

**Перечень изучаемых дисциплин по направлению 08.03.01. Строительство
(Промышленное и гражданское строительство)**

Дисциплина	Краткое описание
История	<p>Курс охватывает большой хронологический период, начиная с древнейших времен (первобытнообщинного строя- цивилизации) по настоящее время.</p> <p>На лекциях основное внимание уделяется основным этапам исторического развития России.</p> <p>На семинарских занятиях изучается и закрепляется как базовый так и дополнительный материал по избранным темам отечественной истории, который не всегда полно представлен в лекционных курсах из-за лимита времени.</p> <p>В курсе использованы лекции, теоретические разработки как российских, так и зарубежных авторов.</p>
Иностранный язык	<p>Закрепление программы средней школы, изучение нового лексико-грамматического материала, необходимого для чтения и перевода оригинальной иноязычной литературы по специальности.</p> <p>Различные виды речевой деятельности, чтение и др., позволяющие использовать иностранный язык как средство профессионального общения (письменного и устного).</p> <p>Навыки обработки текстов по специальности для использования полученной информации в профессиональных целях: перевод, аннотирование, реферирование (на родном и иностранном языках).</p> <p>Навыки устного общения (аудирование, диалогическая и монологическая речь), позволяющие участвовать в профессиональном общении с иностранными коллегами в объеме тем, указанных в типовой программе по дисциплине «иностранный язык» для студентов технических вузов.</p>
Русский язык и культура речи	<p>Курс: «Русского языка и культуры речи» продолжает формирование лингвистических знаний и умений в области культуры общения, полученных студентами в средней школе.</p>
Социология	<p>Предмет, структура и уровни социологического знания, функции социологии; социально-философские предпосылки социологии; социологические школы XIX века; классические социологические теории; современная западная социология; понятие и структура социального действия; социальные взаимодействия; общество и социальные институты; социальные группы и социальные организации; малые группы и коллективы; социальные движения; семья как социальный институт; социальное неравенство, социальная структура общества; стратификация и социальная мобильность; личность как деятельный субъект; социализация личности; социальный контроль и девиация; культура как фактор социальных изменений; социальные изменения; социальные революции, конфликты и реформы; концепция социального прогресса; мировая система и процессы глобализации; место России в мировом сообществе; методология и методика социологического исследования.</p>

<p>Введение специальности</p>	<p>в</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление будущих бакалавров с общими знаниями в области истории развития строительной и жилищно-коммунальной отраслей; - ознакомление с общими сведениями о зданиях и сооружениях; - ознакомление студентов структурой управления, организационно-правовой формой, проектно-сметным началом, надзором и контролем, системой нормативных документов в строительстве; - связь строительства с архитектурой и жилищно-коммунальным комплексом; - ознакомление с системой строительного образования в РФ.
<p>Теоретическая механика</p>	<p>Статика: аксиомы статики, связи и реакции связей, условия равновесия системы сходящихся сил, условия равновесия произвольной плоской и пространственной систем сил, центр тяжести твердого тела. Кинематика: способы задания движения точки, скорости и ускорения точки, поступательное, вращательное, плоскопараллельное движения твердого тела, сложное движение точки. Динамика: законы динамики, дифференциальные уравнения движения точки, относительное движение точки, механическая система, моменты инерции, общие теоремы динамики, принцип Даламбера, аналитическая механика, теория удара.</p>
<p>Математика</p>	<p>Векторная и линейная алгебра. Аналитическая геометрия. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных. Интегральное исчисление. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Числовые и функциональные ряды. Кратные интегралы</p>
<p>Физика</p>	<p>Кинематика и динамика материальной точки и твердого тела. Закон сохранения импульса. Работа, механическая энергия, закон сохранения механической энергии. Элементы релятивистской механики. Кинематика и динамика сплошных сред. Свободные, затухающие и вынужденные колебания. Волны в упругой среде. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеальных газов. Уравнение состояния идеального газа. Три начала термодинамики. Статистические распределения Максвелла и Больцмана. Реальные газы, фазовые равновесия и фазовые переходы. Электрическое поле в вакууме и диэлектриках. Энергия электростатического поля. Постоянный электрический ток. Законы Ома и Джоуля-Ленца. Магнитное поле в вакууме и веществе. Электромагнитная индукция. Уравнения Максвелла. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация свет. Дисперсия и поглощение света. Законы теплового излучения. Фотоэффект и давление света. Элементы квантовой механики. Волновая функция и уравнение Шредингера. Многоэлектронные атомы и Периодическая система элементов. Элементы физики атомов и молекул. Молекулы и химическая связь. Молекулярные спектры. Статистические распределения Бозе-Эйнштейна и Ферми- Дирака. Распределение по энергиям и состояниям. Зонная теория твердого тела (металлы, диэлектрики, полупроводники). Состав ядра и энергия связи ядра. Ядерные реакции деления и синтеза. Элементарные частицы, их классификация. Типы фундаментальных взаимодействий.</p>
<p>Графическое моделирование</p>	<p>Применение интерактивных графических систем для выполнения и редактирования изображений и чертежей, решение задач геометрического моделирования. Пакеты графических прикладных программ. Обзор основных направлений, разновидности, компьютерная обработка, графическая трансформация.</p>

