тема 4.</b> Градостроительное зонирование и планировка территории. Виды и состав территориальных зон. Градостроительные планы земельных участков.</p> <p><b>Тема 5.</b> Архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкция объектов капитального строительства.</p> <p><b>Тема 6.</b> Информационное обеспечение градостроительной деятельности. Ответственность за нарушение законодательства о градостроительной</p>	

	<p>деятельности.</p> <p><b>Тема 7.</b> Понятие жилищного права. Источники жилищного права.</p> <p><b>Тема 8.</b> Понятие договора социального найма и договора найма жилого фонда социального использования. Порядок и условия предоставления гражданами жилых помещений для проживания на основе договора найма.</p> <p><b>Тема 9.</b> Право собственности на жилые помещения. Приватизация, сделки с жилой недвижимостью.</p> <p><b>Тема 10.</b> Управление многоквартирным домом. Способы управления многоквартирным домом: понятие, виды, управляющие организации, сроки, порядок. Ответственность за нарушение жилищного законодательства.</p>
--	---

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.02	Основания и фундаменты уникальных зданий и сооружений
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний в области конструирования и расчета оснований и фундаментов уникальных зданий и сооружений, привитие умений и навыков для решения конкретных инженерных задач.	
Задачи освоения дисциплины	Формирование у студентов инженерного мышления в области проектирования оснований и фундаментов уникальных зданий и сооружений на основе современных методов расчета и конструирования, включая автоматизированные методы.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ПКС-2</b> – Способен осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений;</p> <p><b>ПКС-5</b> – Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений, проводить технико-экономическую оценку проектирования и возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Фундаменты в сейсмических районах.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Фундаменты на слабых водонасыщенных глинистых грунтах. Фундаменты на просадочных грунтах.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Фундаменты на мерзлых и вечномерзлых грунтах. Фундаменты на засоленных грунтах.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Фундаменты на набухающих грунтах. Фундаменты на скальных грунтах. Фундаменты на элювиальных грунтах.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Мировой опыт фундаментов строительства высотных зданий (Америка, Азия). Мировой опыт фундаментов строительства высотных зданий (Европа, Россия).</p> <p><b>Раздел 6.</b> Особенности проектирования и расчета оснований и фундаментов высотных зданий. Совместный расчет системы «основание – фундаменты – надфундаментное строение».</p> <p><b>Раздел 7.</b> Геотехнический мониторинг.</p> <p><b>Раздел 8.</b> Пример проектирования фундаментов ММДЦ «Москва-Сити».</p> <p><b>Раздел 9.</b> Пример проектирования фундаментов высотных зданий в инженерно-геологических условиях Санкт-Петербурга.</p> <p><b>Раздел 10.</b> Опыт проектирования и строительства многофункциональных высотных комплексов.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.03	Конструкции из дерева и пластмасс
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	формирование у студентов знаний в области конструирования и расчета современных конструктивных форм несущих деревянных конструкций и конструкций из пластмасс.	
Задачи освоения дисциплины	формирование у студентов инженерного творческого мышления в области проектирования конструкций и узлов плоских сплошных и сквозных балочных конструкций, конструкций распорного типа (арок и рам), а также пространственных конструкций.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ПКС-2</b> – Способен осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений;</p> <p><b>ПКС-5</b> – Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений, проводить технико-экономическую оценку проектирования и возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Введение. Литература, программа дисциплины Краткий очерк развития, область применения ДК. Современное состояние и перспективы развития деревянных конструкций.</p> <p>Раздел 2. Физико-механические свойства древесины как строительного материала и факторы, влияющие на них.</p> <p>Раздел 3. Расчет элементов деревянных конструкций</p> <p>Раздел 4. Соединения элементов деревянных конструкций</p> <p>Раздел 5. Сплошные балочные конструкции</p> <p>Раздел 6. Плоские распорные конструкции</p> <p>Раздел 7. Плоские сквозные конструкции.</p> <p>Раздел 8. Пространственные конструкции</p> <p>Раздел 9. Конструкции из пластмасс</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.04	Основы мониторинга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний в области основ мониторинга зданий и сооружений при опасных природных и техногенных воздействиях. Изучение данной дисциплины формирует также знания в области особенностей применяемого оборудования и методов используемых при проведении мониторинга.	
Задачи освоения дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформировать знания в области основ мониторинга зданий и сооружений при опасных природных и техногенных воздействиях.</li> <li>2. Обучить методам мониторинга состояния строительных конструкций и зданий и сооружений в целом.</li> <li>3. Научить выбирать подходящее оборудование для той или иной задачи мониторинга при опасных природных и техногенных воздействиях.</li> </ol>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ПКС-1</b> – Способен разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений;</p> <p><b>ПКС-5</b> – Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений, проводить технико-экономическую оценку проектирования и возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Введение в дисциплину. Общие данные.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Методы. Приборы и оборудование, применяемые при мониторинге зданий и сооружений при опасных природных и техногенных воздействиях.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Мониторинг зданий и сооружений в обычных (неосложненных) условиях.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Мониторинг зданий и сооружений в специальных (усложненных) условиях</p> <p><b>Раздел 5.</b> Автоматизированные стационарные системы для мониторинга. Техника безопасности. Отчетные документы.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.05	Международная нормативная база проектирования (Еврокоды)
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	<p>Формирование у студентов знаний в области расчета и проектирования железобетонных конструкций по Российским и зарубежным нормам, привития умений и навыков для решения конкретных практических задач. При изучении данной дисциплины студенты знакомятся с историей развития Российских и Зарубежных норм, с теорией расчёта и конструирования сжатых и изгибаемых элементов, а так же с особенностями конструирования по данным нормам. При изучении Российских норм студент закрепляет знания о расчете конструкций по СП 63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003, а так же знакомится с предшествующими нормами СНиП 2.03.01-84 и СНиП 52-01-2003. В разделе расчета по Зарубежным нормам студент изучает нормы Кодекса-образца ЕКБ/ФИП и ЕВРОКОДЫ, нормы Франции ВАЕЛ-91, Английские нормы СР-110, нормы Германии ДИН 1045 и нормы США АСИ 318-83.</p> <p>На практических занятиях студент выполняет расчеты изгибаемых элементов по Российским и Зарубежным нормам, получает количество продольной рабочей арматуры в растянутой и сжатой зонах нормальных сечений, шаг и диаметр поперечной арматуры. С использованием полученных результатов студент выполняет опалубочные чертежи и чертежи армирования рассчитываемой конструкции. В итоге студент производит сопоставление вариантов по расходу арматуры, полученной в результате расчетов по Российским и Зарубежным нормам и делает вывод с экономическим обоснованием.</p>	
Задачи освоения дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформировать у студентов инженерное мышление и мировоззрение в области расчета и проектирования железобетонных конструкций по Российским и Зарубежным нормам.</li> <li>2. Расширить и закрепить умение расчета железобетонных конструкций при сложных напряженных состояниях.</li> <li>3. Сформировать навыки разработки конструкторской документации на проектирование железобетонных конструкций по Российским и Зарубежным нормам.</li> <li>4. Сформировать умения анализировать результаты расчетов и на их основе – принципы конструирования железобетонных конструкций.</li> </ol>	

