

Аннотации программ учебных дисциплин

Б.1.Б Базовая часть

Б.1.Б.1 Философия

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения дисциплины

формирование представлений о философии как форме мировоззрения, о целостной картине мира и месте человека в нём, о системе ценностных и нравственных ориентаций.

Задачи дисциплины:

- изучить основные философские концепции по принципиальным проблемам истории мысли человечества, проблемы и пути их решения;
- научить понимать категориальный аппарат, структуру философии, многообразие философских и научных картин мира, вопросы взаимосвязи природы и общества, познания и практики, специфику и взаимодействие науки и техники;
- научить применять методы научного познания;
- ознакомить с мировоззренческими, методологическими и ценностными проблемами, стоящими перед современной цивилизацией.

Содержание дисциплины

Философия, ее предмет и место в культуре человечества. История философской мысли. Русская философия. Немецкая классическая философия. Современная западная философия. Учение о бытие (онтология). Ценность как способ освоения мира человеком (аксиология). Познание (гносеология). Учение об обществе (социальная философия).

Формы текущего контроля знаний

Выполнение тестовых заданий, подготовка и защита докладов, рефератов, эссе.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен.

Б.1.Б.2 История

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения дисциплины

формирование комплексного представления о культурно-историческом своеобразии России, её месте в мировой и европейской цивилизации; систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России.

Задачи дисциплины:

- освоение систематизированных знаний об истории человечества и российской цивилизации, важнейших элементов теоретико-методологических знаний, формирование целостного представления о месте и роли России во всемирно-историческом развитии;
- овладение умениями и навыками поиска, систематизации исторической информации;
- формирование исторического мышления – способности рассматривать события и явления с точки зрения их исторической обусловленности, сопоставлять различные версии и оценки исторических событий и личностей.

Содержание дисциплины

Введение в историческую науку. Теоретико-методологические основы исторического познания. История древности и средневековья в трудах ведущих исследователей. XVI—XVII вв. в мировой и российской истории. России. Дискуссии о генезисе самодержавия. Развитие русской культуры. История XVIII-XIX вв.: основные тенденции и процессы. Мир и Россия на исходе XIX- в начале XX вв: узловые проблемы истории. История человечества между мировыми войнами и советский вариант модернизации. Вторая мировая и Великая Отечественная войны. СССР и мир в 1945-1991 гг: опыт и уроки истории. Россия и мир в конце XX века и в начале III тысячелетия: исторический опыт, проблемы, перспективы.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение тестовых заданий, подготовка и защита докладов, рефератов и эссе.

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет.

Б.1.Б.3 Иностранный язык

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения дисциплины

формирование знаний и навыков в области иностранного языка для последующего его применения в профессиональном и межкультурном общении в устных и письменных видах коммуникации.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с речевым и языковым оформлением устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры, основными способами устного и письменного обмена информацией;
- изучить основные фонетические, лексические и грамматические явления изучаемого языка, основные приемы аннотирования, реферирования и перевода текста;
- научить чтению адаптированной и оригинальной учебной, страноведческой, научно-популярной и профессиональной литературы, периодических изданий с целью извлечения информации; публичной речи и устному обмену

информацией в ситуациях повседневного общения и обсуждения проблем страноведческого, общенаучного и профессионального характера; деловому письму и письменному обмену межличностной, деловой и профессиональной информацией.

Содержание дисциплины

Unit 1. Value of Education

Лексические единицы раздела; грамматический материал: артикль, местоимение, глаголы *to be, to have*, оборот *there +to be*, степени сравнения прилагательных; чтение текстов, аудирование, говорение по разделу; письмо: заполнение анкеты.

Unit 2 Live and learn

Лексические единицы раздела; грамматический материал: времена группы Simple Active и Passive, модальные глаголы; чтение текстов, аудирование, говорение по разделу; письмо: заполнение выездной визы; заполнение таможенной декларации.

Unit 3 Travelling

Лексические единицы раздела; грамматический материал: числительные, времена группы Continuous (Active and Passive), сложноподчиненное предложение, виды придаточных предложений; чтение текстов, аудирование, говорение по разделу; письмо: оформление почтового адреса; дружеское письмо.

Unit 4. Scientists

Лексические единицы раздела; грамматический материал: времена группы Perfect Active and Passive; неопределенные местоимения *Some, Any, No* и их производные, местоимения *much/many, a lot (a lot of), little/few, a little/a few*; чтение текстов, аудирование, говорение по разделу, письмо: виды деловой документации. Структура делового письма. Составление деловых писем по образцу: 1) Job Application (Cover Letter); 2) Resume (CV).

Unit 5. Inventors and their inventions

Лексические единицы раздела; грамматический материал: согласование времен; образование косвенной речи; чтение текстов, аудирование, говорение по разделу, письмо: виды деловой документации, структура делового письма; составление деловых писем по образцу: 1) Memo 2) Inquiry Letter

Unit 6. Modern cities

Лексические единицы раздела; грамматический материал: причастие и герундий (простые и сложные формы); чтение текстов, аудирование, говорение по разделу, письмо: правила составления рефератов и аннотаций к текстам/статьям.

Unit 7. Civil Engineering

Лексические единицы раздела; грамматический материал: формы и функции причастия в предложении, независимый причастный оборот; чтение текстов, аудирование, говорение по разделу; письмо: виды деловых писем, составление аннотаций/рефератов по материалам периодических источников.

Unit 8. Town planning

Лексические единицы раздела; грамматический материал: формы и функции герундия в предложении, обороты с герундием; чтение текстов, аудирование, говорение по разделу; письмо: составление аннотаций/рефератов по текстам.

Unit 9. Architecture

Лексические единицы раздела; грамматический материал: Формы и функции инфинитива в предложении; чтение текстов, аудирование, говорение по разделу; письмо: составление аннотаций/рефератов по текстам.

Unit 10. Types of Construction Projects

Лексические единицы раздела; грамматический материал: инфинитивные обороты; чтение текстов, аудирование, говорение по разделу; письмо: реферативный перевод текстов.

Unit 11. Structural Elements

Лексические единицы раздела; грамматический материал: условные придаточные предложения трех типов; сослагательное наклонение; чтение текстов, аудирование, говорение по разделу; письмо: реферативный перевод текстов.

Unit 12. Materials Science and Technology

Лексические единицы раздела; грамматический материал: неличные формы глаголов (повторение); чтение текстов, аудирование, говорение по разделу; письмо: написание рефератов и аннотаций к текстам.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование по изученному материалу; подготовка сообщения, доклада, реферата; выполнение контрольной работы; участие в деловых играх, занятиях в форме «круглого стола».

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет/ Зачет/ Зачет/Экзамен.

Б.1.Б.4 Безопасность жизнедеятельности

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цели освоения дисциплины

формирование профессиональных знаний в области безопасности жизнедеятельности человека в техносфере.

Задачи дисциплины:

- познакомить с необходимыми индивидуальными мерами безопасности в повседневной жизни и трудовой деятельности, в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, социального и техногенного характера;
- изучить правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности, средства, методы повышения безопасности;
- изучить правила и навыки защиты, позволяющие минимизировать возможный ущерб личности, обществу и окружающей среде в опасных и чрезвычайных ситуациях;

- изучить безопасные условия труда, создающие основу его высокой производительности;
- научить распознавать и оценивать опасности, определять способы надежной защиты от них, оказывать само- и взаимопомощь.

Содержание дисциплины

Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Государственное регулирование безопасности жизнедеятельности. Человек и техносфера. Эргономика и безопасность труда. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Оказание первой медицинской помощи.

Форм текущего контроля знаний

Защита лабораторных работ в форме собеседования. Выполнение задач для практических работ.

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет.

Б.1.Б.5 Физическая культура и спорт

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения 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:

- ознакомить с социальной значимостью физической культуры и её ролью в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- сформировать мотивационно-ценностное отношение к физической культуре, установку на здоровый образ жизни;
- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
- создать основу для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

Содержание дисциплины

Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Современное состояние физической культуры и спорта. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации. Сущность физической культуры в различных сферах жизни. Физическая культура как учебная дисциплина высшего профессионального образования и целостного развития личности. Ценностные ориентации и отношение студентов к

физической культуре и спорту. Основные положения организации физического воспитания в высшем учебном заведении.

Средства физической культуры и спорта в управлении совершенствованием функциональных возможностей организма в целях обеспечения умственной и физической деятельности.

Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием направленной физической тренировки. Двигательная функция и повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды.

Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие. Взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни. Структура жизнедеятельности студентов и ее отражение в образе жизни. Здоровый образ жизни и его составляющие. Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Основные требования к организации здорового образа жизни. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни.

Производственная физическая культура. Производственная гимнастика. Особенности выбора форм, методов и средств физической культуры и спорта в рабочее и свободное время бакалавров.

Студенческий спорт. Особенности организации и планирования спортивной подготовки в вузе. Спортивные соревнования как средство и метод общей физической, профессионально-прикладной, спортивной подготовки студентов. Система студенческих спортивных соревнований. Общественные студенческие спортивные организации. Современные популярные системы физических упражнений. Мотивация и обоснование индивидуального выбора студентом вида спорта или системы физических упражнений для регулярных занятий.

Теоретические сведения о средствах и методах развития физических качеств. Инструкторская и судейская практика. Профилактика спортивного травматизма. Методические основы занятий оздоровительным бегом.

Упражнения общефизической и специальной подготовки легкоатлета.

Освоение специальных упражнений спринтера. Техника бега на короткие и длинные дистанции. Техника бега по пересеченной местности. Техника передачи эстафетной палочки. Прыжковые упражнения, отталкивание и приземление. Контрольные упражнения в соревновательных условиях.

Теоретические сведения о методических основах составления комплексов гимнастических упражнений в целях направленного воздействия на функции отдельных систем и организма в целом.

Владение гимнастической терминологией при объяснении упражнений. Профилактика травматизма.

Формирование правильной осанки. Строевые упражнения.

Комплексы физических упражнений различной направленности (для разминки, утренней гигиенической гимнастики, для физкультурных пауз, физкультминуток).

Комплексы физических упражнений, направленных на коррекцию фигуры.

Дыхательная гимнастика. Зачетные требования.

Теоретические сведения о тренировке волейболиста в процессе занятий. Инструкторская и судейская практика. Профилактика спортивного травматизма.

Правила соревнований. Обучение стойкам и перемещениям. Изучение техники верхней и нижней подач волейбольного мяча. Изучение техники верхней и нижней передач волейбольного мяча. Изучение техники нападающего удара. Учебная двухсторонняя игра в волейбол. Зачетные требования

Теоретические сведения о тренировке баскетболиста в процессе занятий. Инструкторская и судейская практика. Профилактика спортивного травматизма.

Правила соревнований. Обучение стойкам и перемещениям. Учебная двухсторонняя игра в баскетбол. Зачетные требования.

Теоретические сведения о тренировке лыжника в процессе занятий. Инструкторская и судейская практика.

Профилактика спортивного травматизма. Правила соревнований. Обучение одношажного и двухшажного хода. Изучение техники конькового хода. Изучение техники спуска верхней и нижней верхней и нижней стойки. Изучение техники полу конькового хода. Зачетные требования.

Теоретические сведения о тренировке в настольном теннисе. Инструкторская и судейская практика.

Профилактика спортивного травматизма. Правила соревнований. Способы держания ракетки.

Обучение технике подаче мяча:

-длинная подача слева в левый угол стола;

-длинная подача справа в правый угол стола;

-короткая подача справа;

-короткая подача слева. Обучение технике удара при различных моментах траектории полета мяча.

Обучение технике защитных действий. Учебная двухсторонняя игра. Зачетные требования.

Теоретические сведения об условиях труда и о характере психофизической нагрузки будущей профессиональной деятельности.

Овладение прикладными знаниями в процессе занятий физической культурой.

Методика подбора средств ППФП студентов. Подготовка к специфическим условиям труда. Выполнение зачетных требований.

Теоретические сведения о роли туризма в системе физического воспитания студентов. Организация спасательных работ, оказание доврачебной медицинской помощи при различных травмах, освоение приемов транспортировки пострадавшего.

Правила укладки и ношения рюкзака. Чтение топографической карты, составление схемы маршрута. Ориентирование на местности (на открытой и

в лесу), по карте и без компаса. Выбор места и разбивка бивака. Поход выходного дня с проведением зачетных испытаний.

Контрольные занятия, зачеты, обеспечивают оперативную, текущую и итоговую дифференцированную информацию о степени освоения теоретических и методических знаний-умений, о состоянии и динамике физического развития, физической и профессионально-прикладной подготовленности каждого студента.

В качестве критериев результативности учебно-тренировочных занятий выступают требования и показатели, основанные на использовании двигательной активности не ниже определенного минимума - регулярности посещения обязательных занятий.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение индивидуального творческого задания, написание реферата.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.Б.6 Экономическая теория

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения дисциплины

формирование профессиональных знаний в области методологии экономической теории и поведения различных экономических субъектов в рыночном хозяйстве.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с понятийным аппаратом экономической теории
- изучить экономические категории: спрос, предложение, рыночное равновесие, полезность, со спецификой микроэкономического моделирования и анализа, инструменты государственного воздействия на экономику и др.;
- научить применять методику расчета и анализа экономических явлений в решении экономических задач.

Содержание дисциплины

Производственные возможности общества. Экономические системы.

Рынок как элемент товарного производства. Типы рыночных структур. Основы теории потребительского поведения. Теория производства, прибыли и издержек фирмы. Поведение фирмы в условиях различных моделей рынка. Рынки факторов производства (капитала, труда, земли) и формирование факторных доходов

Роль ценообразования на рынках факторов производства, производный характер спроса на факторы производства; современная структура рынка труда, заработная плата, инвестиции в человеческий капитал; показатели эффективности производства; рынок капитала, процент; рынок земельных ресурсов, земельная рента.

Основные макроэкономические показатели. Макроэкономическое равновесие: виды и модели. Макроэкономическая нестабильность: экономический цикл, безработица и инфляция. Экономический рост и экономическое развитие. Кредитно-денежная система и денежно-кредитная политика. Финансовая система экономики и финансовая политика.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, решение задач.

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет.

Б.1.Б.7 Право

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цели освоения дисциплины

формирование профессиональных знаний и умений в области применения правовых норм.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с основами правоведения и системой российского права;
- изучить основные юридические понятия и термины; принципы применения правовых норм;
- изучить основные методы решения правовых задач;
- научить применять теоретические положения права в профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины

Теория государства и права, основы конституционного права Российской Федерации, основы административного права, основы гражданского права, основы семейного права, основы трудового права, основы уголовного права, основы информационного права, основы экологического права

Формы текущего контроля знаний

Решение тестовых заданий и правовых задач, собеседования, эссе.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.Б.8 Русский язык и культура речи

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения дисциплины

формирование знаний и умений в области языковой, речевой и коммуникативной компетенций будущих бакалавров.

Задачи дисциплины:

- познакомить с основными понятиями современного русского языка;
- познакомить с нормами современного русского языка;

- изучить стили современного русского языка и их особенности;
- научить оформлять некоторые документы;
- научить выступать перед аудиторией.