Введение в цифровые информационные технологии	Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов, модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизация и программирование; языки программирования высокого уровня; базы данных; программное обеспечение и технологии программирования; локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации. Компьютерный практикум.
Информационные технологии	Строительная информатика является научной основой применения компьютерных технологий в строительстве. Основная задача строительной информатики – обеспечить реализацию теоретической базы строительной науки в практической инженерной деятельности с помощью современных компьютерных средств. Для достижения этой цели применяется весь набор свойств, методов, моделей и процессов, которые составляют содержательный аппарат фундаментальной науки – информатики. Обязанностью технических и, в частности, строительных университетов является подготовка молодых специалистов в области строительной информатики, обучения их навыкам использования компьютерных технологий и коммуникационных сетей в интеллектуальном развитии строительного производства.
Инженерная и компьютерная графика	Конструкторская документация. Оформление чертежей. Элементы геометрии деталей. Изображения, надписи, обозначения. Аксонометрические проекции деталей. Изображения и обозначения элементов деталей. Рабочие чертежи. Геометрическое моделирование и решаемые ими задачи; графические объекты, примитивы и их атрибуты; представление видео-информации и её машинная генерация; графические языки; пространственная графика, современные стандарты компьютерной графики, графические диалоговые системы, применение интерактивных графических систем
Компьютерная графика (3D моделирование)	Основы компьютерного проектирования строительных объектов; системы автоматизированного проектирования объектов строительства; рабочее пространство и основные установки; обзор и создание графических объектов; методы редактирования графических объектов; элементы оформления чертежей; создание и использование блоков; получение плоских проекций объектов.
ГИС в недвижимости	Целью изучения данной дисциплины является формирование у будущих специалистов базовых представлений о современных информационных технологиях, рассмотрение основных вопросов организации, взаимодействия и функциональных возможностей географических информационных систем (ГИС) и использование их в области недвижимости Краткое содержание дисциплины: Сущность и основные понятия географических информационных систем. Пространственные объекты, свойства, отношения и информация. Геометрическая информация – структуры и форматы. Описание и представление семантической информации. Геоинформационная модель местности. Создание и ведение геоинформационного пространства. Инфраструктура пространственных данных. Геоинформационные системы в недвижимости.