<p>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</p>	<p><b>ПКС-2</b> – Способен осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений;  <b>ПКС-5</b> – Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений, проводить технико-экономическую оценку проектирования и возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>
<p>Содержание дисциплины</p>	<p><b>Раздел 1–3.</b> Введение в дисциплину. Основные цели и задачи дисциплины. Литература. Основные положения расчета по Российским нормам, по нормам Европейского комитета по железобетону/ Международной федерации преднапряженного железобетона (ЕКБ/ФИП) и ЕВРОКОДАМ, по нормам Франции (нормы ВАЕЛ-91) и по нормам Германии (нормы ДИН 1045).  <b>Раздел 4–5.</b> Проектирование сборного железобетонного ригеля прямоугольного сечения по Российским нормам, по нормам Европейского комитета по железобетону/ Международной федерации преднапряженного железобетона (ЕКБ/ФИП), по нормам Франции (нормы ВАЕЛ-91) и по нормам Германии (нормы ДИН 1045). Расчет прочности по нормальным и наклонным сечениям.  <b>Раздел 6–7.</b> Основные положения расчета по нормам Англии (нормы СР 110), по нормам США (нормы АСИ 318-83). Сравнительный анализ расчета железобетонных конструкций по Российским и Зарубежным нормам.  <b>Раздел 8–9.</b> Проектирование сборного железобетонного ригеля прямоугольного сечения по нормам Англии (нормы СР 110), по нормам США (нормы АСИ 318-83). Расчет прочности по нормальным и наклонным сечениям. Разработка чертежей сборного железобетонного ригеля прямоугольного сечения по рассмотренным нормам. Сравнение вариантов по расходу материала.</p>

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.06	Численные методы расчета строительных конструкций
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний в области численных методов расчета сложных стержневых систем, пластин, оболочек и трехмерных тел: метода конечных элементов, конечных разностей и вариационных методов	
Задачи освоения дисциплины	Сформировать у студентов практические навыки расчета сооружений в программных комплексах при различных воздействиях, необходимые для обучения и в последующей профессиональной деятельности	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ПКС-2</b> – Способен осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений;</p> <p><b>ПКС-5</b> – Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений, проводить технико-экономическую оценку проектирования и возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Итерационные методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Задача на собственные значения.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Метод конечных разностей и его использование для расчета на прочность, жесткость и устойчивость.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Вариационные методы (метод Ритца-Тимошенко, Бубнова-Галеркина).</p> <p><b>Раздел 4.</b> Основы метода конечных элементов и его реализация в программных комплексах для расчёта строительных конструкций.</p>	



<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.07	ВМ технологии в проектировании зданий и сооружений
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний и совершенствование имеющиеся профессиональных компетенций, необходимых для создания, анализа и модификации в соответствии с поставленными задачами информационных моделей строительных конструкций, зданий и сооружений.	
Задачи освоения дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформировать у студентов инженерное мышление и мировоззрение в области создания, анализа и модификации информационных моделей строительных конструкций, зданий и сооружений.</li> <li>2. Обеспечить знаниями в области построения расчетных моделей в стандартных современных компьютерных комплексах расчета зданий и сооружений.</li> <li>3. Формирование навыков расчетного анализа конструктивных элементов зданий, сооружений и их узлов.</li> <li>4. Обеспечение знаниями в области построения информационной модели строительных конструкций, зданий и сооружений в ПК Revit.</li> <li>5. Формирование навыков составления аналитических моделей строительных конструкций зданий.</li> <li>6. Освоение методических основ формирования чертежей опалубочных схем и схем расположения элементов в ПК Revit;</li> <li>7. Формирование навыков разработки рабочей документации стадии КМ в ПК Revit.</li> </ol>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ПКС-2</b> – Способен осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений;</p> <p><b>ПКС-5</b> – Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений, проводить технико-экономическую оценку проектирования и возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Основные положения. Введение в вычислительные комплексы расчета зданий и сооружений. Пакеты программ САЕ/CAD/CAM технологий. Принципы построение расчетной схемы.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Элементы расчетных схем зданий и сооружений. Особенности построения расчетных схем для отдельных случаев, встречающихся в практических расчетах.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Стандартные комплексы расчета зданий,</p>	

	<p>сооружений и их конструктивных элементов. Элементы для расчета специальных задач.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Работа с узлами и элементами расчетной схемы. Реализация нормативных документов в программах автоматизированного расчета.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Использование расчетных САПР для реализации принципов проектирования зданий и сооружений по технологии BIM. Сопряжение систем архитектурного и инженерного проектирования зданий и сооружений с расчетными комплексами.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Пакеты прикладных программ для архитектурного и строительного проектирования Autodesk Revit: возможности, область применения.</p> <p><b>Раздел 7.</b> Основы и принципы работы в Autodesk Revit. Построение типовых моделей строительных конструкций.</p> <p><b>Раздел 8.</b> Проектирование бетонных, железобетонных конструкций: совместное использование ПК «Autodesk Revit Structure» при проектировании бетонных и железобетонных конструкций.</p> <p><b>Раздел 9.</b> Проектирование металлических конструкций. Совместное использование ПК «Autodesk Revit Structure» при проектировании металлических конструкций.</p>
--	---