Содержание дисциплины

Общие сведения о русском языке. Речевое взаимодействие. Понятие языковой нормы. Виды норм. Функциональные стили современного русского языка. Основные понятия риторики.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение тестовых заданий и контрольной работы, заданий на практических занятиях, написание и защита реферата и эссе.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.Б.9 Социокультурная коммуникация

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения дисциплины

формирование знаний и умений в области межкультурной, деловой компетенций будущих бакалавров.

Задачи дисциплины:

- познакомить с основными понятиями о природе и сущности общения, его истоках и роли в жизни общества;
- изучить основы делового общения;
- научить составлять деловые документы.

Содержание дисциплины

Основные понятия социокультурной коммуникации. Психология общения. Средства вербальной и невербальной коммуникации. Документационное обеспечение в деловой коммуникации. Деловое общение как вид профессиональной деятельности. Деловое совещание. Деловые переговоры. Телефонные переговоры. Визитная карточка как атрибут делового человека. Этика деловых коммуникаций.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение тестовых заданий, ответы на вопросы устного опроса, выполнение практических заданий, написание и защита эссе и реферата.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.Б.10 «Математика»

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цели освоения дисциплины

получение обучающимися фундаментальных знаний по основам математики и практических навыков использования их в профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- повышение уровня фундаментальной математической подготовки;
- усиление прикладной направленности курса для решения задач в своей профессиональной деятельности;
- развитие логического мышления и умения самостоятельно углубить свои математические знания.

Содержание дисциплины

Элементы высшей алгебры, аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве, основы математического анализа, дифференциальное исчисление, функция нескольких переменных, интегральное исчисление, дифференциальные уравнения, ряды, теория вероятностей, основы математической статистики

Формы текущего контроля знаний

Решение тестовых задания, выполнение типовых задач и контрольных работ, собеседование.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет / зачет / экзамен.

Б.1.Б.11 «Информатика»

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цели освоения дисциплины

формирование знаний и умений в области работы с персональным компьютером и программными средствами для применения в будущей профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить назначение основных прикладных пакетов: офисных, математических, инженерных;
- овладеть навыками работы с прикладным программным обеспечением для анализа, моделирования и решения инженерных задач;
- выработать у обучающихся умение самостоятельно расширять свои знания, проводить анализ инженерных задач

Содержание дисциплины

Информация и информационные процессы. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов. Информационные модели и системы. Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов. Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии). Основы алгоритмизации и программирования.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование по лекционному материалу, решение типовых задач, выполнение контрольной работы.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.Б.12 Начертательная геометрия и инженерная графика

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование у обучающихся пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с основными понятиями, необходимыми для решения графических задач;
- изучить основные приемы анализа и моделирования чертежа, процессов и явлений при поиске оптимальных решений прикладных графических задач;
- научить проводить анализ прикладных графических задач и чтению технических чертежей в области техники и строительства.

Содержание дисциплины

Основной курс начертательной геометрии. Прямая линия. Задание прямой линии. Проекция прямой. Различные положения прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное положение прямой и точки. Определение истинной величины отрезка прямой. Следы прямой. Взаимное положение прямых в пространстве. Определение видимости точек. Плоскость. Плоскости проецирующие. Основные аксиомы геометрии. Главные линии плоскости. Взаимное положение двух плоскостей, прямой и плоскости. Способы преобразования чертежа. Кривые линии. Плоские кривые. Пространственные кривые. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности. Винтовые поверхности. Многогранники. Взаимное пересечение двух поверхностей. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезка прямой. Построение и измерение углов, деление углов, построение уклонов. Деление окружности на равные части, построение правильных многоугольников. Принципы построения изображений предмета. Виды. Разрезы. Сечения. Выносные элементы. Аксонометрические проекции предметов. Построение действительной формы сечения. Сопряжения. Разъемные и неразъемные соединения. Детализирование чертежа. Сборочные чертежи. Строительные чертежи. Чертежи зданий и их конструкций: металлических конструкций, железобетонных конструкций, деревянных конструкций, санитарно-технических устройств, инженерных сооружений. Перспектива точки, прямой. Построение перспектив. Тени в перспективе.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, расчетно-графическая работа.

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцируемый зачет / зачет.

Б.1.Б.13 Физика

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цели освоения дисциплины

формирование профессиональных знаний и умений в области решения физических задач.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить законы окружающего мира в их взаимосвязи;
- овладеть фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;
- освоить основные физические теории, позволяющие описать явления в природе, и пределы применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач.

Содержание дисциплины

Физические основы механики. Молекулярная физика и термодинамика. Электростатика. Постоянный электрический ток. Электромагнетизм. Волновая оптика. Квантовая физика. Физика атомного ядра.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование по лекционному материалу, устное индивидуальное собеседование, защита практических работ, индивидуальные контрольные работы

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен/дифференцированный зачет.

Б.1.Б.13 Химия

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цели освоения дисциплины

формирование знаний и умений в области применения фундаментальных законов химии и закономерностей химических процессов и явлений.

Задачи дисциплины:

- познакомить с современными научными представлениями об основных положениях и законах химии;
- изучить закономерности протекания химических реакций и сущность химических процессов;
- изучить основные методы решения химических задач;
- научить выполнять химический эксперимент.

Содержание дисциплины

Строение вещества. Растворы. Окислительно-восстановительные процессы. Химия элементов и их соединений. Элементы органической химии. Высокомолекулярные соединения.

Формы текущего контроля знаний

Собеседование. Защита лабораторных работ.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен.

Б.1.Б.15 Теоретическая механика

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование профессиональных знаний и умений в области механического взаимодействия и равновесия материальных тел, а также построения и исследования механико-математических моделей движения механических систем.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с навыками теоретического исследования и анализа различных машин и механизмов, а также строительных конструкций; представлениями о механической компоненте современной естественнонаучной картины мира, что весьма способствует формированию системы фундаментальных знаний; навыками практического применения фундаментальных положений теоретической механики при научном анализе ситуаций, с которыми бакалавру приходится сталкиваться в ходе создания новой техники и новых технологий;
- изучить механические компоненты современной естественнонаучной картины мира, понятия и законы теоретической механики;
- научить важнейшим методам решения научно-технических задач в области механики, основным алгоритмам математического моделирования механических явлений.

Содержание дисциплины

Предмет и задачи теоретической механики. Основные понятия, аксиомы статики, задачи статики. Связи и их реакции. Принцип освобождаемости от связей. Геометрический и аналитический способы задания силы. Проекция силы на плоскость и на ось. Аналитический способ сложения сил. Теорема о трех непараллельных силах. Момент силы относительно точки и оси. Виды систем сил. Приведение систем сил к простейшему виду. Главный вектор и главный момент системы сил. Геометрические и аналитические условия равновесия различных систем сил (сходящейся, произвольной плоской, произвольной пространственной). Основная теорема статики. Условия равновесия различных систем сил. Учет сил трения в задачах о равновесии. Кинематика точки. Способы задания движения точки. Определение траектории, скорости и ускорения точки при различных способах задания ее движения. Кинематика твердого тела. Виды движения твердого тела. Простейшие движения твердого тела. Плоскопараллельное движение твердого тела. Определение скорости и ускорения произвольной точки при

плоском движении тела. Сферическое движение твердого тела. Сложное движение точки и твердого тела. Динамика материальной точки. Две основные задачи динамики материальной точки. Относительное движение точки. Свободные, затухающие и вынужденные колебания материальной точки. Дифференциальные уравнения движения механической системы. Центр масс и его координаты. Моменты инерции механической системы. Общие теоремы динамики. Потенциальная энергия и потенциальное поле. Закон сохранения механической энергии. Дифференциальные уравнения поступательного, вращательного и плоскопараллельного движения твердого тела. Теория удара двух тел. Принцип Даламбера для точки и механической системы. Главный вектор и главный момент сил инерции. Метод кинетостатики. Связи и классификация связей. Принцип возможных перемещений. Общее уравнение динамики. Обобщенные координаты и силы. Способы вычисления обобщенных сил. Уравнения равновесия и движения механической системы в обобщенных координатах. Кинетический потенциал.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, расчетно-графическое задание.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен / дифференцируемый зачет.

Б.1.Б.16 Техническая механика

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование у студентов профессиональных знаний и умений в области проектирования, конструирования и расчета механических устройств и элементов конструкций.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить основы методов структурного, кинематического, динамического анализа механизмов и принципы инженерных расчётов на прочность типовых элементов изделий;
- познакомить с практическими навыками расчетов элементов конструкций при действии динамических нагрузок (учет сил инерции, влияние колебаний и повторно-переменных нагрузок, влияние ударов и др.);
- научить выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций, механизмов и узлов машин.

Содержание дисциплины

Перемещения и деформации в точке тела. Основные гипотезы. Метод сечений. Понятие о напряжениях. Внутренние усилия. Определение внутренних усилий. Эпюры внутренних усилий. Дифференциальные зависимости между внешними нагрузками и внутренними усилиями. Виды деформаций стержня. Метод характерных сечений. Геометрические характеристики плоских сечений. Основные определения. Основные теоремы

и формулы. Геометрические характеристики простейших сечений. Вычисление геометрических характеристик составного сечения. Напряжения в поперечном сечении стержня при осевом растяжении-сжатии. Деформации стержня при осевом растяжении-сжатии. Зависимость между напряжениями и деформациями. Испытания материалов на растяжение-сжатие. Опасные напряжения. Расчет на прочность. Метод предельных состояний. Напряжения в поперечном сечении стержня при кручении. Условие прочности. Деформации в поперечном сечении стержня при кручении. Условие прочности. Напряжения в поперечном сечении стержня при изгибе. Условие прочности. Перемещения сечений балки при изгибе. Общий случай сложного сопротивления. Расчеты на прочность при кром изгибе. Расчеты на прочность при внецентренном действии силы. Устойчивость центрально сжатого стержня. Критическая сила. Формула Эйлера. Пределы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского. Практический метод расчета сжатого стержня на устойчивость. Расчет статически определимых и статически неопределимых стержневых систем.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, расчетно-графическое задание.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен.

Б.1.Б.17 Механика грунтов

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование у студентов представления о напряженно-деформированном состоянии грунтового массива в зависимости от действующих внешних факторов: статических и динамических нагрузок, температуры.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с полевыми и лабораторными методами определения физико-механических свойств грунтов;
- изучить основные методы расчета деформаций, прочности и устойчивости грунтов;
- научить измерять давления грунтов на ограждающие конструкции

Содержание дисциплины

Задачи механики грунтов. Состав и строение грунтов и взаимодействие компонентов грунтов. Классификационные показатели грунтов. Связь физических и механических характеристик грунтов.

Общие положения. Деформируемость грунтов. Водопроницаемость грунтов. Прочность грунтов. Полевые и лабораторные методы определения характеристик прочности и деформируемости грунтов. Определение расчетных характеристик грунтов.

Основные положения. Определение напряжений по подошве фундаментов. Определение напряжений в грунтовом массиве от действия местной нагрузки

на его поверхности. Определение напряжений в массиве грунтов от действия собственного веса.

Основные положения. Критические нагрузки на грунты оснований. Устойчивость откосов и склонов. Давление грунтов на ограждающие конструкции. Практические способы расчета несущей способности и устойчивости оснований.

Основные положения. Теоретические основы расчета осадок оснований фундаментов. Практические методы расчета конечных деформаций оснований фундаментов. Практические методы расчета осадок оснований во времени.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, практические задания, выполнение лабораторных работ.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.Б.18 Геодезия

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

приобретение теоретических и практических знаний, необходимых при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов промышленного, гражданского и специального назначения.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить геодезические приборы и новые технологии геодезических измерений;
- ознакомить с новыми методами математической обработки результатов измерений;
- ознакомить с новыми методами получения исходных материалов для проектирования, на бумажных носителях информации и в электронном виде;
- изучить новые технологии выполнения разнообразных видов натурных измерений для обеспечения и контроля над геометрическим качеством возводимых сооружений.

Содержание дисциплины

Общие сведения о геодезии. Понятие о форме и размерах земли; о координатах и высотах точек, применяемых в геодезии, об ориентировании линий на местности, о топографических планах и картах, масштабах планов и карт, изображении рельефа на планах и картах, решении инженерных задач на картах. Понятие о геодезических сетях, применяемых в геодезии для создания в единой системе координат и высот точек на территории России. Понятия об угловых и линейных измерениях, проводимых в геодезии. Линейные измерения расстояний с помощью мерных лент, нитяным и оптическим дальномером, светодальномером. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Источники ошибок при измерениях. Приборы, применяемые для угловых измерений. Нивелирные работы. Типы нивелиров, применяемых в геодезии. ГОСТы по изучению

инструментов. Общие сведения о топографических съемках. Геодезическое съемочное обоснование. Теодолитная (горизонтальная) съемка, способы съемки. Тахеометрическая съемка, составление планов теодолитной и тахеометрической съемок. Понятие об аэрофототопографической и фототеодолитной съемках. Понятие о проекте производства геодезических работ (ППГР) и проекте производства работ (ППР). Проектная документация для выполнения геодезических работ (генплан, разбивочные чертежи, план разбивки главных и основных осей сооружений). Геодезическая опорная сеть (строительная сетка, красные линии застройки). Методы подготовки данных для выноса проекта здания на местность. Расчет разбивочных элементов и составление разбивочного чертежа. Нивелирование поверхности по квадратам, составление топографического плана. Сущность разбивочных работ на строительной площадке. Элементы разбивочных работ (проектный угол, расстояние, линия с заданным уклоном, проектная точка, проектная отметка). Требуемая точность при разбивочных работах на всех этапах строительного-монтажных работ. Понятие о монтажных горизонтах. Геодезические работы при устройстве подземной части зданий: устройство котлованов, фундаментов. Исполнительные съемки при выполнении этих видов работ. Геодезическое обеспечение строительства надземной части зданий. Построение разбивочной основы на монтажных горизонтах. Способы выноса осей на монтажные горизонты (способ наклонного и вертикального проектирования). Детальные разбивочные работы на монтажном горизонте. Типы зданий.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, решение задач по курсу.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен.

Б.1.Б.19 Геология

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

освоение студентом знаний о геологической среде, протекающих процессах и её месте в строительной отрасли.

Задачи освоения дисциплины:

– изучить основы геологического строения площадки будущего строительства и научить применять полученные знания на практике.

Содержание дисциплины

Понятия о геосферах и процессе их взаимодействия. Вещественный состав земной коры, её строение и тепловой режим. Их классификация и главные особенности. Генетическая классификация: магматические, метаморфические и осадочные горные породы. Структура, текстура, формы и основные свойства горных пород и их роль при строительстве зданий и сооружений. Происхождение, состав, классификация, характеристика основных типов: верховодка, грунтовые и межпластовые воды.

Геологическая деятельность воды в речных долинах, побережьях морей, озёр, водохранилищ. Выветривание горных пород. Движение масс грунтов на склонах рельефа (обвалы, осыпи, оползни). Геологическая деятельность атмосферных осадков (овраги, сели, снежные лавины). Геологическая деятельность подземных вод (суффозия, карст, пльвуны). Цели и задачи инженерно-геологических изысканий. Методы инженерно-геологических изысканий. Оборудование, приборы, установки для изучения свойств грунтов и подземных вод. Инженерно-геологические работы в период строительства: при экспертизе; в случае аварийных ситуаций; при реконструкции и реставрации зданий и сооружений. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, инженерно-геологическая документация по изысканиям.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, решение задач, решение практической задачи.