Химия	<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. 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>Дисперсные системы. Свойства растворов не электролитов и электролитов. Гидролиз солей.</p> <p>Электрохимические системы. Электродные потенциалы. Электролиз.</p> <p>Химические свойства металлов, сплавов металлов. Химические свойства s-, p-, d- элементов металлов.</p> <p>Коррозия и защита металлов от коррозии.</p> <p>Основы органической химии. Высокомолекулярные вещества.</p> <p>Органические полимеры и олигомеры.</p> <p>Химическая идентификация и анализ вещества. Качественный и количественный анализ материалов.</p>
Экология	<p>Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экология и здоровье человека; глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экономики природопользования; экозащитная техника и технологии; основы экологического права, профессиональная ответственность; международное сотрудничество в области охраны окружающей среды</p>
Физическая культура и спорт	<p>Преподавание учебной дисциплины «Физическая культура» строится на следующих разделах и подразделах программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическом, состоящем 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, творческой практической деятельности, развития самодеятельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей, направленному формированию качеств и свойств личности; - контрольном, определяющем дифференцированный и объективный учет процесса и результатов учебной деятельности студентов.
Техническое творчество	<p>«Техническое творчество» - синтетическая комплексная дисциплина, содержащая сведения об основах технического творчества и способах оформления его результатов, в которой рассматриваются в логической взаимосвязи процессы поиска и решения новых технических задач, а также охраны и экспертизы технических решений, Использование в этой дисциплине практики формирования творческого мышления в процессе решения специально составленных творческих задач по анализу изобретений с применением методов активизации творческого мышления предоставляет студентам возможность испытать на себе эффективность одного из самых современных направлений объективизации творчества, развития инновационной деятельности до уровня изобретательства</p>

Теоретическая механика	Статика: аксиомы статики, связи и реакции связей, условия равновесия системы сходящихся сил, условия равновесия произвольной плоской и пространственной систем сил, центр тяжести твердого тела. Кинематика: способы задания движения точки, скорости и ускорения точки, поступательное, вращательное, плоскопараллельное движения твердого тела, сложное движение точки. Динамика: законы динамики, дифференциальные уравнения движения точки, относительное движение точки, механическая система, моменты инерции, общие теоремы динамики, принцип Даламбера, аналитическая механика, теория удара.
Сопротивление материалов	Основные понятия, метод сечений, центральное растяжение сжатие, сдвиг, геометрические характеристики сечений, прямой поперечный изгиб, кручение, кривой изгиб, внецентренное растяжение-сжатие, элементы рационального проектирования простейших систем, расчет статически определимых стержневых систем, метод сил, расчет статически неопределимых стержневых систем, анализ напряженного и деформированного состояния в точке тела, сложное сопротивление, расчет по теориям прочности; расчет безмоментных оболочек вращения, устойчивость стержней, продольно-поперечный изгиб, расчет движущихся с ускорением элементов конструкций, удар, усталость, расчет по несущей способности.
Якутский язык и литература	Якутская литературная норма, культура якутской речи. Основные понятия и термины в сфере профессиональной деятельности, их перевод и аналогия на якутском языке. Жизнь и творчество известных якутских писателей. Анализ художественных произведений якутских писателей. Различные формы интерпретации текста: чтение по ролям, инсценирование, драматизация, разные виды пересказа
Материаловедение	Основные свойства материалов, их классификация. Железо-углеродистые сплавы. Основы термической обработка материалов. Химико-термическая обработка материалов. Цветные металлы. Неметаллические материалы. Полимеры и материалы на их основе. Керамика, бетон, стекло, древесина, графит. Основы технологии конструкционных материалов. Литейное производство. Обработка металлов давлением. Сварочное производство. Обработка резанием. Перспективные методы обработки материалов.
Основы архитектуры и строительных конструкций	Сущность архитектуры, определение и задачи; основы архитектурно-строительного проектирования; виды жилых, общественных и производственных зданий и сооружений; основные требования к зданиям и их конструкциям; основы и приёмы архитектурной композиции; физико-технические основы архитектурно-строительного проектирования; основы градостроительства; объемно-планировочные, композиционные и конструктивные решения жилых, общественных, производственных зданий и комплексов; основные конструктивные элементы гражданских и промышленных зданий и сооружений; конструктивные системы и схемы зданий; строительные системы зданий; единая модульная системы, типизация и стандартизация в строительстве; строительство зданий и сооружений в особых условиях; защита и эксплуатация зданий и комплексов; реставрация памятников архитектуры; реконструкция зданий и застройки.