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.08	Техническая теплотехника
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Приобретение студентами знаний об основных положениях технической термодинамики, рассматривающей технические приложения основных принципов термодинамики к процессам преобразования теплоты в работу или работы в теплоту в тепловых машинах, а также процессов теплообмена и исследования теплофизических свойств материалов.	
Задачи освоения дисциплины	Формирование у студентов: – общих представлений о приложении основных принципов технической теплотехники к процессам преобразования теплоты в работу или работы в теплоту в тепловых машинах; – навыков по практическому применению теоретических знаний при решении задач переноса теплоты в материалах и установках.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>ПКС-1</b> – Способен разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Содержание дисциплины	<p><b>Тема 1.</b> Начала (законы) термодинамики. Цикл Карно.</p> <p><b>Тема 2.</b> Основные параметры термодинамической системы.</p> <p><b>Тема 3.</b> Термодинамические свойства газов и паровых смесей. Вода, водяной пар и влажный воздух.</p> <p><b>Тема 4.</b> Основные термодинамические процессы в газах. Дросселирование. Сжатие газов.</p> <p><b>Тема 5.</b> Процессы течения и смешения газов. Течение в трубах.</p> <p><b>Тема 6.</b> Термодинамика теплосиловых установок. Циклы паросиловых установок.</p> <p><b>Тема 7.</b> Циклы турбинных и реактивных установок.</p> <p><b>Тема 8.</b> Циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания. Комбинированные циклы.</p> <p><b>Тема 9.</b> Термодинамика холодильных установок и тепловых насосов. Компрессоры.</p> <p><b>Тема 10.</b> Основные положения теории теплопроводности. Граничные условия.</p> <p><b>Тема 11.</b> Теплопроводность при стационарном режиме и граничных условиях первого рода.</p> <p><b>Тема 12.</b> Теплопроводность при стационарном режиме и граничных условиях третьего рода.</p> <p><b>Тема 13.</b> Основы теории теплообмена. Основные понятия теории подобия.</p> <p><b>Тема 14.</b> Теплообмен излучением Сложный теплообмен.</p> <p><b>Тема 15.</b> Экспериментальное исследование теплообмена.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.09	Теория расчета пластин и оболочек
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний в области статических и динамических расчетов пластин и оболочек на прочность, жесткость и устойчивость. Изучение данной дисциплины формирует знания по правильному выбору конструктивных материалов и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности и эффективности конструкций.	
Задачи освоения дисциплины	Задачей освоения дисциплины является формирование у студентов системного инженерного мышления и мировоззрения в области статических и динамических расчетов пластин и оболочек для обеспечения безаварийной их эксплуатации на основе знания современных методов расчета, включая автоматизированные.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>ПКС-2</b> – Способен осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1. Общая теория изгиба тонких пластин.</b></p> <p>1.1. Классическая теория Кармана для тонких пластин.</p> <p>1.2. Изгиб жестких пластин.</p> <p>1.3. Устойчивость пластин.</p> <p>1.4. Динамика пластин.</p> <p><b>Раздел 2. Теория тонких упругих оболочек.</b></p> <p>2.1. Основные уравнения теории тонких упругих оболочек.</p> <p>2.2. Безмоментная теория оболочек.</p> <p>2.3. Техническая теория пологих оболочек.</p> <p>2.4. Расчет круговых цилиндрических оболочек.</p> <p>2.5. Устойчивость оболочек.</p> <p>2.6. Динамика оболочек.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.10	Химия в строительстве
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Основной целью преподавания дисциплины «Химия в строительстве» является формирование прочной базы знаний и умений по дисциплине, а также воспитание творчески активного специалиста, соответствующего уровню современных требований к научно-технической базе специалиста.	
Задачи освоения дисциплины	<p>Задачами освоения дисциплины Химия в строительстве являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- повышение научности и последовательности изложения учебной информации с учётом всестороннего развития в процессе обучения каждого студента;</li> <li>- проводить систематическую работу по стимулированию познавательных процессов и активного отношения обучающихся к усвоению знаний;</li> <li>- стимулирование сознательного и творческого подхода студентов к процессу обучения химии при руководящей роли преподавателя;</li> <li>- формирование условий, способствующих переходу от обучения к самообразованию, а так же связи обучения с дальнейшей специализацией студентов.</li> </ul>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>ПКС-2</b> – Способен осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Содержание дисциплины	<p>Содержание учебной дисциплины представлено в 5 разделах:</p> <p>Раздел 1. Структурообразование как природное явление;</p> <p>Раздел 2. Физика и химия воды;</p> <p>Раздел 3. Дисперсные системы;</p> <p>Раздел 4. Основы химии вяжущих веществ;</p> <p>Раздел 5. Высокомолекулярные соединения в строительстве.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.11	Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Изучение современных урбанистических тенденций строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений с позиций развития современной архитектуры и градостроительства путем изучения теоретического курса. Специалист наряду с общими вопросами проектирования должен знать отечественную и мировую историю строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, оценивать влияние современной архитектуры на сложившуюся историческую и культурную застройку городов и населенных мест, владеть основными подходами к оценке влияния строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений на сложившуюся историческую и культурную застройку городов и населенных мест.	
Задачи освоения дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение основных типов пространственных конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений;</li> <li>2. Выявление взаимосвязей между работой конструкции и ее формой при проектировании уникальных зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения;</li> <li>3. Влияние урбанистических тенденций на современное строительство;</li> <li>4. Основы современных методов проектирования и расчета систем инженерного оборудования уникальных зданий и сооружений.</li> </ol>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ПКС-1</b> – Способен разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений;</p> <p><b>ПКС-5</b> – Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений, проводить технико-экономическую оценку проектирования и возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Понятие высотных и большепролетных зданий и сооружений, особенности уникальных высотных и большепролетных зданий и сооружений.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Урбанистические тенденции в строительстве.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Мировая и отечественная история строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.</p>	

	<p><b>Раздел 4.</b> Подходы к оценке влияния строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений на сложившуюся историческую и культурную застройку городов.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Этапы проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений.</p> <p><b>Раздел 7.</b> Этапы проектирования зрелищных зданий и сооружений.</p>
--	--

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.12	Архитектура гражданских и промышленных зданий
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Целью освоения учебной дисциплины является получение студентами знаний об основных аспектах проектирования: крупнопанельных жилых зданий; промышленных зданий с железобетонным каркасом.	
Задачи освоения дисциплины	Задачами курса являются: - изучение теоретических основ проектирования крупнопанельных зданий; - изучение теоретических основ проектирования промышленных зданий; - получение навыков проектирования архитектурно-строительных конструкций зданий и сооружений.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ПКС-1</b> – Способен разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений;</p> <p><b>ПКС-5</b> – Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений, проводить технико-экономическую оценку проектирования и возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Общие положения проектирования крупнопанельных зданий. Этапы крупнопанельного домостроения в России.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Конструктивные схемы крупноэлементных зданий. Бескаркасная продольная схема. Бескаркасная поперечная схема. Бескаркасные смешанные конструктивные схема: с опиранием перекрытий по трем сторонам; с опиранием перекрытий по контуру.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Панели наружных стен. Типы разрезов, конструктивные решения. Горизонтальные стыки. Вертикальные стыки.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Панели внутренних стен. Типы разрезов, конструктивные решения. Горизонтальные стыки. Вертикальные стыки.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Фундаменты крупнопанельных зданий. Ленточный сборный. Ленточный крупнопанельный. Свайный с низким расположением ростверка. Свайный с высоким расположением ростверка.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Перекрытия крупнопанельных зданий. Многopустотные плиты перекрытий. Плиты перекрытий сплошного сечения размером на комнату с опиранием по трем и четырем сторонам.</p> <p><b>Раздел 7.</b> Железобетонные крыши крупнопанельных зданий. Типы, конструкции. Чердачное, бесчердачное</p>	



	<p>перекрытие. Холодный и теплый чердак.</p> <p><b>Раздел 8.</b> Крупноблочные здания. Объемно-блочные здания.</p> <p><b>Раздел 9.</b> Каркасно-панельные здания. Типы каркасов. Обеспечение пространственной жесткости. Сборные, сборно-монолитные, ригельные и безригельные каркасы. Элементы каркасов. Фундаменты, колонны, ригели, связи. Конструкции перекрытий каркасных зданий, раскладка плит перекрытий в сетке колонн внутренних и наружных рядов. Конструкции навесных панелей каркасных зданий, стыки, узлы опирания. Новейшие конструктивные системы каркасных зданий. Сборно-монолитная система «Чебоксарская». Система «Каскад»</p> <p><b>Раздел 10.</b> Общие положения проектирования промышленных каркасных одноэтажных и многоэтажных зданий.</p> <p><b>Раздел 11.</b> Объемно-планировочные решения одноэтажным промышленным зданиям (далее ОПЗ). Привязка колонн к координационным осевым линиям. Расстановка температурных и деформационных швов.</p> <p><b>Раздел 12.</b> Основные конструктивные элементы и их классификация, характеристика, параметры подбора сечения элементов.</p> <p><b>Раздел 13.</b> Колонны ОПЗ. Одноветьевые колонны без консолей. Одноветьевые колонны с консолями для мостовых кранов. Двухветьевые колонны. Связи.</p> <p><b>Раздел 14.</b> Фундаменты под отдельно стоящие колонны ОПЗ. Детали и устройство.</p> <p><b>Раздел 15.</b> Несущие и ограждающие стропильные конструкции ОПЗ. Стропильные и подстропильные фермы и балки. Ребристые плиты покрытия. Составы кровель.</p> <p><b>Раздел 16.</b> Подъемно-транспортное оборудование ОПЗ. Детали и устройства</p> <p><b>Раздел 17.</b> Наружные ограждающие конструкции ОПЗ. Виды разрезов. Заполнения оконных, дверных и воротных проемов</p> <p><b>Раздел 18.</b> Фонари ОПЗ. Световые, аэрационных, свето-аэрационные. Детали и устройства.</p> <p><b>Раздел 19.</b> Полы промышленных зданий</p> <p><b>Раздел 20.</b> Многоэтажные промышленные здания. Основные конструктивные элементы. Требования, предъявляемые к зданиям.</p>
--	--