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет.

Б.1.Б.20 Основы архитектуры и строительные конструкции

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование профессиональных знаний в области проектирования и конструирование жилых зданий и их конструкций.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомить с функциональными, пространственными и конструктивными особенностями жилых зданий и их комплексов с современными пространственными покрытиями, придающих сооружениям архитектурную выразительность значительно улучшающих эксплуатационные характеристики общественных зданий;
- познакомить с основными конструктивными элементами жилых и общественных зданий, с особенностями работы пространственных покрытий, их расчетов и конструирования;
- научить разрабатывать объемно-планировочные, композиционные и конструктивные решения жилых зданий и комплексов, графически оформлять решение и применять специальную и нормативную литературу;
- научить разрабатывать графическую часть строительных чертежей (архитектурную документацию).

Содержание дисциплины

Архитектура как отрасль социальной, технической, экономической и эстетической деятельности общества; архитектура как учебная дисциплина, её цели и задачи, методы и понятия в подготовке бакалавров. Структура зданий, их объемно-планировочные и конструктивные элементы; функциональные основы проектирования как основа назначения основных габаритов здания и его помещений; физико-технические основы проектирования как метод обеспечения комфортной внутренней среды

помещений; требования строительной индустрии и их учет в проектировании зданий, модульная координация размеров, унификация и типизация; композиционные основы проектирования. Классификация жилых зданий; функциональные, санитарно-гигиенические, физико-технические, энергоэкономические и экологические требования к жилищу; многоквартирные жилые дома, коттеджи, жилые дома квартирного типа и специализированные; типы общественных зданий; специфика объемно-планировочных решений зданий различного назначения. Виды промышленных зданий и их классификация; технологический процесс и его влияние на объемно-планировочное и конструктивное решение; внутренняя среда производственных зданий, обеспечение комфортных условий работы; конструктивные решения каркасов промышленных зданий; ограждающие конструкции промзданий; административно-бытовые корпуса и блоки обслуживания промпредприятий.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, курсовая работа.

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцируемый зачет.

Б.1.Б.21 Строительные материалы

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование у студентов профессиональных знаний и умений в области технологии, освоения и применения строительных материалов.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с составами, структурой и технологическими основами получения материалов с заданными функциональными свойствами при использовании природного и техногенного сырья;
- познакомить с технологическими приемами формирования структуры строительных материалов из различного сырья, в том числе отходов производства, с целью создания продукции с требуемыми свойствами;
- изучить систему показателей качества строительных материалов и нормативные методы их определения и оценки с использованием современного оборудования;
- изучить методы оптимизации строения и свойств материала с заданными свойствами при максимальном ресурсосбережении;
- научить определять влияние качества материала и изделия на долговечность и надежность строительной конструкций, выбирать методы защиты их от различного вида коррозии.

Содержание дисциплины

Стандартизация и управление качеством. Свойства и показатели качества строительных материалов и изделий. Стандартизация и управление качеством продукции. Классификация природных изделий. Характеристики и применение природных каменных изделий, защита от разрушений. Сырье

для производства керамических материалов: виды глинистых пород, основные виды добавок. Общая схема производства керамических изделий. Классификация и эксплуатационные свойства керамических изделий, требования к ним. Состав, свойства и основы производства стекла. Стекланные материалы: разновидности, свойства и применение. Ситаллы, шлакоситаллы. Изделия из каменных и шлаковых расплавов. Неорганические вяжущие вещества. Гипсовые вяжущие вещества: классификация, разновидности, основы технологии, твердение, свойства и применение. Воздушная известь: сырье, получение, свойства, применение. Магнезиальные вяжущие. Жидкое стекло. Гидравлические вяжущие вещества. Гидравлическая известь. Романцемент. Портландцемент: сырье, способы производства, технология, состав, твердение, свойства, коррозия. Специальные цементы. Материалы на основе гипса. Силикатные изделия. Материалы на основе цемента. Асбестоцементные изделия. Тяжелый бетон. Свойства бетонной смеси и бетона. Определение состава бетона. Железобетонные конструкции. Специальные бетоны. Легкие бетоны. Классификация и разновидности легких бетонов. Виды пористых заполнителей. Газо- и пенобетоны. Строительные растворы: классификация, виды, требования к компонентам, свойства растворных смесей и растворов. Сухие строительные смеси. Древесина: состав, строение, свойства, пороки. Защита древесины. Изделия из древесины. Битумные и дегтевые вяжущие вещества, и бетоны. Состав, строение и свойства битумов и дегтей. Полимерные материалы. Состав и свойства пластмасс. Виды полимеров, основы производства пластмасс. Изделия из полимерных материалов.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, контрольная работа.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен.

Б.1.Б.22 Электроснабжение с основами электротехники

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование знаний в выборе электротехнического оборудования для получения, преобразования и распределения электрической энергии.

Задачи освоения дисциплины:

- необходимых знаний, умений и компетенций в области электроснабжения объектов строительного производства, необходимых бакалавру для работы по выбранному направлению подготовки;
- необходимых навыков по решению электротехнических проблем, возникающих в процессе профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины

Источники и приемники. Законы: Ома, Кирхгофа, Ампера, ВМП. Последовательное и параллельное соединение проводников. Мощность и энергия. Анализ электрических цепей. Однофазные электрические цепи

синусоидального тока. Трехфазные электрические цепи. Анализ электрических цепей. Силовые, измерительные и специальные трансформаторы. Электрические машины, применяемые в строительстве. Источники электроэнергии. Подстанции. Распределительные устройства. Линии передач электроэнергии. Электроснабжение населенных пунктов. Расчет электрических нагрузок. Электрооборудование современных зданий и сооружений. Внутренние и наружные сети. Защиты в электрических сетях. Виды освещения, характеристики источников света. Выбор напряжения электрических сетей освещения. Методы расчета общего освещения.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, практические задания, лабораторные работы.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.Б.23 Инженерные системы зданий и сооружений

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

сформировать представление о фундаментальных и прикладных исследованиях в области водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и вентиляции; о создании, обосновании и реализации экономически эффективных методов строительного производства.

Задачи освоения дисциплины:

– научиться разрабатывать строительную часть комплексных проектов объектов различного назначения, обеспечивать их соответствие действующим нормативным документам по проектированию и строительству систем водоснабжения, водоотведения, отопления и вентиляции.

Содержание дисциплины

Системы внутреннего водопровода и его ремонт. Испытания внутренних систем водоснабжения. Системы внутренней канализации и их ремонт. Испытания внутренних систем канализации. Техника безопасности при устройстве внутренних трубопроводных систем. Расчет систем внутреннего водоснабжения. Внутренние системы водоотведения. Расчет систем внутреннего водоотведения. Системы наружных водопроводных сетей. Водозаборные сооружения. Наружные системы водоотведения. Очистка сточных вод. АСУ водоснабжением и водоотведением. Общие сведения о теплогазоснабжении и вентиляции. Классификация тепловых нагрузок. Годовой расход теплоты. Тепловлажностный и воздушный режим здания. Классификация систем отопления. Паровые системы отопления. Промывка системы отопления. Замена приборов системы отопления. Тепловой расчет нагревательных приборов систем отопления. Замена системы отопления. Прокладка систем теплоснабжения. Монтаж ИТП. Системы автоматики и диспетчеризации. Автоматические регуляторы. Автоматизация абонентских вводов открытых систем теплоснабжения. Автоматика насосных станций и

подстанций. Защитная автоматика. Защита от повышения давления сетевой воды.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, решение задач, курсовой проект.

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет.

Б.1.Б.24 Технологические процессы в строительстве

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

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:

- сформировать знание теоретических основ производства основных строительно-монтажных работ;
- сформировать знание основных технических средств строительных процессов и навыков рационального выбора технических средств;
- сформировать навыки разработки технологической документации и ведения исполнительной документации;
- сформировать умения анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения.

Содержание дисциплины

Особенности строительного производства. Классификация строительных объектов, строительных процессов. Организация труда рабочих в строительстве. Техническое и тарифное нормирование. Обеспечение безопасности условий труда. Нормативная и техническая документация на производство строительных работ. Проектно-сметная документация. Цели и содержание. Разработка технологических карт и карт трудовых процессов. Вариантное проектирование. Технологические процессы переработки грунта. Виды земляных сооружений. Технические средства для механической разработки грунта и области их применения. Технология процессов погружения готовых свай. Устройство набивных свай. Устройство ростверка. Технология каменной кладки. Материалы, приспособления, инструменты. Организация рабочего места и труда каменщиков. Технология изготовления конструкций из монолитного бетона и железобетона. Опалубочные, арматурные работы. Приготовление, доставка, укладка и уплотнение бетонной смеси. Технология монтажа строительных конструкций. Классификация методов монтажа. Грузоподъемные монтажные машины и механизмы. Установка железобетонных конструкций. Монтаж металлических конструкций. Технология устройства защитных, изоляционных и отделочных покрытий. Устройство кровли, гидроизоляции,

теплоизоляции, звукоизоляции. Декоративные и специальные штукатурки, облицовка поверхностей, малярные работы.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, курсовой проект.

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет.

Б.1.В Вариативная часть

Б.1.В.ОД Обязательные дисциплины

Б.1.В.ОД.1 Основы автоматизированного проектирования в строительстве

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

- повышение уровня фундаментальной подготовки в области автоматизированного проектирования и информационных технологий;
- улучшение ориентированности в проблемах автоматизации проектирования объектов строительства.

Задачи освоения дисциплины:

- развитие методов постановки и решения задач автоматизированного проектирования строительных конструкций;
- совершенствование основных приемов моделирования строительных объектов;
- проведение вычислительных экспериментов в области проектирования, отображение результатов и принятие решений.

Содержание дисциплины

Автоматизация расчетов и проектирование графических документов; общая структура и характеристика комплексов программных средств автоматизации расчета и проектирования; основы автоматизации проектирования; отечественный и зарубежный опыт; принципы автоматизации; организация и технология проектного процесса; использование средств автоматизации; основные элементы автоматизации проектирования; базовые программные продукты для проектирования; обзор программных продуктов. Расчетные схемы строительных конструкций и параметры НДС в произвольной точке; исходные положения метода конечных элементов (МКЭ); параметры внешних и внутренних состояний; обобщенные силы и перемещения, работа внешних и внутренних сил в МКЭ; оценка погрешности МКЭ. Инструменты ПК для ручной и автоматической разбивки области на элементы; свойства элементов по количеству, свойству и нумерации оказывающих влияние на точность решения задачи методом конечных элементов для стержневых и сплошных расчетных схем. Задание расчетных усилий, подбор сечения; анализ результатов из практики реальных расчетов; спектр функциональных

возможностей автоматизированного проектирования строительных конструкций в ПК ЛИРА 10.4; подготовка отчетов в пояснительную записку в ПК ЛИРА 10.4; качество получаемых документов; выдача на принтер текстовых и графических данных, связанных с моделью и результатом расчета.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, практическая задания, расчетно-графическая работа.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.В.ОД.2 Компьютерная графика

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

подготовка бакалавров к осуществлению производственно-технологической и экспериментально-исследовательской профессиональной деятельности, освоению основ компьютерного проектирования с использованием программного пакета AutoCAD, Renga Architecture, владению современными информационными технологиями в области строительства, применению современных компьютерных технологий.

Задачи освоения дисциплины:

- приобретение обучающимися знаний методов конструирования одно- и двумерных объектов пространства с использованием средств вычислительной техники, как теоретической базы для изучения последующих дисциплин профессионального цикла;
- приобретение обучающимися навыков работы с современными пакетами обработки графической информации.

Содержание дисциплины

Предмет и область применения компьютерной графики. Классификация изображений. Виды компьютерной графики. Исторический обзор. Интегрированная среда компьютерной графики: техническое оснащение, математическое обеспечение. Математические, текстовые, графические редакторы. Типовые пакеты прикладных программ. Графический интерфейс. Пакетная и интерактивная машинная графика. Элементарные графические программы. Системы Renga Architecture. Основные термины и понятия. Формат команд. Режимы рисования и редактирования изображений. Режимы обеспечения вывода надписей и размеров. Штриховка. Задача отсечения и экранирования. Стандартные программы интерактивного режима. Графика растровая и векторная. Обработка растрового изображения. Работа со слоями. Преобразования в пространстве. Линейные преобразования в трехмерном пространстве. Описание трехмерных геометрических образов. Построение аксонометрических проекций простых и сложных геометрических тел.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, индивидуальное задание.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.В.ОД.3 Современные материалы в строительстве

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование профессиональных знаний и навыков в области применения современных материалов, их применении, физических и химических свойств.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомить с составами, строением и свойствами отделочных современных материалов, принципами оценки показателей качества;
- познакомить с методами оптимизации строения и свойств материала с заданными свойствами при максимальном ресурсосбережении;
- научить определять влияние качества материала и изделия на долговечность и надежность строительной конструкций, методы защиты их от различного вида коррозии;
- познакомить с мероприятиями по охране окружающей среды и производству экологически чистых современных материалов, охране труда при изготовлении и применении современных материалов и изделий.

Содержание дисциплины

Роль и значение современных материалов в строительстве. Общие сведения. Современное состояние строительной индустрии. Классификация современных строительных материалов. Современные строительные материалы в конструкциях стен и фасадов: клееные и шпонированные лесоматериалы; плиты OSB, кирпичи и камни керамические, силикатные; блоки бетонные. Многослойные теплоизоляционные системы. Горные породы в отделочных работах. Виды фактур отделочных каменных изделий. Изделия из минеральных расплавов, тенденции развития, основные виды изделий. Классификация отделочной керамики. Способы декоративной отделки керамических изделий. Декоративно-отделочные, светопрозрачные бетоны и растворы на основе минеральных вяжущих. Основные компоненты, их виды и характеристики. Отделочные изделия из древесины (штучные, щитовые, декоративно-мозаичные), способы их декорирования и защиты. Материалы для покрытия полов: линолеумы, ковровые, плиточные материалы. Свойства, применение. Полимерные материалы для облицовки и отделки интерьеров. Классификация кровельных материалов. Рулонные кровельные материалы на основе битумных, битумнополимерных, полимерных вяжущих (основные и безосновные). Мембраны, их виды в зависимости от структуры и исходного сырья. Гидроизоляционные материалы и герметики, их классификация в зависимости от состава, консистенции: жидкие, пластично-вязкие, упруго-вязкие, твердые. Их виды, достоинства и недостатки. Жидкие гидроизоляционные материалы (пропиточные, инъекционные, пленкообразующие, грунтовочные).

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, реферат.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен.

Б.1.В.ОД.4 Сопротивление материалов

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование профессиональных знаний и умений в области единого подхода к математическому описанию широкого круга механических явлений, инженерного мышления, определению физико-механических характеристик (свойств) конструкционных материалов с использованием современных испытательных машин и методов планирования экспериментов.

Задачи освоения дисциплины:

научить проводить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость типовых элементов конструкций, сравнивать варианты, отыскивать решения, связывать воедино инженерную постановку задачи.