Энергоэффективность и теплозащита зданий	Программы расчета двумерных и трехмерных температурных полей. Анализ влияния локальных и протяженных теплопроводных включений, в том числе углов наружных ограждений и оконных откосов, на теплозащитные свойства наружных ограждений. Расчет приведенного сопротивления теплопередаче фрагмента теплозащитной оболочки здания. Типы теплоэффективных наружных ограждающих конструкций. Пути повышения энергоэффективности и теплозащиты зданий в условиях Севера.
Механика грунтов	Цель освоения: научить студентов естественно-научным сущностям проблем, возникающих в грунтах при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений, а также методам расчета оснований с привлечением соответствующего физико-математического аппарата. Краткое содержание дисциплины: Основные понятия механики грунтов, строение и состав грунтов, классификация грунтов, механические и физические свойства грунтов, распределение напряжений в массиве грунта, прочность и устойчивость массива, устойчивость склонов и откосов, давление грунтов на ограждающие конструкции, деформации грунтов и расчет осадок, расчет осадок грунтовых оснований
Экономика	Эволюция экономической теории. Основные закономерности функционирования рыночного механизма. Роль государства в смешанной экономике. Мотивы поведения экономических агентов как на микро- и макроуровне. Экономический анализ для исследования конкретных ситуаций как в рамках субъекта микроэкономики, так и в масштабах национальной экономики.
Основы права	Курс «Основы права» предусматривает изучение общих вопросов теории государства и права: основные понятия государства и права, источников права, правовые отношения, правомерное поведения и правонарушение, юридической ответственности. Студенты также получают возможность ознакомиться с основами конституционного, административного, гражданского, трудового и земельного права. При их изучении рекомендуется обращаться к нормативным правовым источникам.
Строительная механика	Рассматриваются научные и прикладные вопросы в области строительства, позволяющие решать задачи по расчету и проектированию строительных конструкций с учетом действия эксплуатационных нагрузок.
Основания и фундаменты	Общие принципы проектирования оснований и фундаментов; фундаменты в открытых котлованах на естественном основании; свайные фундаменты; фундаменты глубокого заложения; строительство на структурно неустойчивых грунтах; основные особенности строительных свойств многолетнемерзлых грунтов; принципы использования многолетнемерзлых грунтов в качестве оснований зданий и сооружений; мероприятия по сохранению мерзлого состояния грунтов; расчет оснований и фундаментов в условиях распространения многолетнемерзлых грунтов; особенности проектирования оснований и фундаментов на сильнольдистых многолетнемерзлых грунтах и подземных льдах.
Металлические конструкции зданий	Основные свойства и работа материалов для строительных металлических конструкций. Сортамент. Основы расчета металлических конструкций. Соединения металлических конструкций. Конструирование и расчет элементов, узлов и

		сопряжений металлических конструкций зданий и сооружений.
Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений	и	Типизация гражданских зданий массового строительства и их элементы. Научные основы проектирования конструкций зданий. Техничко-экономическая оценка проектных решений. Основные положения проектирования жилых зданий. Жилые здания квартирного типа. Специализированные жилые дома. Основные положения проектирования общественных зданий. Массовые общественные здания. Общественные здания зального типа. Основания и фундаменты. Каркасы. Вертикальные наружные несущие и ограждающие конструкции. Внутренние несущие и ограждающие конструкции. Крыши. Совмещенные покрытия. Конструкции зданий зального типа. Конструкции зданий повышенной заводской готовности. Архитектурно-композиционные основы проектирования гражданских зданий и жилой застройки. Особенности конструктивных решений зданий для северной строительноклиматической зоны
Инновационное технологическое предпринимательство		Принципы и основные положения проектирования железобетонных конструкций. Области применения ЖБК. Нормативная база. Сущность железобетона. Общие сведения о ЖБК. Бетон и арматура для ЖБК. Физико-механические свойства. Основные положения расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям 1-й и 2-й групп. Расчет железобетонных элементов по сечениям, нормальным и наклонным к продольной оси. Расчет на местное сжатие и продавливание. Конструирование железобетонных элементов. Расчет на раскрытие трещин и по прогибам. Принципы проектирования железобетонных конструкций. Предварительно напряженные железобетонные конструкции. Проектирование железобетонных элементов с перераспределением усилий. Плоские перекрытия. Сборные перекрытия. Монолитные ребристые перекрытия. Безбалочные и сборно-монолитные перекрытия. Железобетонные фундаменты. Техничко-экономическое обоснование проекта, оформление чертежей в соответствии со стандартами, составление спецификаций. Конструирование железобетонных элементов. Конструкции одноэтажных производственных зданий. Конструкции многоэтажных зданий. Конструкции зданий в холодном климате и на вечномерзлых грунтах. Конструкции зданий в сейсмических районах. Перспективы развития железобетона. Общие сведения о каменных конструкциях. Проектирование элементов каменных зданий. Проектирование каменного и армокаменного столба.
Технологические процессы в строительстве	в	В содержании дисциплины «Технологические процессы в строительстве» включается изучения студентами: Основ организации строительно-монтажных работ Механизации строительно-монтажных работ Основ календарного планирования Подсчета трудоемкости работ Составление технологической карты на различные строительные процессы
Строительные машины и оборудование	и	Информационно-технологическая структура управления технологией производства работ применением различных строительных машин и оборудования. Выбирать и использовать средства механизации, применяемые на строительных объектах; устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов,