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.13	Архитектура высотных и большепролетных зданий и сооружений
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний в области объемно-планировочных и конструктивных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений. на основе изучения современных норм и правил.	
Задачи освоения дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформировать у студентов инженерное мышление и мировоззрение в области архитектурно-строительного проектирования на основе знания современных методов и мирового опыта строительства.</li> <li>2. Расширить и закрепить умение рационального выбора основных технических средств, применяемых в строительстве.</li> <li>3. Сформировать навыки разработки проектной документации на возведение зданий</li> <li>4. Сформировать умения анализировать объемно-планировочные решения здания и сооружения с последующей разработкой эффективных конструктивных решений для них.</li> </ol>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ПКС-1</b> – Способен разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений;</p> <p><b>ПКС-5</b> – Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений, проводить технико-экономическую оценку проектирования и возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Общие положения об уникальных зданиях и сооружениях. Классификация. Опыт мирового возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Опыт возведения высотных зданий в СССР и РФ. Сталинские высотки. Обзор высотных зданий, возведенных в РФ.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Конструктивные системы современных небоскребов. Вертикальные коммуникации. Ограждающие конструкции высотных зданий.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Объемно-планировочные решения высотных зданий. Конструктивные решения. Требования, предъявляемые к зданиям.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Большепролетные здания. Объемно-планировочные и конструктивные решения. Требования, предъявляемые к зданиям.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.14	Нормативная база проектирования и строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов теоретических знаний в области системы нормативно-правового регулирования градостроительной деятельности в условиях рыночной экономики, практических навыков применения этой системы при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Задачи освоения дисциплины	<p>1. Освоить теоретические знания по вопросам системы контроля за безопасностью в проектировании и строительстве, включая систему и принципы технического регулирования и стандартизации;</p> <p>2. Получить практические навыки по вопросам применения нормативных правовых актов, технических регламентов и стандартов в проектировании промышленных и гражданских зданий, с учетом понимания юридических последствий несоблюдения технических регламентов и стандартов.</p> <p>3. Получить практические навыки применения нормативов, предназначенных для объектов массового строительства для разработки высотных и большепролетных зданий и сооружений.</p>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ПКС-2</b> – Способен осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений;</p> <p><b>ПКС-5</b> – Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений, проводить технико-экономическую оценку проектирования и возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Тема 1.</b> Система государственного регулирования градостроительной деятельности.</p> <p><b>Тема 2.</b> Система правовых актов в сфере технического регулирования. Структура нормативной правовой базы.</p> <p><b>Тема 3.</b> Система технического регулирования в строительстве и безопасность строительного производства. Технический регламент как основной инструмент технического регулирования.</p> <p><b>Тема 4.</b> Система нормативно-правовых документов в строительстве. Нормативные документы субъектов Российской Федерации.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.15	Основы технологии возведения зданий и сооружений
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний в области основных технологий и технологической последовательности возведения зданий и других сооружений из сборных, монолитных и сборно-монолитных конструктивных элементов на основе изучения современных методов и способов строительства. Изучение данной дисциплины формирует также знания в области проектирования технологий возведения зданий и сооружений на основе эффективных методов строительства с применением современных строительных машин и других средств механизации.	
Задачи освоения дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформировать у студентов инженерное мышление и мировоззрение в области технологического проектирования и возведения зданий на основе знания современных методов и способов строительства.</li> <li>2. Расширить и закрепить умение рационального выбора основных технических средств, применяемых в строительстве.</li> <li>3. Сформировать навыки разработки технологической документации на возведение зданий</li> <li>4. Сформировать умения анализировать состав и последовательность технологических процессов при возведении зданий с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей их выполнения</li> </ol>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ПКС-3</b> – Способен осуществлять и организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений;</p> <p><b>ПКС-5</b> – Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений, проводить технико-экономическую оценку проектирования и возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Основные положения технологии возведения зданий.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Технология работ подготовительного периода.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Проектирование технологий возведения зданий.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Технология возведения полносборных зданий (каркасных одноэтажных и многоэтажных, крупнопанельных, крупноблочных, из объемных блоков, с безбалочным каркасом).</p>	

	<p><b>Раздел 5.</b> Крупноблочный монтаж зданий.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Возведение монолитных зданий с применением различных видов опалубочных систем.</p> <p><b>Раздел 7.</b> Технология возведения большепролетных покрытий зданий и сооружений.</p> <p><b>Раздел 8.</b> Технология возведения заглубленных в грунт сооружений.</p>
--	--

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.16	Технология строительных процессов в зимних условиях
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний в области основных способов выполнения строительно-монтажных работ в зимних условиях	
Задачи освоения дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. сформировать у студентов знания в области выполнения земляных, свайных, бетонных, каменных и монтажных работ в зимнее время.</li> <li>2. сформировать навыки разработки технологической документации на выполнения СМР зимой.</li> </ol>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>ПКС-3</b> – Способен осуществлять и организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Особенности выполнения СМР в зимних условиях.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Технология производства земляных работ в зимних условиях.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Технология устройства свайных фундаментов в зимних условиях.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Технология производства бетонных работ в зимних условиях.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Технология производства каменных работ в зимних условиях.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Монтаж строительных конструкций в зимних условиях.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.17	Ценообразование и сметное нормирование в строительстве и проектировании
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по вопросам ценообразования и сметного нормирования в строительстве, необходимых при разработке сметной документации, овладения методами определения сметной стоимости, позволяющими определять стоимость строительства на различных стадиях инвестиционного процесса, в т. ч. с применением программных комплексов.	
Задачи освоения дисциплины	<p>1. Освоить основные термины и понятия, используемые в сфере ценообразования и сметного нормирования в строительстве и проектировании зданий,</p> <p>2. Освоить теоретические знания по вопросам системы законодательных и нормативных документов; системы ценообразования и сметного нормирования в строительстве с учетом особенностей рыночной экономики;</p> <p>2. Получить практические навыки по вопросам применения сметно-нормативную базу системы ценообразования в строительстве для разработки и анализа сметной документации в области инженерных изысканий, проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;</p> <p>4. Получить практические навыки разработки сметной документации.</p> <p>5. Получить практические навыки определения сметной стоимости строительства различными методами с применением программных комплексов</p>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>ПКС-5</b> – Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений, проводить технико-экономическую оценку проектирования и возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Содержание дисциплины	<p><b>Тема 1.</b> Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве и проектировании.</p> <p><b>Тема 2.</b> Методы определения сметной стоимости строительной продукции.</p> <p><b>Тема 3.</b> Формирование цен на строительную продукцию с использованием программных комплексов. Знакомство с возможностями программы «ГЕКТОР: СМЕТЧИК-СТРОИТЕЛЬ», «Гранд-Смета».</p> <p><b>Тема 4.</b> Ресурсный метод определения сметной</p>	

	<p>стоимости строительства.</p> <p><b>Тема 5.</b> Ресурсно-индексный метод определения сметной стоимости.</p> <p><b>Тема 6.</b> Базисно-индексный метод определения сметной стоимости.</p> <p><b>Тема 7.</b> Состав сметной документации, порядок разработки.</p>
--	---