Содержание дисциплины

Определение науки «Сопротивление материалов» и ее связь с другими общеинженерными и специальными дисциплинами. Основные объекты и гипотезы, изучаемые в курсе. Понятие о расчетных схемах брусев. Понятие о твердом деформируемом теле и его свойствах. Деформации и перемещения. Разрушение. Виды деформаций элементов конструкций. Типы опор. Внутренние силы и метод их изучения (метод сечений). Напряжения полное, нормальное и касательное. Условие прочности. Внутренние силовые факторы в поперечных сечениях стержней. Построение эпюр внутренних силовых факторов. Напряжения и деформации в поперечных сечениях стержня. Определение деформаций и перемещений прямых стержней. Условие жесткости при растяжении-сжатии. Расчет стержней на прочность и жесткость с учетом собственного веса. Допускаемые напряжения. Коэффициент запаса прочности. Расчет статически неопределимых стержневых систем. Напряжения в наклонных сечениях. Закон парности касательных напряжений. Монтажные и температурные напряжения. Понятие о кручении. Основные допущения. Напряжения и деформации при кручении прямого стержня круглого поперечного сечения. Кручение стержней некруглого поперечного сечения. Виды расчетов на прочность и жесткость при кручении. Рациональные формы сечений. Нормальные напряжения при чистом изгибе. Условие прочности. Распространение выводов чистого изгиба на поперечный изгиб. Касательные напряжения при поперечном изгибе. Анализ напряженного состояния при чистом и поперечном изгибах. Виды расчетов на прочность и жесткость при изгибе. Рациональные формы сечений. Перемещения при изгибе. Дифференциальное уравнение упругой оси балки. Метод начальных параметров. Понятие о сложном сопротивлении. Виды сложного сопротивления. Определение напряжений и положения нейтральной линии в общем случае сложного

сопротивления. Внецентренное растяжение-сжатие. Определение положения нейтральной линии и опасных точек сечения. Определение результирующих напряжений. Ядро сечения и способы его построения для простых типовых сечений. Косой изгиб. Изгиб с кручением. Приведенный момент. Обобщенная сила и обобщенное перемещение. Работа обобщенной силы на обобщенном перемещении. Определение удельной потенциальной энергии упругой деформации в общем случае сложного сопротивления. Теорема Кастильяно. Интеграл Максвелла-Мора и его применение к вычислению перемещений. Статически неопределимые стержневые системы. Понятие о степенях свободы и связях. Метод сил. Вычисление перемещений сечений в статически неопределимых системах. Теории прочности (теории предельных состояний). Основные понятия. Классические теории прочности. Определение главных напряжений и положения главных площадок по заданным напряжениям в двух взаимно-перпендикулярных площадках. Составляющие деформаций. Обобщенный закон Гука. Общие сведения. Нормальные напряжения в поперечных сечениях бруса большой кривизны. Безмоментная теория осесимметрично нагруженных тонкостенных оболочек вращения. Уравнение Лапласа. Сферическая, цилиндрическая оболочки, находящиеся под воздействием постоянного и гидростатического давлений.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, расчетно-графические задания.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен.

Б.1.В.ОД.5 Строительная механика

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование профессиональных знаний и умений в области диагностики состояния инженерных сооружений под нагрузкой, определения необходимых параметров, требуемых для анализа прочности и жесткости различных строительных конструкций от заданных видов внешнего воздействия и оценки их работоспособности.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить законы и методы строительной механики;
- научить проведению сравнительного анализа различных вариантов расчетных схем;
- научить расчету конструкций (распределение и перераспределение усилий в работе сооружения при изменении жесткостей участков, узловых и опорных условий).

Содержание дисциплины

Геометрически неизменяемые и изменяемые системы. Формула Чебышева. Мгновенно-изменяемые системы. Способы образования простейших геометрически неизменяемых систем. Статическая определимость и неопределимость. Порядок кинематического анализа системы. Понятие о

линиях влияния. Способы построения линий влияний. Построение линий влияния опорных реакций и внутренних усилий в двухопорной шарнирной балке. Построение линий влияний реакций и внутренних усилий в балке, защемленной одним концом. Определение усилий при помощи линий влияний. Определение не выгоднейшего положения нагрузки на сооружении. Преимущества и недостатки балки Семиколенова по сравнению с неразрезной балкой, области применения. Правила расстановки шарниров, кинематический анализ, поэтажная схема. Расчет балок на неподвижную нагрузку. Линии влияния усилий. Расчет балок на подвижную нагрузку. Трехшарнирные распорные системы их преимущества и отличия от безраспорных систем. Определение опорных реакций трехшарнирной арки (без затяжки и с затяжкой). Определение внутренних усилий в трехшарнирной арке. Очертания оптимальной и рациональной осей трехшарнирной арки. Линии влияния усилий. Расчет трехшарнирных арок и рам. Понятие о ферме. Классификация ферм. Определение усилий в стержнях простейших ферм аналитическими способами. Определение усилий в стержнях простейших ферм графическим способом (диаграмма Максвелла-Кремоны). Понятие о расчете шпренгельных ферм. Действительная и возможная работа внешних и внутренних сил. Теоремы о взаимности возможных работ, перемещений. Способы вычисления интегралов для определения перемещений. Определение перемещений от температурных воздействий и неравномерной осадки опор. Статическая неопределимость. Идея метода сил. Основная система. Канонические уравнения метода сил. Расчет статически неопределимых систем на действие заданной нагрузки. Расчет статически неопределимых систем на действие температуры и перемещения опор. Определение перемещений в статически неопределимых системах. Построение эпюры поперечных сил по эпюре изгибающих моментов. Построение эпюры продольных сил по эпюре поперечных сил. Проверка построенных эпюр. Понятие о расчетах статически неопределимых ферм и арок. Кинематическая неопределимость. Основная система. Определение числа неизвестных. Идея метода перемещений. Канонические уравнения метода перемещений. Построение эпюр моментов, поперечных и продольных сил. Смешанный метод. Виды потери устойчивости строительных конструкций (продольный изгиб, продольно-поперечный, «опрокидывание», «выпучивание», «хлопок», «сползание» и др.). Динамические нагрузки и их виды. Число степеней свободы. Колебания систем с одной степенью свободы. Колебания систем с конечным числом степеней свободы. Меры борьбы с вибрацией. Исходные положения метода конечных элементов (МКЭ). Обобщенные силы и перемещения; работа внешних и внутренних сил.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, индивидуальное задание.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен / дифференцированный зачет.

Б.1.В.ОД.6 Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование профессиональных знаний и навыков в области промышленного и гражданского строительства и функциональных, физико-технических, экологических основах проектирования

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с основными видами конструктивных решений гражданских и промышленных зданий и сооружений
- научить выбирать типовые конструкции для различных зданий и сооружений;
- познакомить с методиками разработки генеральных планов;
- научить разрабатывать решения гражданские и промышленных зданий в соответствии с требованиями к типовому проектированию; обосновать технико-экономическое сравнение вариантов проектирования в целях выбора наиболее оптимального; выполнять теплотехнические и светотехнические расчёты ограждающих конструкций; работать с нормативно-технической литературой и пользоваться проектной документацией.

Содержание дисциплины

Конструктивные особенности проектирования гражданских зданий: строительные системы; конструктивные системы; конструктивные схемы бескаркасных зданий, конструкции жилых зданий основных строительных систем: особенности проектирования жилых зданий повышенной этажности; панельные здания; крупноблочные здания; здания из объемных блоков, общественные здания: классификация общественных зданий; объёмно-планировочные решения; каркасные здания; элементы сборных каркасов; безригельный каркас; бескаркасные общественные здания. Генеральные планы: основные принципы и приёмы проектирования; санитарно-гигиенические и противопожарные требования к размещению жилых и общественных зданий; улично-дорожная сеть и транспортное обслуживание жилого района и микрорайона. Основы проектирования промышленных зданий: основные принципы проектирования; генеральный план; типологические особенности промышленных зданий, унификация промышленных зданий и их конструкций: стандартизация; типизация; унифицированные типовые секции и пролеты; деформационные швы; правила привязки конструкций; основные габаритные схемы, нагрузки и воздействия: основные требования к конструкциям; обеспечение пространственной жесткости; подъемно-транспортное оборудование; покрытия, стены и прочие конструкции промышленных зданий: стропильные и подстропильные балки и фермы; большепролетные покрытия; конструкции кровли; организация водоотвода; фонари, классификация стен по материалам и условиям работы; окна; двери и ворота; перегородки; физико-технические основы проектирования: Температурно-влажностный режим

помещений. Аэрация. Естественное освещение зданий; вспомогательные здания и помещения: административно-бытовые здания. Железобетонный и стальные каркасы промышленных зданий: область применения; достоинства и недостатки; фундаменты; колонны; подкрановые балки. Многоэтажные промышленные здания: область применения; основные конструктивно-планировочные параметры; многоэтажные здания с ж/б каркасом (с монолитным каркасом, со сборным каркасом).

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, курсовой проект.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен.

Б.1.В.ОД.7 Металлические конструкции

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование профессиональных знаний и навыков в области проектирования металлических конструкций.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с приемами проектирования, методами компоновки и технико-экономического анализа металлических конструкций;
- научить самостоятельно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;
- научить формировать требования к строительным и конструкционным материалам;
- научить выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации; научить разрабатывать конструктивные решения простейших зданий и сооружений.

Содержание дисциплины

Общие положения по проектированию металлических конструкций. Основные понятия и определения; достоинства и недостатки МК; организация проектирования; материалы для строительных стальных конструкций; классификация строительных сталей; работа стали под нагрузкой; сортамент.

Виды предельных состояний; нагрузки и воздействия и их сочетания; коэффициенты, условия работы и надежности; расчет центрально сжатых, центрально-растянутых и изгибаемых элементов.

Сварные соединения; классификация способов сварки; сварочные материалы; виды сварных швов и соединений; работа и расчет сварных соединений при статическом нагружении; конструктивные требования к сварным соединениям; болтовые соединения; общая характеристика болтовых соединений; работа и расчет сдвиговых и сдвигоустойчивых соединений на болтах; конструирование болтовых соединений.

Типы балок; подбор сечения прокатных балок, проверка прочности, жесткости и устойчивости; составные балки; компоновка сечения; проверка прочности, общей и местной устойчивости; изменение сечения балок по длине; соединение поясов балок со стойкой; заводские и монтажные стыки балок; опорные части балок; специальные виды балок; балочные клетки; настилы балочных площадок.

Общая характеристика; центрально-сжатые колонны сплошного сечения; типы сечений; компоновка сечения и проверка местной устойчивости элементов и общей устойчивости стержня; сквозные центрально-сжатые колонны; приведенная гибкость; подбор сечения и проверка местной и общей устойчивости; расчет элементов соединительной решетки; детали и узлы центрально-сжатых колонн; расчет и конструирование без оголовков.

Фермы. Классификация ферм; генеральные размеры; обеспечение местной устойчивости ферм в системе покрытия; расчетные длины стержней ферм; нагрузки на ферму; определение расчетных усилий в элементах ферм; принципы конструирования и расчетов ферм их спаренных уголков, тавров и Конструкции одноэтажных производственных зданий. Основные вопросы проектирования конструкций каркасов производственных зданий; компоновка конструктивной схемы каркаса; особенности расчета поперечных рам, конструкции покрытия; колонны.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, практические задания, курсовой проект.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен.

Б.1.В.ОД.8 Железобетонные и каменные конструкции

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование профессиональных знаний в области проектирования, расчета и эксплуатации строительных сборных и монолитных железобетонных конструкций.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с материалами, типами сечений изгибаемых, сжатых, растянутых элементов и научить выбирать из них рациональный вариант, обосновывая свой выбор;
- научить проектировать монолитные и сборные плиты перекрытия, балки, колонны;
- научить компоновать конструктивные и расчетные схемы каркасов зданий;
- научить определять расчетные комбинации нагрузок.

Содержание дисциплины

Основные требования. Область применения. Виды железобетонных конструкций. Прочностные и деформативные характеристики бетона. Виды прочности бетона. Прочностные и деформативные характеристики арматуры. Классы и классификация арматуры. Соединение арматурных стержней.

Железобетонные конструкции без предварительного напряжения. Предварительно напряженные железобетонные конструкции. Способы и методы натяжения арматуры. Закладные детали. Неметаллическая арматура. Железобетон. Каменные материалы. Строительные растворы. Понятие о теории сопротивления железобетона. Три стадии напряженно-деформированного состояния. Метод расчета сечений по предельным состояниям. Расчет прочности по нормальным сечениям изгибаемых элементов. Расчет прочности растянутых элементов. Расчет прочности элементов на местное действие нагрузки. Расчет прочности сечений на воздействие монтажных усилий. Расчет по образованию трещин. Расчет на раскрытие трещин. Расчет по деформациям. Сборные ребристые перекрытия с балочными плитами. Сборно-монолитное перекрытие. Железобетонные конструкции. Конструктивные схемы зданий. Нагрузки. Железобетонные фундаменты, колонны.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, курсовой проект.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен.

Б.1.В.ОД.9 Конструкции из дерева и пластмасс

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование профессиональных знаний и навыков в области проектирования зданий и сооружений с использованием конструкций из дерева и пластмасс, обеспечению их долговечности на стадии проектирования и в процессе эксплуатации, обучение основам технологии изготовления и монтажа конструкций, определением рациональных областей их применения.

Задачи освоения дисциплины:

- научить разрабатывать проектную и рабочую документацию, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- познакомить со свойствами материалов для деревянных и пластмассовых конструкций, особенностями их работы под нагрузкой в условиях эксплуатации, методами расчета, конструирования и контроля качества конструкций различных типов.

Содержание дисциплины

Физико-механические свойства древесины. Микро- и макроструктура, химический состав древесины. Защита древесины от гниения и возгорания. Сортамент. Влияние влажности и температуры на физико-механические свойства древесины и пластмасс. Конструктивные и химические меры защиты древесины от гниения, от биовредителей и от пожарной опасности. Работа древесины и пластмасс под нагрузкой. Расчет элементов КДиП на

основные виды напряженного состояния. Соединения деревянных элементов. Основные виды соединений деревянных элементов. Требования, предъявляемые к соединениям. Плоскостные сплошные конструкции. Настилы и обрешетка, неразрывные прогоны, дощатоклееные балки, их технико-экономические характеристики, конструкция и расчет. Понятия о трехслойных панелях с применением пластмасс. Конструкция и расчет клефанерных плит покрытия. Арки. Рамы. Классификация и расчет. Основные виды сквозных конструкций. Деформации. Расчет сквозных конструкций. Пространственные конструкции. Понятия о пространственных конструкциях. Виды конструкций, их технико-экономические характеристики. Основные положения о расчете.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, курсовой проект.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен.

Б.1.В.ОД.10 Основания и фундаменты

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование профессиональных знаний и навыков в области проектирования оснований и фундаментов гражданских и промышленных зданий.

Задачи освоения дисциплины:

- научить оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия строительной площадки;
- изучить методы расчета, проектирования, возведения и эксплуатации оснований и фундаментов зданий и сооружений, инженерных конструкций, а также подземных сооружений в различных инженерно-геологических и гидрогеологических условиях, в т.ч. в условиях стесненной городской застройки;
- познакомить с методами обследования оснований и фундаментов эксплуатируемых зданий и сооружений, особенностям их расчета и методам усиления.

Содержание дисциплины

Общие положения по проектированию оснований и фундаментов: основные понятия и определения; классификация оснований и фундаментов; порядок проектирования оснований и фундаментов; исходные данные для проектирования оснований и фундаментов; основные положения проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям.