	полуфабрикатов и изделий, определять трудоемкость, машиноёмкость строительных процессов машин, механизмов; производить выбор машин комплексной механизации
Сметное дело	<p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Железобетонные конструкции» является получение знаний, умений и навыков в области проектно – изыскательской деятельности в части проектирования железобетонных конструкций:</p> <ul style="list-style-type: none"> · расчет и конструирование элементов и узлов железобетонных конструкций, включая использование лицензионных средств автоматизации проектирования; · подготовка проектной и рабочей документации, оформление проектных и конструкторских работ; · обеспечение соответствия разрабатываемых проектов заданию на проектирование, техническим условиям и другим нормативным документам;
Философия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Философия, ее предмет и место в культуре. 2. Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии. 3. Философская онтология. 4. Теория познания. 5. Философия и методология науки. 6. Социальная философия и философия истории. 7. Философская антропология. 8. Философские проблемы техники
Безопасность жизнедеятельности	современное состояние и негативные факторы среды обитания; принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания, основы физиологии и рациональные условия деятельности; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, принципы их идентификации; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; основы проектирования и применения экобиозащитной техники, методы исследования устойчивости функционирования объектов экономики и технических систем в чрезвычайных ситуациях; прогнозирование чрезвычайных ситуаций и разработка моделей их последствий; разработка мероприятий по защите населения и производственного персонала объектов экономики в чрезвычайных ситуациях и ликвидация последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; контроль и управление условиями жизнедеятельности; требования к операторам технических систем
Основы автоматизированного проектирования	В рамках дисциплины «Основы автоматизированного проектирования» рассматриваются научные и прикладные вопросы в области строительства, позволяющие решать задачи по расчету и проектированию строительных конструкций с учетом действия эксплуатационных нагрузок.
Метрология, стандартизация и сертификация	Основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств. Основные понятия, связанные со средствами измерений. Закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей. Понятие многократных измерений. Алгоритмы обработки многократных измерений. Понятие метрологического обеспечения. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения. Структура и функции метрологической службы предприятия, организации,