<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.18	Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	<p>Формирование у студентов знаний в области основных процессов эксплуатации высотных зданий и других сооружений из сборных, монолитных и сборно-монолитных конструктивных элементов на основе изучения современных методологических подходов и способов управления в жилых и общественных зданиях. Изучение данной дисциплины формирует также знания в области проектирования реконструкции зданий и сооружений на основе эффективных методов ремонта и усиления с применением современных строительных материалов и технологий производства работ.</p>	
Задачи освоения дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформировать у студентов инженерное мышление и мировоззрение в области эксплуатации объектов на основе знания современных методов и способов управления в жилых и общественных зданиях.</li> <li>2. Расширить и закрепить умение рационального выбора основных технических средств и материалов, применяемых при реконструкции.</li> <li>3. Сформировать навыки разработки эксплуатационной документации на здания.</li> <li>4. Сформировать умения анализировать состав и последовательность технологических процессов при эксплуатации зданий с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей их выполнения</li> </ol>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ПКС-2</b> – Способен осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений;</p> <p><b>ПКС-5</b> – Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений, проводить технико-экономическую оценку проектирования и возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Виды эксплуатационной безопасности зданий.</p> <p>Раздел 2. Обеспечение безопасности зданий в процессе эксплуатации.</p> <p>Раздел 3. Жизненный цикл зданий и сооружений.</p> <p>Раздел 4. Реконструкция зданий и сооружений.</p> <p>Раздел 5. Обследование сооружений.</p> <p>Раздел 6. Восстановление и повышение несущей способности.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.19	Спецкурс по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний в области расчета и проектирования железобетонных конструкций высотных зданий и сооружений, железобетонных пространственных большепролетных конструкций, привития умений и навыков для решения конкретных практических задач. Изучение данной дисциплины формирует знания в области расчета и проектирования железобетонных конструкций высотных зданий и сооружений, железобетонных пространственных конструкций и дополняет их в части изучения современных методов расчета, выполнения данных работ, знания работы применяемых приборов и механизмов, оборудования.	
Задачи освоения дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформировать у студентов инженерное мышление и мировоззрение в области расчета и проектирования железобетонных конструкций высотных зданий и сооружений, железобетонных пространственных конструкций.</li> <li>2. Расширить и закрепить умение разработки расчетных схем высотных зданий и сооружений, железобетонных пространственных конструкций.</li> <li>3. Сформировать навыки разработки конструкторской документации на проектирование зданий.</li> <li>4. Сформировать умения анализировать результаты расчетов и на их основе – принципы конструирования высотных зданий и сооружений.</li> </ol>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ПКС-2</b> – Способен осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений;</p> <p><b>ПКС-5</b> – Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений, проводить технико-экономическую оценку проектирования и возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Высотные железобетонные здания. Современное состояние вопроса, тенденции развития.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Конструктивные системы высотных зданий. Общие принципы компоновки. Основные требования к несущим конструкциям высотных зданий.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Вертикальные несущие конструкции высотных зданий: колонны, пилоны, стены, диафрагмы и ядра жесткости. Перекрытия высотных зданий. Конструкции</p>	

фундаментов высотных зданий.

**Раздел 4.** Особенности монолитных железобетонных многоэтажных и высотных зданий. Нагрузки и воздействия на несущие конструкции многоэтажных и высотных зданий.

**Раздел 5.** Методы расчета высотных зданий на статические и динамические воздействия. Расчетные модели высотных зданий. Учет совместной работы элементов здания. Учет геометрической и физической нелинейности.

**Раздел 6.** Расчет высотных зданий в стадии монтажа. Основы расчета многоэтажных и высотных зданий на прогрессирующее обрушение.

**Раздел 7.** Способы создания расчетных схем в ПК «SCAD». Задание нагрузок в ПК «SCAD». Выбор расчетных сочетаний и комбинаций усилий.

**Раздел 8.** Задание особых нагрузок в ПК «SCAD»: пульсация ветра, сейсмические нагрузки. Выполнение статических и динамических расчетов в ПК «SCAD». Анализ ошибок расчетной схемы.

**Раздел 9.** Формирование модулей для определения армирования железобетонных конструкций в ПК «SCAD». Задание характеристик элементов, анализ результатов подбора арматуры

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.20	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний в области основных технологий и технологической последовательности возведения зданий и других сооружений из сборных, монолитных и сборно-монолитных конструктивных элементов на основе изучения современных методов и способов строительства. Изучение данной дисциплины формирует также знания в области проектирования технологий возведения зданий и сооружений на основе эффективных методов строительства с применением современных строительных машин и других средств механизации.	
Задачи освоения дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформировать у студентов инженерное мышление и мировоззрение в области технологического проектирования и возведения зданий на основе знания современных методов и способов строительства.</li> <li>2. Расширить и закрепить умение рационального выбора основных технических средств, применяемых в строительстве.</li> <li>3. Сформировать навыки разработки технологической документации на возведение зданий</li> <li>4. Сформировать умения анализировать состав и последовательность технологических процессов при возведении зданий с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей их выполнения</li> </ol>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ПКС-3</b> – Способен осуществлять и организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений;</p> <p><b>ПКС-5</b> – Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений, проводить технико-экономическую оценку проектирования и возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Основные положения технологии возведения зданий.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Проектирование технологий возведения зданий.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Технология возведения полносборных зданий (каркасных одноэтажных и многоэтажных, крупнопанельных, крупноблочных, из объемных блоков, с безбалочным каркасом).</p>	

**Раздел 4.** Крупноблочный монтаж зданий.

**Раздел 5.** Возведение монолитных зданий с применением различных видов опалубочных систем.

**Раздел 6.** Технология возведения большепролетных покрытий зданий и сооружений.

**Раздел 7.** Технология возведения заглубленных в грунт сооружений.

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.21	История архитектуры и строительной техники
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	<p>- формирование у студента знаний об архитектуре и строительной технике как о пространственно-временном искусстве; об историческом развитии мировой архитектуры и градостроительства;</p> <p>- познание закономерностей существования архитектуры и градостроительства, развитие архитектурных стилей и направлений, формирование осознания взаимоотношений архитектурно-художественной формы и её конструктивного содержания, объемной формы и ее пространственного восприятия</p>	
Задачи освоения дисциплины	<p>- изучение основных этапов развития мировой архитектуры и строительной техники;</p> <p>- изучение в хронологической последовательности методов проектирования и конструирования, способов архитектурно-технического мышления;</p> <p>- дать студентам необходимые знания о конкретно-историческом развитии архитектуры различных эпох и народов, о ходе развития типов архитектурных зданий, о последовательном решении творческих композиционных и конструктивных задач, исторически встававших перед архитектурой и строительной техникой определенных периодов.</p>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>ПКС-1</b> – Способен разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Содержание дисциплины	<p><b>Тема 1.</b> Архитектура эпохи первобытнообщинного строя и Древневосточных государств. Строительные приемы и конструкции, здания и архитектурные комплексы.</p> <p><b>Тема 2.</b> Архитектура Античного мира (Греция, Рим) и Древней Америки. Строительные приемы и конструкции, здания и архитектурные комплексы.</p> <p><b>Тема 3.</b> Архитектура стран Восточной Европы и Передней Азии V–XV в. (Византия, Древняя Русь, Закавказье (Армения, Грузия). Строительные приемы и конструкции, здания и архитектурные комплексы.</p> <p><b>Тема 4.</b> Архитектура стран Западной Европы V–XIV в. (раннехристианская архитектура, романика, готика). Строительные приемы и конструкции, здания и архитектурные комплексы.</p> <p><b>Тема 5.</b> Архитектура эпохи Возрождения и барокко в странах Западной Европы в XVI – начале XVIII в. Строительные приемы и конструкции, здания и архитектурные комплексы.</p> <p><b>Тема 6.</b> Архитектура эпохи классицизма в странах</p>	

Западной и Восточной Европы в XVII – начале XVIII в. Строительные приемы и конструкции, здания и архитектурные комплексы.

**Тема 7.** Архитектура Московского государства XIV – XVII в., Российской империи XVIII – XIX в. Строительные приемы и конструкции, здания и архитектурные комплексы.