Фундаменты, возводимые в открытых котлованах: фундаменты, возводимые в открытых котлованах; виды и конструкции фундаментов мелкого заложения; факторы, влияющие на выбор глубины заложения подошвы фундаментов; определение предварительных размеров подошвы фундаментов при действии центрально и внецентренно приложенной

нагрузки; порядок проектирования фундаментов мелкого заложения; методы расчета осадок фундаментов мелкого заложения; расчет фундаментов по второй группе предельных состояний.

Свайные фундаменты и фундаменты глубокого заложения: основные положения и классификация свайных фундаментов; способы погружения готовых свай в грунт; сваи, изготавливаемые в грунте; сваи без оболочки; сваи с извлекаемой оболочкой; сваи с не извлекаемой оболочкой; взаимодействие свай с окружающим грунтом; определение несущей способности одиночной сваи при действии вертикальной нагрузки; расчет несущей способности свай при действии горизонтальных нагрузок; метод испытания сваи пробной статической нагрузкой; порядок проектирования и расчета свайных фундаментов; определение числа свай в фундаменте и размещение их в плане; методы расчета осадки свайного фундамента; основные положения и классификация фундаментов глубокого заложения; опускные колодцы; кессоны; тонкостенные оболочки и буровые опоры; стена в грунте, грунтовые анкера.

Методы преобразования строительных свойств грунтов: методы преобразования строительных свойств грунтов; классификация методов преобразования строительных свойств основания.

Строительство на структурно-неустойчивых грунтах: строительство на структурно-неустойчивых грунтах; виды структурно-неустойчивых грунтов; принципы проектирования оснований и фундаменты на структурно-неустойчивых грунтах.

Реконструкция фундаментов и усиление оснований. Строительство в стесненных условиях: причины, вызывающие необходимость реконструкции фундаментов и усиления основания; обследование оснований и фундаментов; расчет оснований и фундаментов при реконструкции зданий и сооружений; методы усиления оснований и фундаментов; технология безопасности при реконструкции фундаментов и усиления оснований.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, практические задания, курсовой проект.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен.

Б.1.В.ОД.11 Механизация городского строительства и хозяйства

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование профессиональных знаний и умений в области рационального использования строительной техники и проведения механизированных строительных работ.

Задачи освоения дисциплины:

– познакомить с современным состоянием и перспективами развития строительных машин в России и за рубежом;

- изучить устройство современных строительных машин, их классификацию, технические характеристики, принципиальные устройства, основы технического обслуживания;
- познакомить с эксплуатацией строительных машин и механизацией, и автоматизацией строительного производства;
- научить подбирать наиболее рациональные комплекты строительных машин и оборудования для заданного технологического процесса.

Содержание дисциплины

Основные требования к машинам, классификация. Основные структурные части, Трансмиссия, системы управления, ходовое и рабочее оборудование машин. Соединения. Передачи. Валы и оси, их опоры. Остановочные и тормозные устройства. Унификация, агрегирование и стандартизация. Общие сведения о эксплуатации строительных машин. Основные технико-эксплуатационные показатели машин. Определение производительности. Техническая и производственная эксплуатация машин. ППР – состав, содержание и значение. Основы обеспечения охраны труда и окружающей среды при эксплуатации строительных машин. Организационное и энергетическое обеспечение работы машин на строительной площадке. Машины для погрузо–разгрузочных работ. Погрузчики вилочные и ковшовые, грейферное оборудование. Грузоподъемные машины (домкраты, лебедки, и грузоподъемные краны). Строительные подъемники. Классификация, устройство, области применения, технические характеристики. Машины для земляных работ (землеройные, землеройно–транспортные, вспомогательные, специальные и грунтоуплотняющие). Машины для возведения монолитных бетонных и железобетонных конструкций и сооружений. Машины для свайных работ (для завинчивания свай, для забивных и буронабивных свай). Машины для отделочных работ (штукатурных, облицовочных, малярных, обойных, стекольных и устройство полов).

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, контрольная работа.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.В.ОД.12 Технология возведения зданий и сооружений

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цели освоения дисциплины

формирование профессиональных знаний и умений в области практической реализации комплексного выполнения строительного-монтажных работ при возведении зданий и сооружений.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить теоретические основы производства основных видов строительного-монтажных работ;
- познакомить с приемами разработки технологической документации;

- изучить технический регламент ведения исполнительной документации;
- научить проводить количественную и качественную оценки выполнения строительно-монтажных работ;
- научить анализировать технологии возведения подземных сооружений в условиях городской застройки;
- научить выбирать оптимальные варианты передовых технологий монолитного домостроения.

Содержание дисциплины

Техническое проектирование строительных работ. Последовательность производства работ при возведении зданий. Инженерная подготовка строительной площадки: создание геодезической разбивочной основы на строительной площадке; расчистка территории: снятие защитного слоя; планировка территории; защита строительной площадки от затопления поверхностными и подтопления грунтовыми водами. Методы возведения подземных частей зданий в зависимости от гидрогеологических условий. Устройство подземных частей зданий открытым методом. Технология возведения подземных частей зданий и сооружений методом «стена в грунте». Технология возведения каркасно-панельных и объемно-блочных зданий. Технология возведения каменных зданий и методом подъема перекрытий и этажей. Разбивка на захватки. Поточный метод ведения работ. Возведение зданий из монолитного бетона. Возведение большепролетных одноэтажных зданий из металлических конструкций со структурным покрытием. Технология возведения башенно-мачтовых сооружений. Методы возведения. Возведение башен методом наращивания, укрупнительной сборкой на земле с последующим подъемом в вертикальное положение. Возведение мачт методом наращивания самоподъемными кранами. Этапы возведения. Особенности возведения зданий в экстремальных климатических условиях.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, контрольная работа, курсовой проект.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен.

Б.1.В.ОД.13 Экономика строительства

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цели освоения дисциплины

формирование способности понимать содержание и специфику экономических отношений, возникающих в городском хозяйстве.

Задачи освоения дисциплины:

- научить определять экономическую эффективность инвестиций в капитальное строительство в современных условиях;
- научить рассчитывать эффективность использования основных элементов производства в строительстве;

- научить навыкам использования нормативной, специальной и законодательной литературы для практической производственно-хозяйственной, финансовой, инжиниринговой и предпринимательской деятельности в строительстве;
- научить рассчитывать эффективность проектного решения строительства объекта.

Содержание дисциплины

Строительство как самостоятельное направление в отрасли. Строительная продукция, процессы её создания и реализации. Проектирование в условиях рынка. Цели и задачи строительного проектирования. Этапы проектирования. Качество проектных решений.

Классификация показателей экономической эффективности принятого решения. Показатели общей экономической эффективности. Фактор времени в строительстве и определение нормы дисконтирования. Виды прибыли в строительстве, распределение прибыли. Рентабельность строительного производства.

Недвижимость, как финансовая категория. Сделки с недвижимостью в жилищной сфере. Биржи недвижимости. Оценка недвижимости. Ипотека и ипотечное кредитование.

Планирование производственной деятельности в условиях рынка. Бизнес-план. Налогообложение. Подрядные торги. Банкротство и признание предприятий несостоятельными.

Финансовое состояние предприятия. Взаимоотношения с банками и потенциальными инвесторами. Аудит.

Понятие об инвестициях. Капиталовложения. Абсолютная и сравнительная эффективность капиталовложений. Инвестиционный процесс в строительстве. Инвестиционный цикл. Экономическая эффективность инвестиций. Показатели экономической эффективности.

Жилищное хозяйство России и экономическая эффективность жилищно-коммунальных хозяйств. Состав и структура жилищного фонда. Приватизация жилищного фонда. Планирование эксплуатационной деятельности жилищно-эксплуатационной деятельности. Финансирование предприятий ЖКХ. Экономическая Эффективность ЖКХ.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, практические задания, контрольная работа.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен.

Б.1.В.ОД.14 Организация, управление и планирование в строительстве
Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование профессиональных знаний и умений в области проектирования организации строительного производства в городском строительстве и хозяйстве.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с задачами эффективного использования всех видов ресурсов при строительстве, реконструкции и ремонте зданий;
- познакомить с формами организации и управления строительного производства;
- познакомить с методикой расчетов объемов затрат материальных, трудовых и финансовых ресурсов на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт зданий и сооружений городского строительства и хозяйства;
- изучить этапы проектирования строительного генерального плана;
- научить обосновывать экономические, организационные и управленческие решения.

Содержание дисциплины

Отраслевые особенности строительства зданий и сооружений. Способы организации строительства. Участники строительства и их функции. Виды строительных организаций. Структура строительных организаций. Состав и содержание проектов организации строительства (ПОС). Состав и содержание проектов производства работ (ППР). Структура подготовки строительного производства. Общая организационно-техническая подготовка. Работы подготовительного периода. Подготовка к производству СМР. Организация строительства жилых и общественных зданий. Организация строительства промышленных предприятий. Виды планов в строительстве. Стратегическое планирование. Титульные списки строек. Договорные отношения. Бизнес-планирование в строительстве. Мероприятия и процедуры подготовки конкурсов (торгов). Порядок оформления и подачи заявок. Организация и проведение открытых и закрытых конкурсов (торгов). Виды контроля в строительстве. Организация контроля качества строительства. Диспетчерский контроль хода строительства. Назначение и исходные данные для составления календарного плана строительства объекта. Последовательность составления календарного плана. Организация и календарное планирование комплексов зданий и сооружений. Организация и календарное планирование отдельных зданий и сооружений. Построение графиков распределения ресурсов. Назначение и виды стройгенпланов. Принципы проектирования стройгенпланов. Размещение монтажных кранов и подъемников. Организация приобъектных складов. Временные дороги. Временные здания на строительной площадке. Снабжение строительной площадки водой и электроэнергией.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, курсовая работа.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен.

Б.1.В.ОД.15 Экология

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения дисциплины

формирование экологического мировоззрения и способности применения экологических знаний и умений в профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомить с основными экологическими понятиями; закономерностями организации и функционирования биосферы; взаимодействия живых организмов с окружающей средой;
- дать представление о последствиях воздействия человека на биосферу; о правах и обязанностях граждан в отношении к окружающей природной среде;
- изучить принципы рационального природопользования и экологического нормирования;
- научить оценивать воздействия того или иного проектного или организационно-технического решения на экологическое состояние окружающей среды.

Содержание дисциплины

Введение. Общая экология. Экология популяций. Экосистемы. Учение о биосфере. Атмосфера. Гидросфера. Литосфера. Физические факторы загрязнения окружающей среды. Рациональное природопользование – основа экологической безопасности человечества.

Формы текущего контроля знаний

Выполнение тестовых заданий, выполнение и защита заданий для практических занятий, подготовка и защита рефератов.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.В.ОД.16 Планировка и застройка городов

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование профессиональных компетенций, в области современной градостроительной деятельности включая планирование, управление, физическое проектирование.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с методикой проектирования градостроительных объектов, факторами, улучшающими экологические и эстетические качества окружающей среды,
- ознакомить с закономерностями формирования и размещения материальных элементов на территории города и планировочного района, обеспечивающими установленные в обществе стандарты быта, отдыха и труда жителей,
- научить работе со специальной и нормативно-справочной литературой,
- научить разрабатывать объемно-планировочные, композиционные решения жилых комплексов, районов и населенных пунктов, графического оформления этих решений,

- научить выбирать методы и средства реконструкции сложившейся застройки,
- научить самостоятельно, разрабатывать графическую часть строительных чертежей (архитектурной документации).

Содержание дисциплины

Понятие районной планировки, виды районной планировки и основные сроки их разработки, факторы, влияющие на оценку территории, основные типы и виды расселения, основные функциональные зоны города, признаки классификации городов, основные ступени обслуживающих учреждений.

Общая и транспортная подвижность населения, основные виды городского транспорта с позиций скорости сообщения, провозной способности, маневренности и санитарной системы, классификация городских улиц и дорог, основные показатели внешнего транспорта.

Принципы формирования микрорайона, требования, предъявляемые к благоустройству участков школ, детских садов, основные требования СП при размещении хозяйственных площадок и гаражей, основные параметры пешеходных и транспортных путей в микрорайоне.

Инженерно-мелиоративные мероприятия, основные задачи вертикальной планировки.

Основные зоны генерального плана промпредприятия по функционально-технологическому признаку, что включает в себя производственная зона, принципы направления людских и грузовых потоков, системы прокладки автодорог на промпредприятии.

Экстенсивный путь развития городской территории, моральный и физический износ здания, основные задачи реконструкции и методы, методы градостроительства обновления и преобразования

Содержание работ по обследованию городов, этапы рекогносцировочного обследования, цель анализа внутригородского расселения, цели и результаты проведения историко-градостроительных исследований.

Виды исторически сложившихся планировочных структур, типы и значение городов-спутников, комплексные структурно-планировочные районы, в чём преимущество комбинированных районов перед специализированными и комплексными.

Реконструкция территорий, примыкающих к историческому центру, этапы ведения работ по реконструкции застройки, способы уплотнения и обновления застройки в старых районах города, требования к планировочным решениям транспортной схемы в микрорайоне при реконструкции, способы размещения и типы стоянок автотранспорта индивидуального пользования, приёмы используются при реконструкции системы культурно-бытовых и детских учреждений, в зависимости от плотности застройки.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, практические задания, контрольная работа.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.В.ОД.17 Муниципальное управление

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование у студентов профессиональных компетенций в области организационного, территориального, информационного, технического и кадрового обеспечения муниципального управления, принятия и эффективности управленческих решений.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с оценкой эффективности функционирования муниципального образования с позиций отрасли;
- научить бакалавров формировать программы развития отрасли, оценивать степень влияния субъектов муниципального управления на социальное развитие;
- научить прогнозировать основные параметры развития объектов муниципального управления.

Содержание дисциплины

Особенности муниципального хозяйства: виды и типы. Место муниципального хозяйства в системе хозяйственных отношений. Структура муниципального хозяйства. Факторы, определяющие особенности муниципального хозяйства.

Муниципальная собственность – объект управления. Задачи управления муниципальной собственностью. Формирование местных органов власти в условиях перехода к рыночным условиям.

Муниципальное хозяйство как объект управления. Особенности и характеристика системы муниципального хозяйства. Социально - экономический потенциал территории. Жилищно-коммунальный комплекс (ЖКХ). Реформирование управления жилищно-коммунальным хозяйством (ЖКХ). Порядок и правила проведения конкурсных процедур при определении подрядных организаций. Региональные особенности. Порядок и правила ввода объектов, законченных капитальным ремонтом, в эксплуатацию. Региональные особенности.

Основные понятия финансового муниципального образования. Состав муниципальных финансовых ресурсов. Законодательная основа муниципальных финансов. Планирование и финансирование деятельности органов местного самоуправления. Местный бюджет.

Классификация органов местного самоуправления. Структура органов местного самоуправления. Образование органов местного самоуправления.

Комплексное социально-экономическое развитие муниципальных образований. Понятия «поселение» и «муниципальное образование». Цели и задачи развития муниципального образования.

Управление комплексным социально-экономическим развитием муниципального образования. Основные элементы системы управления комплексным социально-экономическим развитием муниципального образования. Основные этапы управления комплексным социально-

экономическим развитием муниципального образования. Программы комплексного социально-экономического развития муниципального образования.