	учреждений, являющихся юридическими лицами. Основы взаимозаменяемости и технические измерения. Допуски и посадки. Размерные цепи. Правовые основы стандартизации. Международная организация по стандартизации (ИСО). Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. Качество продукции и защита потребителя. Сертификация, ее роль в повышении качества продукции. Развитие сертификации на международном, региональном и национальном уровнях.
Экономика отрасли	строительство как отрасль материального производства; ценообразование и определение сметной стоимости строительства; экономическая эффективность инвестиций в строительстве; основные фонды в строительстве; оценка основных фондов; физический и моральный износ; амортизация; лизинг и его использование организациями строительного комплекса; состав и источник образования оборотных средств; производительность труда в строительстве; организация оплаты труда в строительстве; себестоимость продукции строительной организации; прибыль и рентабельность в строительстве; основы налогообложения строительных организаций.
Психология	Психология: предмет, объект и методы психологии. Место психологии в системе наук. История развития психологического знания и основные направления в психологии. Индивид, личность, субъект, индивидуальность. Психика и организм. Психика, поведение и деятельность. Основные функции психики. Развитие психики в процессе онтогенеза и филогенеза. Мозг и психика. Структура психики. Соотношение сознания и бессознательного. Основные психические процессы. Структура сознания. Познавательные процессы. Ощущение. Восприятие. Представление. Воображение. Мышление и интеллект. Творчество. Внимание. Мнемические процессы. Эмоции и чувства. Психическая регуляция поведения и деятельности. Общение и речь. Психология личности. Межличностные отношения. Психология малых групп. Межгрупповые отношения и взаимодействия. Педагогика: объект, предмет, задачи, функции, методы педагогики. Основные категории педагогики: образование, восприятие, обучение, педагогическая деятельность, педагогическое взаимодействие, педагогическая технология, педагогическая задача. Образование как общечеловеческая ценность. Образование как социокультурный феномен и педагогический прогресс. Образовательная система России Цели содержание, структура непрерывного образования, единство образования и самообразования. Педагогический процесс Образовательная, воспитательная развивающая функции обучения. Воспитание в педагогическом процессе. Общие формы организации учебной деятельности. Урок, лекция семинарские, практические, и лабораторные занятия, диспут' конференция, зачет, экзамен, факультативные занятия, консультация. Методы, приемы, средства организации и управления педагогическим процессом. Семья как субъект педагогического взаимодействия и социокультурная среда воспитания и развития личности. Управление образовательными системами
Основы технической эксплуатации объектов строительства	Нормативно-правовая база технической эксплуатации объектов строительства. Процедура ввода объекта в эксплуатацию. Обязанности службы эксплуатации. Техническая эксплуатационная документация. Задачи службы эксплуатации по обеспечению безопасности пользования, безопасных условий пребывания и проживания. Мероприятия по контролю промышленной,

	<p>противопожарной безопасности, энергетической эффективности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства в процессе эксплуатации. Контроль технического состояния объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства: организация, перечень, состав и периодичность работ. Контроль соблюдения режимов и условий работы конструкций и систем инженерно-технического обеспечения. Критерии и методики оценки технического состояния. Государственный надзор качества технической эксплуатации. Организация технического обслуживания объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства: задачи, перечень, состав и периодичность работ. Сезонное обслуживание. Правила эксплуатации конструкций, систем инженерно-технического обеспечения, помещений, прилегающей территории. Организация текущих и капитальных ремонтов: условия назначения объекта на текущий и капитальный ремонт, организация и финансирование работ, перечень, состав и периодичность работ, составление планов ремонтов. Экспертиза проектной документации капитального ремонта. Процедура проведения государственного технического надзора. Контроль качества выполнения ремонтных работ.</p>
<p>Конструкции из дерева и пластмасс</p>	<p>дерева и пластмассы как конструкционные материалы; работа элементов конструкций, соединений и методы их расчета; принципы проектирования; сплошные и сквозные плоскостные конструкции; обеспечение пространственной неизменяемости плоскостных конструкций; пространственные конструкции; основы технологии изготовления, монтажа, эксплуатации, ремонта и реконструкции; основы экономики конструкций</p>
<p>Железобетонные и каменные конструкции</p>	<p>Принципы и основные положения проектирования железобетонных конструкций. Области применения ЖБК. Нормативная база. Сущность железобетона. Общие сведения о ЖБК. Бетон и арматура для ЖБК. Физико-механические свойства. Основные положения расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям 1-й и 2-й групп. Расчет железобетонных элементов по сечениям, нормальным и наклонным к продольной оси. Расчет на местное сжатие и продавливание. Конструирование железобетонных элементов. Расчет на раскрытие трещин и по прогибам. Принципы проектирования железобетонных конструкций. Предварительно напряженные железобетонные конструкции. Проектирование железобетонных элементов с перераспределением усилий. Плоские перекрытия. Сборные перекрытия. Монолитные ребристые перекрытия. Безбалочные и сборно-монолитные перекрытия. Железобетонные фундаменты. Техико-экономическое обоснование проекта, оформление чертежей в соответствии со стандартами, составление спецификаций. Конструирование железобетонных элементов. Конструкции одноэтажных производственных зданий. Конструкции многоэтажных зданий. Конструкции зданий в холодном климате и на вечномерзлых грунтах. Конструкции зданий в сейсмических районах. Перспективы развития железобетона. Общие сведения о каменных конструкциях. Проектирование элементов каменных зданий. Проектирование каменного и армокаменного столба.</p>
<p>Основы организации и управления в строительстве</p>	<p>Концептуальные основы организации строительного производства. Планирование строительного производства. Документация по организации строительства и производству работ (ПОС и ППР). Организация работ подготовительного периода. Организация работ основного периода строительства. Основы мобильного строительства. Организация и проведение конкурсов и подрядных торгов.</p>