**Тема 8.** Архитектура эпохи эклектики и Эпохи модерна в странах Западной и Восточной Европы и США. Строительные приемы и конструкции, здания и архитектурные комплексы.

**Тема 9.** Современная архитектура, строительное искусство и техника XX и XXI в. Строительные приемы и конструкции, здания и архитектурные комплексы.

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.01.01	Менеджмент качества в строительстве
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по вопросам разработки системы менеджмента качества на основе современных теорий TQM и международных стандартов ИСО 9000, а также ее эффективному использованию в практической деятельности на предприятиях строительного комплекса и проектных организациях	
Задачи освоения дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Освоить теоретические знания по вопросам формирования системы менеджмента качества в строительных и проектных организациях</li> <li>2. Освоить нормативную базу международных и отечественных стандартов, связанных с СМК</li> <li>3. Получить практические навыки по разработке документации для СМК по ИСО 9001 для строительных и проектных организаций.</li> </ol>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>ПКС-4</b> – Способен управлять проектом строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, в том числе в области обеспечения качества	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Стратегия и перспективы развития систем менеджмента качества</p> <p><b>Раздел 2.</b> Теоретические основы формирования СМК</p> <p><b>Раздел 3.</b> Нормативная база и документация СМК</p> <p><b>Раздел 4.</b> Оценка результативности и эффективности СМК в строительных и проектных организациях</p>	



<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.01.02	Управление персоналом
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов теоретических знаний в области управления персоналом и проведение аналитических исследований по различным аспектам кадровой работы.	
Задачи освоения дисциплины	<p>1. Ознакомление с историей развития кадровых служб, с социально-экономическими основами кадрового менеджмента и с особенностями управления персоналом за рубежом.</p> <p>2. Освоить методологические основы управления персоналом организации, основные принципы формирования кадровой политики, факторы, влияющие на кадровую политику.</p> <p>3. Получить практические знания в области оценки потребности в персонале, основных методов определения численности персонала. Изучение основных принципов планирования управления карьерой персонала.</p>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>ПКС-4</b> – Способен управлять проектом строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, в том числе в области обеспечения качества.	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Теории управления о роли человека в организации.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Природа и типы организации. Развитие организации и задачи руководителя. Жизненный цикл организации.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Система управления персонала её структура и место в системе управления организацией.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Численность и динамика персонала организации.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Сущность и элементы кадровой политики. Основные типы кадровой политики организации.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Технология профессиональной ориентации. Сущность, субъекты и объекты профессиональной ориентации.</p> <p><b>Раздел 7.</b> Содержание и функции привлечения персонала. Факторы влияющие на набор персонала.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.02.01 Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний в области расчета и проектирования железобетонных конструкций при динамических воздействиях, железобетонных пространственных большепролетных конструкций, привития умений и навыков для решения конкретных практических задач. Изучение данной дисциплины формирует знания в области расчета и проектирования железобетонных конструкций, подвергающихся воздействию динамических нагрузок, железобетонных пространственных конструкций и дополняет их в части изучения современных методов расчета, выполнения данных работ, знания работы применяемых приборов и механизмов, оборудования.
Задачи освоения дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформировать у студентов инженерное мышление и мировоззрение в области расчета и проектирования железобетонных конструкций при динамических воздействиях, железобетонных пространственных конструкций.</li> <li>2. Расширить и закрепить умение расчета железобетонных конструкций при сложных напряженных состояниях, при действии динамических нагрузок.</li> <li>3. Сформировать навыки разработки конструкторской документации на проектирование железобетонных конструкций.</li> <li>4. Сформировать умения анализировать результаты расчетов и на их основе – принципы конструирования железобетонных конструкций.</li> </ol>
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ПКС-2</b> – Способен осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений;</p> <p><b>ПКС-5</b> – Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений, проводить технико-экономическую оценку проектирования и возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Тонкостенные пространственные покрытия. Общие сведения. Виды тонкостенных пространственных покрытий. Напряженное состояние тонкостенных оболочек. Контурные конструкции. Граничные условия.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Купольные покрытия. Общие сведения. Усилия в тонкостенных куполах. Усилия в сферических и конических куполах. Учет граничных условий.</p>

Конструирование куполов.

**Раздел 3.** Покрытия с длинными и короткими цилиндрическими оболочками и призматическими складками. Общие сведения. Напряженное состояние цилиндрических оболочек. Учет граничных условий. Расчет оболочек со свободными и подкрепленными контурными элементами. Призматические складки. Конструирование оболочек и складок.

**Раздел 4.** Оболочки двойкой положительной гауссовой кривизны. Общие сведения. Безмоментная теория оболочек. Теория пологих оболочек. Контурные элементы оболочек, учет граничных условий. Расчет оболочек с жесткими и податливыми контурными элементами. Конструирование оболочек.

**Раздел 5.** Оболочки в виде гиперболических параболоидов. Общие сведения. Безмоментное состояние. Конструирование покрытий из гипаров.

**Раздел 6.** Висячие покрытия. Общие сведения о пространственных покрытиях, их виды. Расчет и конструирование висячих покрытий.

**Раздел 7.** Защитные оболочки АЭС. Классификация, конструктивные решения защитных оболочек. Нагрузки на защитные оболочки. Расчет и конструирование защитных оболочек.

**Раздел 8.** Динамические нагрузки на здания и сооружения. Прочностные характеристики бетона и арматуры. Методы расчета железобетонных конструкций на динамические нагрузки.

**Раздел 9.** Расчет железобетонных конструкций с использованием поверхностей и областей относительного сопротивления по прочности и трещиностойкости при сложных напряженных состояниях.

**Раздел 10.** Способы и основные этапы создания расчетных схем пространственных покрытий в ПК «SCAD».

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.02.02	Градостроительные, архитектурно-строительные и эстетические проблемы проектирования высотных зданий
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Градостроительные, архитектурно-строительные и эстетические проблемы проектирования высотных зданий» является формирование у студентов специальности 08.05.01 - «Строительство уникальных зданий и сооружений», специализация №1 «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», знаний о теоретических и практических шагах по формированию облика города посредством возведения высотных зданий с учетом современных социо - культурных, строительных, экологических и эстетических запросов общества и необходимости решать связанные с этим проблемы.	
Задачи освоения дисциплины	Задачами освоения дисциплины «Градостроительные, архитектурно - строительные и эстетические проблемы проектирования высотных зданий» являются: 1. Расширение теоретических знаний путем изучения и анализа новейшей информации о возводимых и перспективных высотных объектах, их градостроительной роли; 2. Знакомство и усвоение закономерностей размещения доминантных объектов в структуре города; 3. Изучение градостроительных, архитектурных и эстетических проблем при проектировании, возведении и эксплуатации высотных зданий; 4. Изучение перспектив городского планирования с учетом современных знаний из области социологического и научно-технического прогресса, изменений в эстетическом восприятии архитектуры.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>ПКС-1</b> – Способен разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений; <b>ПКС-5</b> – Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений, проводить технико-экономическую оценку проектирования и возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Содержание дисциплины	<b>Раздел 1.</b> Градостроительные, архитектурно-строительные и эстетические проблемы проектирования высотных зданий с точки зрения современных градостроительных теорий, знаний по городскому	

	<p>планированию и организации городской среды.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Типологические направления, география и размещение объектов, творческие методы архитекторов.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Теоретические работы футурологов и архитекторов об изменениях в искусственной среде будущего, создании городов будущего и способах обитания в них людей</p> <p><b>Раздел 4.</b> Актуальные аспекты архитектуры и градостроительства, определяющие изменения в процессе современного проектирования и создания архитектуры в рамках устойчивого развития.</p>
--	--