Система технического регулирования в строительстве и безопасность строительного производства. Особенности строительной отрасли и их влияние на экономику и управление муниципальными образованиями. Управление инвестиционно-строительной деятельностью на муниципальном уровне. Основные инструменты государственной инвестиционно-строительной политики. Государственная инвестиционная программа.

Понятие местного самоуправления. Формы и виды муниципального управления. Функции местного самоуправления.

Понятие системы и виды государственных органов Российской Федерации. Институциональные характеристики должности Президента РФ. Организационно-функциональный анализ администрации президента и «президентских структур». Федеральное собрание Российской Федерации. Правительство Российской Федерации. Система федеральных органов исполнительной власти. Судебная система Российской Федерации.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, выполнение практических заданий, контрольная работа.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен.

Б.1.В.ОД.18 Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование понимания основ и роли стандартизации, сертификации и контроля качества в обеспечении безопасности и качества в строительстве.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить общие понятия, цели, задачи метрологии, стандартизации и сертификации;
- овладеть современными методами оценки качества продукции и услуг, современными методами, методиками и средствами измерения, используемыми в профессиональной деятельности;
- рассмотреть их роль в управлении качеством и безопасностью в технологии и организации строительства.

Содержание дисциплины

Теоретические основы метрологии, основные понятия, связанные с объектами измерения и средствами измерения. Закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей. Понятие многократных измерений. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения. Метрологическое обеспечение в строительстве. Правовые основы обеспечения единства измерений. Структура и функции метрологической

службы строительной организации. Общие положения. Правовые основы стандартизации. Качество продукции и защита потребителя. Основные положения Федерального Закона РФ «О техническом регулировании». Система нормативных документов в строительстве. Содержание, построение, изложение и оформление нормативных документов в строительстве. Основные положения сертификации, правовые основы сертификации, международная методология и практика Основные схемы сертификации, применяемые в строительстве. Порядок проведения сертификации продукции в строительстве. Требования к органам по сертификации и испытательным центрам и порядок их аккредитации. Организация контроля и испытаний в строительстве. Основные стадии контроля качества. Техническое обеспечение испытаний и контроля качества. Основные методы испытаний, применяемые в строительстве. Системы контроля качества. Методы определения значений показателей качества.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, расчетно-графические задания.

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет.

Б.1.В.ДВ Дисциплины по выбору

Б.1.В.ДВ.1.1 Оформление проектной документации

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование знаний и умений, необходимых при оформлении проектной документации, состоящей из текстовых и графических материалов и определяющей архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов строительства.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с методами конструирования одно- и двумерных объектов пространства с использованием средств вычислительной техники как теоретической базы для подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы;
- научить работать со стандартами системы проектной документации для строительства (СПДС), Единой системой конструкторской документации (ЕСКД) и с учетом соответствующих международных стандартов ИСО;
- научить работать с основными пакетами (AutoCAD, Компас), выполнять графические задания.

Содержание дисциплины

Термины и определения. Состав и порядок работы. Классификация документов. Обзор нормативной документации. Регламент взаимодействия субъектов проектирования. Требования к содержанию и изложению структурных элементов. Технологическая документация. Оформление чертежей. Основные надписи. Спецификации. Ведомости. Схемы. Перечень элементов.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, реферат.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.В.ДВ.1.2 Инженерные сооружения городов

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование профессиональных знаний, умений и навыков в области проектирования несущих и ограждающих железобетонных, каменных и металлических конструкций городских инженерных сооружений.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с выбором материала конструкций городских инженерных сооружений;
- изучить методы определения нагрузок и воздействий на железобетонные, каменные и металлические конструкции городских инженерных сооружений и их неблагоприятное сочетание;
- научить составлять расчетные схемы конструкций сооружений с учетом обеспечения прочности и жесткости конструкций.

Содержание дисциплины

Общие сведения, классификация. Резервуары, бункеры, силосы. Конструктивные решения. Общие положения расчета. Общие сведения, классификация конструктивных решений. Нагрузки и воздействия. Дымовые трубы, опоры ЛЭП, башни, мачты. Общие положения расчета. Общие сведения, конструктивные схемы, общие положения. Пешеходные мосты. Конструктивные решения. Проектирование пролетных строений. Учет динамического воздействия. Опорные конструкции. Особенности работы пролетных строений пешеходных мостов. Тоннели. Очистные сооружения. Подпорные стены. Назначение подпорных стен. Нагрузки на подпорные стены. Определение нагрузок. Расчет массивных и гибких подпорных стен. Конструкции подпорных стен.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, реферат.

Форма итогового контроля знаний

Зачет.

Б.1.В.ДВ.2.1 Реконструкция жилой застройки

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование профессиональных знаний и навыков в области реконструкции градостроительных объектов.

Задачи освоения дисциплины:

-изучить основы реконструкции градостроительных объектов
-познакомить с комплексом социальных, экономических и природных факторов, обуславливающих развитие и реконструкцию населённых мест
-научить решать наиболее важные современные и перспективные проблемы реконструкции и обновления населённых мест

Содержание дисциплины

Предпосылки ведения реконструктивных работ. Основные решения. Цели и задачи реконструкции. Методы реконструкции.

Особенности развития города. Структура предпроектных исследований. Анализ зоны влияния города. Анализ внутригородского расселения. Анализ транспортной структуры и условий транспортного обслуживания. Анализ функциональной структуры городов. Экологический анализ территории города. Историко-градостроительные исследования. Комплексный экономический анализ территории.

Реконструкция планировочной структуры города. Создание городов-спутников. Классификация планировочных районов города.

Планировочные характеристики селитебной территории сложившейся застройки. Реконструкция схемы движения на территории жилого района. Реконструкция системы культурно-бытовых учреждений. Санация территории методами реконструкции. Благоустройство и озеленение внутриквартальных территорий.

Причины и задачи реконструкции. Взаимосвязь функциональных и транспортных проблем в городе. Реконструкция элементов транспортной инфраструктуры города. Реконструкция транспортной структуры городского центра.

Причины и задачи реконструкции. Взаимосвязь функциональных и транспортных проблем в городе. Использование подземного пространства для торгово-бытового обслуживания.

Реконструкция исторических центров городов. Реконструкция центральных районов крупных городов методом градостроительного обновления. Реконструкция жилой среды и зданий в центральных районах городов методами градостроительного обновления и преобразования. Реконструкция массовой жилой застройки 50-60 годов методом градостроительного переустройства.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, выполнение заданий на практических занятиях, контрольная работа.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.В.ДВ.2.2 Комплексное инженерное благоустройство городских территорий

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

подготовка будущих бакалавров для практической деятельности, связанной с современными и перспективными приемами и технологиями инженерного благоустройства городских территорий в процессе строительства, реконструкции и обновления городских, населенных мест.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с базовыми принципами проектирования систем инженерной подготовки, благоустройства и санитарной очистки территорий;
- познакомить с основными методами инженерного благоустройства территорий застройки, участков зданий и сооружений, инженерных сетей и коммуникаций; инженерно-техническими требованиями по инженерной подготовке благоустройства;
- научить выбирать и использовать методы инженерного благоустройства территорий при проектировании зданий и сооружений.

Содержание дисциплины

Градостроительная оценка природных условий и физико-геологических процессов. Вертикальная планировка городских территорий. Комплексная оценка территорий. Место инженерной подготовки территорий в градостроительном проектировании. Организация поверхностного стока вод. Защита городских территорий от затопления и подтопления. Принципы проектирования защитных сооружений. Горные породы, подземные воды. Дренажные системы. Борьба с оврагами, оползнями, селями, лавинами. Использование оврагов для целей градостроительства. Особенности строительства в районах подверженных землетрясениям. Строительство в районах дюн и барханов. Виды, способы прокладки инженерных сетей на городских улицах и межмагистральных территориях. Благоустройство водоемов, пляжей, городских территорий с фонтанами. Дорожные покрытия. Малые архитектурные формы. Система зеленых насаждений. Светотехнические понятия и величины. Освещение улиц и дорог, парков и скверов. Архитектурно-декоративное освещение городской застройки. Инженерные основы окружающей среды. Охрана почвенно-растительного слоя. Восстановление нарушенных территорий. Сбор, удаление и обезвреживание твердых отходов. Охрана окружающей среды от шума, тепловых, электромагнитных негативных воздействий.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, выполнение заданий на практических занятиях, реферат.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.В.ДВ.3.1 Графика и стандарты в дипломном проектировании

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование знаний, необходимых при оформлении проектной документации и выпускной квалификационной работы.

Задачи освоения дисциплины:

– изучение стандартов ЕСКД, СПДС с целью внедрения при оформлении выпускной квалификационной работы.

Содержание дисциплины

Общие положения. Порядок представления к защите ВКР. Общие сведения о структуре выпускной квалификационной работы. Оформление текста. Требования к содержанию структурных элементов текстовой части ВКР. Деление текста, заголовки, перечисления, таблицы, иллюстрации, формулы, единицы величин, числовые значения, сокращения, примечания, сноски. Технологическая документация. Форматы, Масштабы, Линии. Шрифты чертежные. изображения - виды, разрезы, сечения. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. Нанесение размеров и предельных отклонений. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения. Основные требования к проектной и рабочей документации. Основные надписи на чертежах. Спецификации. Схемы, перечень элементов. Применение вычислительной техники и системы автоматизированного проектирования при выполнении ВКР. Правила присвоения классификационного кода. Условные графические изображения элементов зданий, сооружений и конструкций. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей: фасады; разрезы; планы этажей, планы полов, планы кровли, схемы расположения элементов. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов. Экспликация зданий и сооружений. Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений. Разбивочный план. План организации рельефа. План земляных масс. Сводный план инженерных сооружений. План благоустройства территории. Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий. Ведомость элементов озеленения. Ведомость автомобильных дорог, подъездов и проездов. Общие данные по рабочим чертежам. Схемы расположения элементов конструкций. Спецификации к схемам расположения элементов конструкций. Схемы армирования монолитных железобетонных конструкций. Ведомость расхода стали. Условные графические изображения элементов зданий, сооружений и конструкций. Обозначение изделий и их спецификаций. Правила выполнения чертежей металлических конструкций. Условные обозначения профилей проката. Условные изображения и обозначения сварных швов. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей. Изображение резьбы. Чертежи конструкций из дерева и пластмасс. Условные графические обозначения элементов деревянных конструкций. Монтажные и рабочие чертежи

деревянных конструкций: чертежи насланных стропил, чертежи стропильной фермы, чертежи столярных изделий.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, индивидуальное задание.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.В.ДВ.3.2 Управление недвижимостью

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование теоретических представлений о недвижимости, как объекте рынка; формирование методических и практических представлений об основных принципах управления недвижимостью.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с использованием основных подходов к управлению объектами недвижимости.
- познакомить с основами технологии проведения девелопмента и сервейинга недвижимости.
- изучить теоретические основы управления недвижимостью.

Содержание дисциплины

Особенности недвижимости как товара. Структура понятия "недвижимость". Типы операций с недвижимым имуществом. Особенности рынка недвижимости. Классификация рынков недвижимости. Основные положения по управлению недвижимостью. Цели и принципы управления недвижимым имуществом.

Задачи пользователя в управлении недвижимостью. Задачи владельца в управлении недвижимостью. Задачи застройщика в управлении недвижимостью. Задачи органов власти и управления.

Жизненный цикл объекта недвижимости. Организация застройки (девелопмента) при реализации проекта развития недвижимости. Изменение вида использования объекта недвижимости. Обоснование решения о необходимости изменения использования недвижимости.

Специфика технической эксплуатации. Группировка комплекса технической эксплуатации объекта недвижимости. Составление отчета о техническом состоянии. Виды капитальных ремонтов. Виды работ по капитальному ремонту.

Управляющие компании на рынке недвижимости. Бизнес-план как инструмент формирования и реализации стратегии управления кондоминиумом.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, выполнение заданий на практических занятиях, контрольная работа.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.В.ДВ.4.1 Подземные сооружения городов

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование профессиональных знаний в области проектирования и строительства подземных сооружений городов.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с конструкциями подземных сооружений городов;
- познакомить с технологией строительства подземных сооружений;
- изучить параметры подземных сооружений, обеспечивающих их прочность и устойчивость;
- научить составлять расчетные схемы подземных сооружений;
- научить определять нагрузки на подземные сооружения.

Содержание дисциплины

Типы подземных сооружений. Классификация подземных сооружений по назначению. Особенности строительства подземных сооружений в городских условиях. Упругое и предельное состояния грунтов. Огибающая предельных кругов Мора. Горизонтальная составляющая напряжений в предельном состоянии. Подпорные стенки. Активное и пассивное давление грунта на подпорные стенки. Нагрузки и воздействия на подземные сооружения. Вертикальное давление на сооружения мелкого и глубокого заложения. Горизонтальное давление грунта. Учет давления грунтовых и напорных вод. Расчет массивной подпорной стенки. Расчет гибкой подпорной стенки. Расчет обделки тоннелей прямоугольного, сводчатого и круглого поперечного сечения. Коммунальные и транспортные тоннели метрополитены, подземные переходы, гаражи и стоянки, колодцы, набережные, торговые и зрелищные сооружения. Вентиляция подземных сооружений.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, реферат.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.В.ДВ.4.2 Управление качеством

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование профессиональных знаний и умений в области решения профессиональных задач, связанных с подготовкой и исполнением документации системы менеджмента качества строительного предприятия.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить со структурой и функциями системы управления качеством в строительных и эксплуатационных организациях;
- научить принципам системного управления качеством;

– изучить документацию систем качества, требования стандарта ГОСТ Р ИСО 9002 применительно к системам качества строительного-монтажных и эксплуатационных организаций.

Содержание дисциплины

Качество как социально-экономическая категория и объект управления. Эволюция подходов к управлению качеством, стадии развития философии качества. Основные понятия. Конкурентоспособность и качество. Термины и определения. Современная концепция менеджмента качества.

Современная концепция менеджмента качества. Формирование современного представления о качестве, политика предприятия в области качества. Стандарты ИСО 9000 на системы качества. Требования стандарта ГОСТ ИСО 9002 к системам качества строительного-монтажных и эксплуатационных организаций

Методологические основы управления качеством. Классификация показателей качества, оценка качества продукции, методология контроля качества продукции. Теоретические и концептуальные положения в управлении качеством строительства. Комплексная система управление качеством строительной продукции, услуг, работ.

Политика и цели в области качества. Самооценка, аудит и проведение сертификации. Организация контроля качества, оценка качества строительной продукции,

документация системы качества, внутренние проверки системы качества. Оценка затрат на менеджмент качества

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, выполнение заданий на практических занятиях, контрольная работа.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.В.ДВ.5.1 Сметное дело в строительстве

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование профессиональных знаний и навыков в области ценообразования в строительстве и составления проектно-сметной документации.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с организационно-правовыми основами планирования фондов оплаты труда;
- научить разрабатывать сметную и рабочую техническую документацию;
- научить вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений;
- научить методике расчета сметной документации, проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов.