	Управление в строительстве.
Технологии возведения зданий и сооружений	<p>Цель освоения и краткое содержание дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание основ технологии возведения зданий из сборных, монолитных и сборно-монолитных конструкций, различных конструктивных систем и назначения. - знание методов системного анализа при решении научно-технических, организационно-технических и конструкторско-технологических задач в области промышленного и гражданского строительства. - проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений, организация безопасных способов и контроль за ведением работ на предприятии.
Организация, планирование и управление в строительстве	Организация и планирование в строительстве. Методологические основы управления. Структура и органы управления строительным производством. Технология управления. Оперативное управление строительным производством
Система нормативных документов в проектировании	<p>Целью освоения дисциплины «Система нормативных документов в проектировании» является, получение знаний, умений и навыков в области изыскательской и проектно-конструкторской деятельности, в части обоснования принятых в проекте решений в соответствии с нормативной базой Российской Федерации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сбор и систематизация исходных данных для проектирования зданий, сооружений; • умение находить требуемое обоснование технических решений в нормативной базе документов по проектированию зданий и сооружений; • подготовка проектной и рабочей документации в соответствии с ГОСТ, ЕСКД и СПДС. <p>Обеспечивает функциональную взаимосвязь с такими дисциплинами профессионального цикла, как «Металлические конструкции», «Железобетонные и каменные конструкции», «Основания и фундаменты», «Строительная механика» и «Архитектура гражданских и промышленных зданий» и имеет своей целью: подготовку бакалавров по строительству широкого профиля со знанием основ нормативной базы в строительстве гражданских и промышленных зданий и сооружений.</p>
Системы автоматизации проектирования	<p>Цель освоения: создание условий для приобретения студентами фундаментальных знаний и необходимых навыков, необходимых при расчетах строительных конструкций зданий и сооружений, и подготовка бакалавров с углубленным изучением основ компьютерного метода расчета зданий и сооружений:- выработка понимания математических моделей;- знание принципов рационального проектирования элементов прикладного математического обеспечения САПР в решении проектно-конструкторских и производственных задач;- формирование навыков компьютерного конструирования и расчета для решения конкретных инженерных задач с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматизированного проектирования.</p> <p>Система автоматизации проектирования. обеспечивает функциональную взаимосвязь с такими базовыми дисциплинами, как «Высшая математика», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Строительная механика» и имеет своей целью: подготовку бакалавров по городскому строительству широкого профиля с знанием основ проектирования, изготовления и монтажа металлических конструкций городских зданий и сооружений</p>

<p>Компьютерные методы расчета зданий и сооружений</p>	<p>Цель освоения: создание условий для приобретения студентами фундаментальных знаний и необходимых навыков, необходимых при расчетах строительных конструкций зданий и сооружений, и подготовка бакалавров с углубленным изучением основ компьютерных методов расчета зданий и сооружений: - выработка понимания математических моделей; - знание принципов рационального проектирования элементов прикладного математического обеспечения САПР в решении проектно-конструкторских и производственных задач; - формирование навыков компьютерного конструирования и расчета для решения конкретных инженерных задач с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматизированного проектирования..</p> <p>«Компьютерные методы расчета сооружений» обеспечивает функциональную взаимосвязь с такими базовыми дисциплинами, как «Высшая математика», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Строительная механика» и имеет своей целью: подготовку бакалавров по городскому строительству широкого профиля с знанием основ проектирования, изготовления и монтажа металлических конструкций городских зданий и сооружений.</p>
--	--