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.02.03	Спецкурс по проектированию металлических и деревянных конструкций
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний в области расчета и конструирования металлических и деревянных конструкций зданий и сооружений различного назначения, необходимых для понимания работы, развития умения и навыков инженерного анализа, конструирования и расчета строительных конструкций.	
Задачи освоения дисциплины	Понимание работы материала, элементов, соединений и узлов, конструкций зданий и сооружений; овладение принципами рационального проектирования конструкций с учетом требований изготовления, монтажа и надежности в эксплуатации на основе технико-экономического анализа; формирование навыков конструирования и расчета для решения конкретных задач с использованием строительных норм и правил, государственных стандартов, справочной и технической литературы, средств автоматизации проектирования.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ПКС-2</b> – Способен осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений;</p> <p><b>ПКС-5</b> – Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений, проводить технико-экономическую оценку проектирования и возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Введение. Литература, программа дисциплины. Основные особенности высотных зданий. Требования, предъявляемые к высотным зданиям и сооружениям. Эффективные архитектурно-конструктивные решения. Достоинства и недостатки металлических каркасов многоэтажных и высотных зданий.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Конструктивные системы многоэтажных и высотных зданий: рамный стальной каркас, связевая система каркаса, рамно-связевая система, ствольные и каркасно-ствольные системы, оболочные системы, ствольно-подвесные системы. Формы стволов жесткости.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Основные нормативные требования к несущим металлическим конструкциям многоэтажных и высотных зданий. Обзор действующих нормативных документов. Уровень ответственности и огнестойкости I и II группы предельных состояний.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Элементы каркасов многоэтажных и высотных зданий: стальные колонны, балки и фермы. Конструкции</p>	

их узлов сопряжения. Связи жёсткости и типы связевых решёток. Системы опорных конструкций высотных зданий. Плиты перекрытий и узлы их опирания на ригели.

**Раздел 5.** Компонировка конструктивной системы высотных зданий. Принципы компоновки. Схемы компоновки стальных каркасов. Членение каркасов на монтажные блоки и элементы. Размещение колонн и связей. Компонировка перекрытий. Конструктивно-статические схемы каркасов и их возможные сочетания.

**Раздел 6.** Нагрузки на каркасы многоэтажных и высотных зданий. Постоянные и временные нагрузки. Ветровое воздействие (с учетом пульсационной составляющей), резонансное вихревое возбуждение. Сейсмическое воздействие. Специфические нагрузки.

**Раздел 7.** Принципы расчёта многоэтажных и высотных зданий. Конструктивная и расчетная схемы каркасов. Расчётные модели и методы статического расчёта высотных зданий. Требования к расчёту. Особенности расчёта рамной, связевой систем каркаса. Особенности расчёта ствольных зданий с подвешенными этажами.

**Раздел 8.** Особенности конструирования каркасов многоэтажных и высотных зданий. Предварительное назначение геометрических характеристик и выбор материалов несущих конструкций. Конструктивный расчет элементов несущих конструкций и узлов. Определение деформативности здания.

**Раздел 9.** Основные этапы расчёта: выбор расчётного метода, разработка расчётной модели, расчёт, составление РСУ. Пример расчётной технологии с использованием МКЭ. Библиотека КЭ, учёт совместного деформирования сложных систем, учёт вида загрузки (распределенное, сосредоточенное, статическое, динамическое и т.п.) Учёт особенностей узлов.

**Раздел 10.** Расчётные ситуации зданий (установившаяся, переходная, аварийная). Механизм прогрессирующего обрушения. Защита высотных зданий от прогрессирующего обрушения. Определение деформаций здания. Обеспечение надёжности многоэтажных и высотных зданий.

**Раздел 11.** Конструкции и основы расчета узлов сопряжения и опирания элементов каркасов. Жесткое, свободное, полужёсткое прикрепления балок к колоннам на сварке и болтах. Узлы сопряжения элементов оболочечной системы высотных зданий. Узлы сопряжения элементов ствола жёсткости с вантовыми подвесками и оттяжками.

**Раздел 12.** Примеры расчёта и конструирования узлов сопряжения элементов каркасов высотных и многоэтажных зданий. Способы повышения огнестойкости, долговечности и надёжности

металлоконструкций каркасов многоэтажных и высотных зданий.

**Раздел 13.** Общие сведения о стальных конструкциях большепролетных и пространственных покрытий. Прогрессивные идеи, заложенные в основу проектирования и строительства большепролетных конструкций.

**Раздел 14.** Большепролетные рамы и арки. Статические и конструктивные схемы рам и арок. Основы расчёта рамных и арочных конструкций. Основы конструирования сплошных и сквозных большепролетных рам и арок. Конструкция опорных шарниров.

**Раздел 15.** Особенности проектирования большепролетных зданий и сооружений. Этапы проектирования. Нагрузки и воздействия. Требования к расчётам. Научно-техническое сопровождение. Мониторинг несущих конструкций на стадии монтажа и эксплуатации сооружения

**Раздел 16.** Решетчатые складки и сетчатые своды. Статические и конструктивные схемы решетчатых складов и сводов. Расчёт и конструирование элементов решетчатых складок и сетчатых сводов.

**Раздел 17.** Конструкции покрытий двойкой кривизны. Купольные конструкции покрытий. Основы расчёта и конструктивные особенности ребристых, ребристо-кольцевых и сетчатых куполов. Конструкции узлов сопряжения элементов купольных конструкций.

**Раздел 18.** Примеры расчёта и конструирования решетчатых складчатый расчёт. Расчёт и конструирование элементов складчатого большепролетного покрытия.

**Раздел 19.** Висячие покрытия. Общая характеристика висячих покрытий. Однопоясные висячие покрытия. Восприятие распора в висячих покрытиях. Проблемы стабилизации покрытий. Основные узлы крепления вант. Мембранные большепролетные покрытия.

**Раздел 20.** Двухпоясные предварительно напряженные покрытия. Седловидные покрытия. Жёсткие ванты. Комбинированные системы. Основные конструктивные решения узлов сопряжения и опирания.

**Раздел 21.** Обзор современных конструктивных решений большепролетных покрытий уникальных зданий и сооружений на примерах построенных и строящихся объектах в отечественной и зарубежной практики.

**Раздел 22.** Основы расчёта висячих систем. Нагрузки и расчетные схемы. Расчет гибкой нити. Расчёт вантовых ферм. Основы расчёта мембран. Подбор сечений несущих элементов вантовых покрытий.

**Раздел 23.** Пространственно-стержневые конструкции большепролетных покрытий типа структурных плит. Опирания перекрестно-стержневых конструкций.