Содержание дисциплины

Теоретические основы ценообразования. Система ценообразования в строительстве и капитальном ремонте общего имущества многоквартирных домов. Процесс ценообразования. Сущность и функции цены как экономической категории. Система цен и их классификация. Стратегии и методы ценообразования. Строительная продукция как товар. Взаимодействие субъектов строительного рынка в процессе ценообразования. Государственное регулирование цен на строительную продукцию. Сметно-нормативная база определения стоимости строительства. Основные документы сметно-нормативной базы. Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт многоквартирного дома. Оценка достоверности сметной стоимости проведения капитального ремонта многоквартирного дома

Проектно-сметная документация в строительстве. Состав и структура сметной стоимости строительных, монтажных и ремонтных работ. Виды сметной документации. Определение сметной стоимости строительства. Локальные сметные расчеты. Объектные сметные расчеты. Сводный сметный расчет стоимости строительства. Структура капитальных вложений. Определение сметных цен на материалы, изделия и конструкции. Определение затрат на оплату труда. Порядок определения стоимости эксплуатации строительных машин. Определение накладных расходов, сметной прибыли.

Определение объемов строительных, монтажных и ремонтных работ. Правила подсчета объемов работ. Определение объемов основных видов строительных и монтажных работ.

Методы определения сметной стоимости строительных, монтажных и ремонтных работ. Ресурсный метод разработки смет. Базисно-индексный метод разработки смет. Экспресс-метод определения прогнозной сметной стоимости строительства. Виды и состав цен на строительную продукцию.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, практические задания, расчетно-графическая работа.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.В.ДВ.5.2 Ценообразование и сметное дело в строительстве

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование профессиональных знаний и навыков в области ценообразования в строительстве и составления проектно-сметной документации.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с организационно-правовыми основами планирования фондов оплаты труда;
- научить разрабатывать сметную и рабочую техническую документацию;

- научить вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений;
- научить методике расчета сметной документации, проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов.

Содержание дисциплины

Теоретические основы ценообразования. Система ценообразования в строительстве и капитальном ремонте общего имущества многоквартирных домов. Процесс ценообразования. Сущность и функции цены как экономической категории. Система цен и их классификация. Стратегии и методы ценообразования. Строительная продукция как товар. Взаимодействие субъектов строительного рынка в процессе ценообразования. Государственное регулирование цен на строительную продукцию. Сметно-нормативная база определения стоимости строительства. Основные документы сметно-нормативной базы. Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт многоквартирного дома. Оценка достоверности сметной стоимости проведения капитального ремонта многоквартирного дома

Проектно-сметная документация в строительстве. Состав и структура сметной стоимости строительных, монтажных и ремонтных работ. Виды сметной документации. Определение сметной стоимости строительства. Локальные сметные расчеты. Объектные сметные расчеты. Сводный сметный расчет стоимости строительства. Структура капитальных вложений. Определение сметных цен на материалы, изделия и конструкции. Определение затрат на оплату труда. Порядок определения стоимости эксплуатации строительных машин. Определение накладных расходов, сметной прибыли.

Определение объемов строительных, монтажных и ремонтных работ. Правила подсчета объемов работ. Определение объемов основных видов строительных и монтажных работ.

Методы определения сметной стоимости строительных, монтажных и ремонтных работ. Ресурсный метод разработки смет. Базисно-индексный метод разработки смет. Экспресс-метод определения прогнозной сметной стоимости строительства. Виды и состав цен на строительную продукцию.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, практические задания, расчетно-графическая работа.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.В.ДВ.6.1 Усиление железобетонных конструкций

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование профессиональных знаний и умений в области определения технического состояния железобетонных конструкций и методов их усиления.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с методами оценки технического состояния железобетонных конструкций;
- изучить методы и способы усиления железобетонных конструкций;
- научить методике расчета остаточной несущей способности;
- научить составлять проектную документацию на усиливаемые конструкции.

Содержание дисциплины

Факторы, вызывающие снижение прочностных свойств материалов, конструкций Оценка технического состояния железобетонных конструкций. Физический и моральный износ железобетонных конструкций. Общие сведения о вызывающих снижение прочности конструкций. Дефекты и повреждения конструкций. Характерные дефекты и повреждения железобетонных конструкций, причины их появления и возможные последствия. Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений. Способы усиления железобетонных конструкций. Усиление железобетонных изгибаемых элементов с применением хомутов, рубашек, обойм. Расчет и конструирование. Усиление плит перекрытий. Расчет и конструирование. Усиление железобетонных колонн. Усиление стропильных конструкций – ферм, балок. Проектирование усиления несущих систем зданий тяжами. Расчет и конструирование. Усиление фундаментов. Факторы, вызывающие необходимость усиления. Классификация способов усиления оснований и фундаментов. Способы усиления фундаментов мелкого заложения. Расчет усиления ФМЗ. Способы усиления свайного фундамента. Расчет усиления СФ.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, контрольная работа.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.В.ДВ.6.2 Усиление металлических конструкций

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование профессиональных знаний и умений в области основ расчета металлических конструкций с повреждениями и дефектами, а так же применения конструктивных решений по усилению конструкций с повреждениями и дефектами.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с дефектами и повреждениями стальных конструкций;
- изучить методы оценки расчетных сопротивлений усиленных конструкций, методы определения фактических нагрузок на усиливаемую конструкцию;

- изучить методы определения фактических нагрузок на усиливаемую конструкцию;
- научить проводить обследования металлических конструкций;
- научить применять методы оценки расчетных сопротивлений усиленных конструкций.

Содержание дисциплины

Повреждения и дефекты металлических конструкций. Отклонения, дефекты и повреждения элементов металлических конструкций зданий и сооружений. Общая характеристика. Характерные дефекты и повреждения соединений. Определение нагрузок, воздействий и условий эксплуатации конструкций с дефектами и повреждениями.

Поверочные расчеты металлических конструкций с дефектами Оценка качества стали конструкций и соединений и установление ее расчетных характеристик. Поверочный расчет металлических конструкций с повреждениями и дефектами.

Способы усиления металлических конструкций (МК) Способы усиления строительных металлических конструкций: косвенное усиление, изменение статической схемы, увеличение площади поперечных сечений, усиление соединений. Присоединение элементов усиления.

Поверочные расчеты усиленных МК Поверочные расчеты усиленных конструкций и соединений: центрально-сжатые, внецентренно-сжатые и изгибаемые элементы.

Проектирование усиления стержневых МК Проектирование усиления прокатных балок, сплошностенчатых колонн и элементов стропильных ферм.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, практические задания, расчетно-графическая работа.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.В.ДВ.7.1 Техническая эксплуатация зданий и сооружений

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование профессиональных знаний и навыков в области технической эксплуатации зданий и сооружений, принципов использования, содержания, технического обслуживания, ремонта и модернизации зданий, благоустройства и санитарной очистки придомовых территорий, экономики эксплуатации и ремонтов в рыночных условиях.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить общие правила технической эксплуатации зданий и сооружений и методами обследования конструкций;
- познакомить с причинами, вызывающими снижение надежности зданий;
- научить составлять эксплуатационные характеристики инженерных систем;
- научить самостоятельно рассчитывать износ конструкций зданий.

Содержание дисциплины

Общие вопросы технической эксплуатации: основные термины и определения; правила и нормы технической эксплуатации зданий и сооружений; система технического обслуживания зданий и сооружений

Современные требования к жилью: комплексное понятие качества жилья; экономичность, капитальность, функциональность, гигиена; техническое обслуживание зданий и сооружений.

Содержание системы технической эксплуатации: требования, предъявляемые при эксплуатации здания; классификация жилых и общественных зданий; система технической эксплуатации зданий; физический и моральный износ здания; оптимальный срок службы здания; виды работ технического обслуживания здания; системы ремонтов: стратегия планирования.

Техническое содержание зданий и придомовой территории: права и обязанности сторон по пользованию жилыми помещениями; санитарное содержание домов и придомовой территории.

Техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций: преждевременный износ здания и методы его предупреждения; техническая эксплуатация оснований, подвалов и придомовой территории; техническая эксплуатация стен здания; техническая эксплуатация фасадов; техническая эксплуатация стен и чердаков; ремонт фундаментов зданий и сооружений; технология ремонта стен и их элементов зданий и сооружений; усиление пилястр и перемычек; технология ремонта и усиления перекрытий; замена конструкций перекрытия и покрытий; методы ремонта покрытий и кровли; утепление ограждающих конструкций; защита ограждающих конструкций и кровли; восстановление гидроизоляции

Особенности эксплуатации общественных зданий: эксплуатация вентиляционных систем общественных зданий; пожарная безопасность общественных зданий; повышенные санитарно-гигиенические требования; требования к звукоизоляции общественных зданий; эксплуатация полов общественных зданий; выбор системы освещения

Разработка проекта на капитальный ремонт: исходные данные для разработки проекта на капитальный ремонт; состав задания на проектирование капитального ремонта; состав капитального ремонта.

Паспортизация зданий: строительный паспорт на капитальный ремонт; предпроектное обследование технического состояния здания; содержание и заключение по результатам обследования.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, практические задания, реферат.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.В.ДВ.7.2 Химическая коррозия строительных материалов

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование у студентов знаний об основных свойствах строительных материалов и изделий, в том числе их коррозионной стойкости, формирование навыков по разработке защиты конструкционных материалов от коррозии во всех сферах природного воздействия и производственной деятельности

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с классификацией методов контроля качества строительных материалов;
- изучить технологические приемы формирования структуры строительных материалов из различного сырья, в том числе отходов производства, с целью создания продукции с требуемыми свойствами;
- изучить основные положения современной теории коррозии материалов
- познакомить со способами защиты материалов от коррозии

Содержание дисциплины

Введение. Классификация воздействий окружающей среды. Агрессивные воздействия окружающей среды на строительные материалы. Факторы, определяющие коррозионную стойкость строительных материалов. Коррозия I, II и III вида. Морозное выветривание строительных материалов. Солевая коррозия строительных материалов. Газовая коррозия строительных материалов. Биокоррозия строительных материалов

Коррозия строительных материалов. Коррозия полимерных строительных материалов и древесины в агрессивных средах. Коррозионная стойкость природных и искусственных каменных материалов. Коррозия стали в строительных конструкциях.

Влияние условий эксплуатации и качества выполнения работ на долговечность строительных конструкций. Увеличение проницаемости швов, вследствие изменений температуры, усадки материалов, неравномерной осадки зданий, вибрации. Коррозия закладных деталей в местах стыкования. Экономическая целесообразность высококачественного выполнения строительных и монтажных работ. Влияние качества выполнения работ при монтаже на долговечность зданий и сооружений. Тепловой режим, создающийся в толще ограждающих конструкций, конденсация и перемещение в них влаги. Конструктивные и планировочные решения.

Особенности проектирования конструкций, зданий и сооружений при наличии агрессивной среды. Способы повышения сопротивляемости строительных материалов в зависимости от вида коррозии. Необходимость разработки защитных мероприятий на всех стадиях: предварительного изыскания, проектирования, возведения и эксплуатации зданий и сооружений. Технико-экономическая эффективность повышения долговечности строительных материалов и конструкций

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, практические задания, реферат.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.В.ДВ.8.1 Теплогазоснабжение и вентиляция

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование профессиональных знаний и умений в области проектирования и технологий эксплуатации систем теплогазоснабжения и вентиляции.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с методами расчетов систем теплогазоснабжения и вентиляции;
- познакомить с приемами проектирования и технологиями эксплуатации систем;
- познакомить с современным оборудованием систем теплогазоснабжения и вентиляции;
- научить выбирать современный и эффективный способ отопления и вентиляции зданий в зависимости от их назначения и конструкции;
- научить размещать отопительное и вентиляционное оборудование в зданиях и сооружениях;
- научить методике теплового и гидравлического расчета системы отопления и вентиляции.

Содержание дисциплины

Системы теплоснабжения: Определение тепловых нагрузок, расходов теплоты. Оборудование тепловых пунктов. Расчет тепловых пунктов закрытых систем. Паровые системы теплоснабжения. Автоматизированные системы управления теплоснабжением. Тепловой режим открытых систем теплоснабжения

Системы горячего водоснабжения, классификация, расчет и подбор оборудования СГВ: Классификация систем горячего водоснабжения. Основные требования к качеству горячей воды. Источники теплоты для горячего водоснабжения. Оборудование для нагрева воды в больших системах горячего водоснабжения (СГВ). Схемы СГВ от наружных тепловых сетей. Гидравлический расчет трубопроводов СГВ зданий. Подбор оборудования СГВ.

Системы газоснабжения: Условия прокладки труб в грунте. Технологические схемы оборудования ГРП и ГРУ. Проектирование сетей газоснабжения

Общие сведения о вентиляции: Естественная вентиляция, механическая вентиляция, воздухообмен в помещении. Принципиальная схема и конструктивные элементы системы естественной и механической вентиляции.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, практические задания.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.В.ДВ.8.2 Городское зеленое строительство

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель изучения дисциплины

формирование теоретических принципов и экологических основ городского зеленого строительства как средства эстетического обогащения урбанизированной среды и повышения уровня ее качества.

Задачи дисциплины:

- познакомить с основными тенденциями развития ландшафтной архитектуры и садово-паркового искусства в условиях современных городов.
- изучить основы городского зеленого проектирования жилых и общественных комплексов;
- научить основам проектирования объектов ландшафтной архитектуры различного назначения.

Содержание дисциплины

Область и задачи городского зеленого строительства. Исторический обзор садово-паркового искусства стран Востока, Западной Европы и России. Основные принципы озеленения городов. Основные принципы композиции зеленых насаждений. Проектирование объектов озеленения.

Формы текущего контроля знаний

Собеседование. Выполнение задач для практических работ.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.В.ДВ 9.1 Технология и организация ремонтно-строительных работ

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование профессиональных знаний и умений в области выполнения ремонтно-строительных работ.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с классификацией и систематизацией факторов, явлений, сведений, влияющих на эффективность и качество технологии ремонтно-строительных работ;
- познакомить с приемами проектирования и разработки документации при организации ремонтно-строительных работ;
- научить выбирать способы и приемы организации ремонтно-строительных работ;
- научить рассчитывать, измерять и оценивать параметры, характеристики и величины по технологии ремонтно-строительных работ.

Содержание дисциплины

Технические условия производства ремонтно-строительных работ. Подготовка площадки для производства ремонтно-строительных работ. Особенности технологии и организации строительных работ при

капитальном ремонте зданий и сооружений. Демонтаж инженерного оборудования. Разборка строительных конструкций: крыш, кровли, перекрытий, кирпичных стен. Классификация способов разборки и разрушения. Ручной способ разборки и разрушения. Механизированные способы. Буровзрывной и электрогидравлический способы. Термический способ. Усиление оснований фундаментов. Усиление существующих фундаментов. Разборка существующих и устройство новых фундаментов. Использование струйной технологии для усиления оснований фундаментов существующих зданий. Усиление и ремонт кирпичных стен. Ремонт бетонных и железобетонных конструкций стен. Ремонт стыков и швов. Утепление стен. Нанесение дополнительных утепляющих слоев. Утепление промерзающих участков инъектированием. Ликвидация сырости стен зданий. Ремонт деревянных стен. Усиление железобетонных колонн, балок, металлических балок. Усиление железобетонных ригелей, ферм. Технология ремонта и усиления элементов каркаса производственных зданий. Смена и ремонт деревянных перекрытий. Ремонт и усиление монолитных плит перекрытия. Монтаж сборных железобетонных перекрытий. Замена конструкций перекрытия на сборные железобетонные. Смена, ремонт и усиление стропильных систем. Ремонт оснований под кровлю. Ремонт и смена металлической кровли. Ремонт и смена кровли из рулонных материалов. Ремонт и смена асбестоцементной кровли. Ремонт и смена черепичной кровли. Технология ремонта и замены полов. Технология ремонта и замены лестниц. Стекольные работы. Технология смены и ремонта оконных и дверных заполнений. Штукатурные работы. Облицовочные работы. Малярные работы. Обойные работы. Леса и подмости для ремонта фасадов. Ремонт элементов фасадов. Ремонт штукатурки фасада. Ремонт облицовки фасадов и цоколей зданий. Окраска фасадов зданий. Особенности использования монтажных средств при реконструкции здания и сооружения. Техника безопасности при производстве строительных и ремонтно-строительных работ. Самоходные стреловые краны. Башенные краны. Электромостовые, козловые и кабельные краны. Специальные монтажные устройства. Простейшие грузоподъемные устройства. Удаление строительного мусора.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, реферат.