	<p>Статический и конструктивный расчёт структурных плит. Конструктивные решения элементов и узлов структурных плит.</p> <p><b>Раздел 24.</b> Примеры расчёта и конструирования большепролетных висячих покрытий. Сбор нагрузок, статический расчет, подбор сечений основных элементов.</p> <p><b>Раздел 25.</b> Обеспечение безопасности большепролетных сооружений от лавинообразного (прогрессирующего) обрушения при аварийных ситуациях. Выбор рациональных конструктивных решений и материалов.</p>
--	--

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.02.04	Спецкурс по технологии возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний в области основных технологий и технологической последовательности возведения зданий и других сооружений из сборных, монолитных и сборно-монолитных конструктивных элементов на основе изучения современных методов и способов строительства. Изучение данной дисциплины формирует также знания в области проектирования технологий возведения зданий и сооружений на основе эффективных методов строительства с применением современных строительных машин и других средств механизации.	
Задачи освоения дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформировать у студентов инженерное мышление и мировоззрение в области технологического проектирования и возведения зданий на основе знания современных методов и способов строительства.</li> <li>2. Расширить и закрепить умение рационального выбора основных технических средств, применяемых в строительстве.</li> <li>3. Сформировать навыки разработки технологической документации на возведение зданий</li> <li>4. Сформировать умения анализировать состав и последовательность технологических процессов при возведении зданий с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей их выполнения</li> </ol>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ПКС-3</b> – Способен осуществлять и организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений;</p> <p><b>ПКС-5</b> – Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений, проводить технико-экономическую оценку проектирования и возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Организационно-технологическая подготовка строительства высотных, большепролетных и специальных зданий и сооружений.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Инженерная подготовка строительной площадки возведения высотных, большепролетных и специальных зданий и сооружений.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Система мониторинга. Производство земляных работ подземной части.</p>	

	<p><b>Раздел 4.</b> Строительно-конструктивные системы многоэтажных жилых и общественных зданий.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Технология возведения жилых и общественных зданий повышенной этажности со сборно-монолитным каркасом.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Технология возведения зданий повышенной этажности с монолитным железобетонным каркасом</p> <p><b>Раздел 7.</b> Конструктивные решения высотных зданий. Классификация конструктивных решений высотных зданий. Основные принципы технологии возведения высотных зданий.</p> <p><b>Раздел 8.</b> Организация и технология строительства многофункциональных высотных зданий.</p> <p><b>Раздел 9.</b> Технология возведения большепролетных зданий и сооружений.</p> <p><b>Раздел 10.</b> Технология возведения специальных зданий и сооружений.</p>
--	---

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.03	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.	
Задачи освоения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание социальной значимости физической культуры и ее роли в развитии личности и подготовке профессиональной деятельности;</li> <li>- знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;</li> <li>- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте.</li> </ul>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>УК-7</b> – Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Содержание дисциплины	<p><b>Теоретический раздел:</b> формирует мировоззренческую систему научно-практических занятий и отношение к физической культуре.</p> <p><b>Практический раздел:</b> состоит из двух подразделов: методико-практического, обеспечивающего овладение методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности, и учебно-тренировочного, содействующего приобретению опыта практической деятельности, достижению физического совершенства, повышению уровня функциональных и двигательных способностей.</p> <p><b>Контрольный:</b> определяющий дифференцированный и объектный учет процесса и результатов учебной деятельности студентов.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	ФТД.01	Спецкурс по проектированию деревянных конструкций с применением современных инновационных материалов
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	формирование у студентов знаний в области конструирования и расчета современных деревянных конструкций с применением инновационных материалов (стеклопластики и материалы на основе углеродного волокна, ЛВЛ)	
Задачи освоения дисциплины	формирование у студентов инженерного творческого мышления в области проектирования армированных деревянных конструкций с применением углеволокнистых материалов и несущих плоских и пространственных конструкций из материалов на основе стекловолокна, фанерных профилей и балок из лущеного шпона ЛВЛ.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ПКС-2</b> – Способен осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений;</p> <p><b>ПКС-5</b> – Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений, проводить технико-экономическую оценку проектирования и возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Стеклопластики и древесные пластики как конструкционные материалы. Конструкции на их основе.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Комбинированные деревянные конструкции.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Перспективы применения углепластика для проектирования армированных клеодощатых балок.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	ФТД.02 Спецкурс по дипломному проектированию
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний в области расчета и проектирования железобетонных конструкций с применением современных эффективных материалов, расчета железобетонных конструкций при динамических воздействиях различного характера, некоторых видов инженерных сооружений (водонапорных башен, дымовых труб), привития умений и навыков для решения конкретных практических задач. Изучение данной дисциплины формирует знания в области расчета и проектирования железобетонных конструкций, подвергающихся воздействию динамических нагрузок, инженерных сооружений и дополняет их в части изучения современных методов расчета, выполнения данных работ, знания работы применяемых приборов и механизмов, оборудования.
Задачи освоения дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформировать у студентов инженерное мышление и мировоззрение в области расчета и проектирования железобетонных конструкций с применением современных материалов, при динамических воздействиях.</li> <li>2. Расширить и закрепить умение расчета железобетонных конструкций с применением современных материалов, при действии динамических нагрузок.</li> <li>3. Сформировать навыки разработки конструкторской документации на проектирование железобетонных конструкций.</li> <li>4. Сформировать умения анализировать результаты расчетов и на их основе – принципы конструирования железобетонных конструкций.</li> </ol>
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ПКС-1</b> – Способен разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений;</p> <p><b>ПКС-5</b> – Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений, проводить технико-экономическую оценку проектирования и возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>
Содержание дисциплины	<b>Раздел 1.</b> Железобетонные конструкции с применением новых современных материалов (композитной стекло- и углепластиковой арматуры, стале- и углеродофибробетона). Особенности расчета и проектирования.

	<p><b>Раздел 2.</b> Сталежелезобетонные конструкции. Расчет и проектирование.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Армоцементные оболочки и складки. Общие сведения. Основы расчета армоцементных конструкций. Конструирование.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Численный расчет оболочек. Задание расчетной схемы оболочки. Конечные элементы оболочек. Моделирование контурных элементов. РСУ, подбор арматуры.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Водонапорные башни. Общие сведения. Расчет и конструирование резервуаров водонапорных башен. Опоры водонапорных башен.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Железобетонные дымовые трубы. Общие сведения. Расчет и конструирование.</p> <p><b>Раздел 7.</b> Динамические нагрузки и воздействия на конструкции зданий и сооружений. Прочностные и деформативные свойства бетона, арматуры и железобетона при динамических нагружениях.</p> <p><b>Раздел 8.</b> Методы расчета железобетонных конструкций на динамические нагрузки. Расчет конструкций на кратковременные динамические нагрузки большой интенсивности.</p> <p><b>Раздел 9.</b> Экспериментальные исследования и моделирование динамических явлений. Усиление и восстановление строительных конструкций, подвергшихся воздействию динамических нагрузок.</p>
--	--

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	ФТД.03	Эколого-экономическое регулирование в архитектуре и градостроительстве
Направление подготовки/специальность	08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений	
Наименование ООП (направленность/профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов теоретических знаний об эколого-экономических отношениях в строительстве, системе методов и инструментов эколого-экономического регулирования в архитектуре и градостроительстве, практических навыков по вопросам оценки воздействия производственной деятельности предприятий строительного комплекса на состояние окружающей среды и эколого-экономическому анализу	
Задачи освоения дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Освоить теоретические знания по вопросам эколого-экономического регулирования в архитектуре и градостроительстве</li> <li>2. Освоить нормативную и законодательную базу эколого-экономического регулирования в архитектуре и градостроительстве</li> <li>3. Сформировать представление о месте и значении инвестиционно-строительного комплекса для развития эколого-экономической системы региона</li> <li>4. Получить практические навыки по выполнению эколого-экономического анализа производственной деятельности предприятий строительного комплекса, эколого-экономической оценке эффективности инвестиционных проектов</li> </ol>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>ПКС-5</b> – Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений, проводить технико-экономическую оценку проектирования и возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Значение архитектурной и градостроительной деятельности для развития эколого-экономической системы региона</p> <p><b>Раздел 2.</b> Влияние производственной деятельности предприятий строительного комплекса на состояние окружающей среды, эколого-экономические аспекты производства строительных материалов.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Институциональная среда эколого-экономического регулирования архитектурной и градостроительной деятельности</p> <p><b>Раздел 4.</b> Эколого-экономический анализ деятельности предприятий строительного комплекса</p> <p><b>Раздел 5.</b> Эколого-экономическая оценка эффективности инвестиционных проектов</p>	