Форма итогового контроля знаний

Экзамен.

Б.1.В.ДВ.9.2 Специальные вопросы реконструкции зданий

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование профессиональных знаний и навыков в области проектирования реконструкции зданий, требующих частичного или полного переустройства.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомиться с основными особенностями современного процесса реконструкции городской застройки, оценкой технического состояния существующих зданий и сооружений;
- познакомить с конструктивными и объемно-планировочными решениями зданий различных периодов постройки, этапов и современными приемами реконструкции городов.
- изучить методы проектирования реконструкции здания, требующих частичного или полного переустройства;
- изучить технологию реконструкции на основе современных технологий, конструкций и материалов.

Содержание дисциплины

Роль реконструкции в решении социальных и архитектурных задач. Объекты и субъекты реконструкции. Нормативные базы, регламентирующие реконструкцию. Виды обследования зданий. Этапы обследования. Обследование строительных конструкций. Виды реконструкции. Архитектурно-планировочные приемы при реконструкции жилых зданий. Управление реконструкций. Проект организации реконструкции. Виды оценки жилых и общественных зданий. Сметная стоимость реконструкции. Двух- и трехстадийное проектирование. Обмерные работы. Техническое заключение. Конструктивные мероприятия по устранению несоответствия стен эксплуатационным требованиям. Методы усиления простенков и столбов. Усиление стен и остова здания при магистральных трещинах и значительных деформациях. Методы усиления железобетонных балок, колонн, перекрытий. Усиление фундаментов торкретированием. Усиление фундаментов сваями. Усиление фундаментов устройством монолитных плит. Методы усиления деревянных балок, колонн, стоек, стропильных конструкций. Методы усиления стальных балок, колонн, ферм.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, реферат.

Форма промежуточного контроля знаний

Экзамен.

Б.1.В.ДВ.10.1 Обследование и испытание зданий и сооружений

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

приобретение знаний и практических навыков в области развития физического, морального износа строительных объектов, конструкций материалов для оценки технического состояния и эксплуатационной надежности зданий и сооружений, в т.ч. и реконструируемых.

Задачи освоения дисциплины:

- научить обучающихся проведению предпроектных визуальных и инструментальных обследований и оценки технического состояния эксплуатируемых зданий и сооружений;
- ознакомить с общими принципами обследования зданий и сооружений;

- ознакомить с методами обследования и испытания зданий и сооружений;
- научить самостоятельно проводить обследование зданий и выявлять дефекты, повреждения и реальные условия эксплуатации.

Содержание дисциплины

Определение надежности, долговечности и безотказности зданий и сооружений. Цели и задачи обследования. Методы обследования строительных конструкций. Общее обследование. Методы инструментального обследования. Классификация дефектов. Дефекты железобетонных конструкций. Дефекты каменных конструкций. Основные дефекты сварных соединений. Неразрушающие методы контроля. Общие сведения о неразрушающих методах испытаний. Методы проникающих сред. Испытания зданий и сооружений. Испытания статической нагрузкой. Испытания конструкций динамической нагрузкой. Испытания конструкций на моделях.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, реферат.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.В.ДВ.10.2 Реконструкция систем отопления и вентиляции

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование профессиональных знаний и умений в области реконструкции систем отопления и вентиляции; применение существующих стандартов на данные инженерные системы; использование различных методик при реконструкции систем отопления и вентиляции.

Задачи освоения дисциплины:

- научить обучающегося системному анализу при решении технических, организационно-технологических и управленческих задач в области реконструкции систем отопления и вентиляции.

Содержание дисциплины

Классификация систем отопления и вентиляции. Теплоносители. Системы водяного отопления. Область применения и технико-экономические показатели различных систем водяного отопления. Отопительные приборы систем парового и водяного отопления и требования, предъявляемые к ним. Основные принципы гидравлического расчета теплопроводов систем водяного отопления. Классификация систем воздушного отопления. Рециркуляционные воздухонагреватели. Воздушные завесы гражданских и производственных зданий. Общие сведения о вентиляции. Понятие о способах организации воздухообмена и устройстве систем вентиляции. Естественная вентиляция Принципиальная схема и конструктивные элементы канальной системы естественной вентиляции. Определение естественного давления и расчет воздухопроводов. Механическая вентиляция. Приточные и вытяжные системы общеобменной вентиляции. Общие

сведения о вентиляторах. Анализ состояния и выявление степени использования существующих систем отопления и вентиляции при проведении реконструкции. Значение и задачи технического перевооружения и реконструкции систем.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, реферат.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.В.ДВ.11 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

Б.1.В.ДВ.11.1 Общефизическая культура

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель 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:

- ознакомить с социальной значимостью физической культуры и ее ролью в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- сформировать мотивационно-ценностное отношение к физической культуре, установку на здоровый образ жизни;
- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
- создать основу для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

Содержание дисциплины

Теоретические сведения о средствах и методах развития физических качеств. Инструкторская и судейская практика. Профилактика спортивного травматизма. Методические основы занятий оздоровительным бегом.

Упражнения общефизической и специальной подготовки легкоатлета.

Освоение специальных упражнений спринтера. Техника бега на короткие и длинные дистанции. Техника бега по пересеченной местности. Техника передачи эстафетной палочки. Прыжковые упражнения, отталкивание и приземление. Контрольные упражнения в соревновательных условиях.

Теоретические сведения о методических основах составления комплексов гимнастических упражнений в целях направленного воздействия на функции отдельных систем и организма в целом.

Владение гимнастической терминологией при объяснении упражнений. Профилактика травматизма.

Формирование правильной осанки. Строевые упражнения.

Комплексы физических упражнений различной направленности (для разминки, утренней гигиенической гимнастики, для физкультурных пауз, физкультминутки).

Комплексы физических упражнений, направленных на коррекцию фигуры.

Дыхательная гимнастика. Зачетные требования

Теоретические сведения о тренировке волейболиста в процессе занятий.

Инструкторская и судейская практика. Профилактика спортивного травматизма.

Правила соревнований. Обучение стойкам и перемещениям. Изучение техники верхней и нижней подач волейбольного мяча. Изучение техники верхней и нижней передач волейбольного мяча. Изучение техники нападающего удара. Учебная двухсторонняя игра в волейбол. Зачетные требования.

Теоретические сведения о тренировке баскетболиста в процессе занятий.

Инструкторская и судейская практика. Профилактика спортивного травматизма.

Правила соревнований. Обучение стойкам и перемещениям. Учебная двухсторонняя игра в баскетбол. Зачетные требования.

Теоретические сведения о тренировке футболиста в процессе занятий.

Инструкторская и судейская практика. Профилактика спортивного травматизма.

Правила соревнований. Обучение стойкам и перемещениям. Учебная двухсторонняя игра в футбол. Зачетные требования.

Теоретические сведения о тренировке в настольном теннисе. Инструкторская и судейская практика. Профилактика спортивного травматизма. Правила соревнований. Способы держания ракетки. Обучение технике подаче мяча: -длинная подача слева в левый угол стола; -длинная подача справа в правый угол стола; -короткая подача справа; -короткая подача слева. Обучение технике удара при различных моментах траектории полета мяча. Обучение технике защитных действий. Учебная двухсторонняя игра. Зачетные требования.

Теоретические сведения о тренировке лыжника в процессе занятий.

Инструкторская и судейская практика.

Профилактика спортивного травматизма. Правила соревнований. Обучение одношажного и двушажного хода. Изучение техники конькового хода. Изучение техники спуска верхней и нижней верхней и нижней стойки. Изучение техники полу конькового хода. Зачетные требования.

Теоретические сведения об условиях труда и о характере психофизической нагрузки будущей профессиональной деятельности.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.В.ДВ.11.2 Легкая атлетика

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель освоения дисциплины

формирование физической культуры личности.

Задачи освоения дисциплины:

– становление у обучающихся практических умений и навыков спортивной подготовки в сфере физической культуры средствами легкой атлетики.

– формирование мотивационно-ценностного отношения к здоровому стилю жизни, физическому самосовершенствованию и самовоспитанию, потребности к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом.

– владение системой практических умений и навыков средствами легкой атлетики обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности будущего бакалавра.

Содержание дисциплины

Общая физическая подготовка (ОФП) – это процесс совершенствования двигательных физических качеств, направленных на всестороннее и гармоничное физическое развитие человека.

ОФП способствует повышению функциональных возможностей, общей работоспособности, является основой (базой) для специальной подготовки и достижения высоких результатов в избранной сфере деятельности или виде спорта.

Основной целевой задачей физической подготовки основного контингента студентов является общая физическая подготовка.

Именно с ориентацией на достижения минимально необходимого уровня основных двигательных качеств при общей физической подготовке в учебную программу для вузов по дисциплине «Физическая культура» были введены научно разработанные тесты и их оценка в очках.

С общей физической подготовкой связано достижение физического совершенства — уровня здоровья и всестороннего развития физических способностей, соответствующих требованиям человеческой деятельности в определенных исторически сложившихся условиях производства, военного дела и других сферах общественной жизни.

Лёгкая атлетика — олимпийский вид спорта, включающий бег, ходьбу, прыжки и метания. Один из основных и наиболее массовых видов спорта.

Дисциплина легкая атлетика, входящая в рабочую программу по физической культуре вуза представляет собой обобщенный вид спорта включающий спортивные упражнения в беге, ходьбе, прыжках, метании и эстафетный бег.

Бег – наиболее распространенный вид физических упражнений, который является составной частью многих видов спорта, а также различных спортивно-физкультурных комплексов. Различают следующие разновидности бега:

Гладкий – проводится на беговой дорожке по кругу (против движения часовой стрелки) на различные дистанции, или на время. В свою очередь подразделяется на:

Бег на короткие дистанции (спринт) — длина дистанции в спринте не превышает 400 метров;

Бег на средние дистанции (миттельштрекерский) — дистанции от 600 до 2000 метров;

Бег на длинные дистанции (стайерский) — дистанции, от 2000 метров.

Эстафетный – совокупность командных спортивных дисциплин, в которых участники один за другим проходят этапы, передавая друг другу очередь перемещаться по дистанции.

Для бегунов важнейшими качествами являются: способность поддерживать высокую скорость на дистанции, выносливость (для средних и длинных), скоростная выносливость (для длинного спринта), реакция и тактическое мышление. Прыжки в длину с места Метание малого мяча.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.В.ДВ.11.3 Тяжелая атлетика

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель освоения дисциплины

формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств тяжелой атлетики для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомиться с социокультурными, психолого-педагогическими и методико-биологическими основами силовой подготовки;
- освоить основные методы силовой подготовки;
- укрепить здоровье занимающихся, содействовать их физическому развитию, физической подготовленности, формированию правильной осанки.

Содержание дисциплины

История тяжелой атлетики и гиревого спорта. Сильнейшие тяжелоатлеты мира и России. Основатель силовых видов спорта Н.Краевский. Зарождение бодибилдинга в древней Греции, Риме, Китае. Возникновение систем бодибилдинга. Образование IFBB. Бодибилдинг в СССР, России. Возникновение пауэрлифтинга в Европе и США. Образование федерации IPF. Пауэрлифтинг в России. Возникновение армреслинга в США. Возникновение федерации. Армреслинг в России.

Характеристика физической подготовки. Развитие основных и специальных физических качеств в силовых видах спорта. Взаимосвязь физической

подготовки с технической. Общая физическая подготовка – упражнения на месте, упражнения с гимнастическими скамейками, силовые упражнения в парах, упражнения на гимнастической стенке. Базовые и изолирующие упражнения. Назначение, задачи базовых и изолирующих упражнений. Упражнения со свободным отягощением. Упражнения на тренажерах различных типов. Распределение базовых и изолирующих упражнений в учебно-тренировочных программах.

Метод комплексного развития силы. Полная пирамида. Восхождение по пирамиде. Спуск по пирамиде. Метод кратковременных максимальных напряжений. Нагрузка. Количество подходов, повторений. Продолжительность отдыха. Скорость выполнения упражнений. Метод многократных субмаксимальных напряжений. Нагрузка. Количество подходов, повторений. Продолжительность отдыха. Скорость выполнения упражнений. Комплексный метод. Нагрузка. Количество подходов, повторений. Продолжительность отдыха. Скорость выполнения упражнений. Метод многократных легких и средних напряжений. Нагрузка. Количество подходов, повторений. Продолжительность отдыха. Скорость выполнения упражнений. Метод контраста. Нагрузка. Количество подходов, повторений. Продолжительность отдыха. Скорость выполнения упражнений. Ударный метод. Нагрузка. Количество подходов, повторений. Продолжительность отдыха. Скорость выполнения упражнений. Экстенсивный интервальный метод. Нагрузка. Количество подходов, повторений. Продолжительность отдыха. Скорость выполнения упражнений. Интенсивный интервальный метод. Нагрузка. Количество подходов, повторений. Продолжительность отдыха. Скорость выполнения упражнений.

Выполнение классических упражнений: рывок, толчок, жим штанги стоя, подводящие и вспомогательные упражнения для классических упражнений.

Основы обеспечения безопасности на занятиях силовыми видами спорта.

Изучение техники и тактики соревновательных упражнений, подводящие упражнения. Типы телосложения и особенности тренировок.

Изучение техники рывка и толчка, развитие силовой выносливости.

Изучение техники и методика упражнений на отдельные мышцы и группы мышц. Мезоморф, эндоморф, эктоморф. Особенности тренировок, отдыха и восстановления.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.В.ДВ.11.4 Волейбол

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель освоения дисциплины

формирование физической культуры личности.

Задачи освоения дисциплины:

- становление у обучающихся практических умений и навыков спортивной подготовки в сфере физической культуры средствами волейбола;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к здоровому стилю жизни, физическому самосовершенствованию и самовоспитанию, потребности к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков средствами волейбола обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности будущего бакалавра, физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Содержание дисциплины

Общая физическая подготовка (ОФП) — это процесс совершенствования двигательных физических качеств, направленных на всестороннее и гармоничное физическое развитие человека.

ОФП способствует повышению функциональных возможностей, общей работоспособности, является основой (базой) для специальной подготовки и достижения высоких результатов в избранной сфере деятельности или виде спорта.

Основной целевой задачей физической подготовки основного контингента-студентов является общая физическая подготовка.

Именно с ориентацией на достижения минимально необходимого уровня основных двигательных качеств при общей физической подготовке в учебную программу для вузов по дисциплине «Физическая культура» были введены научно разработанные тесты и их оценка в очках.

С общей физической подготовкой связано достижение физического совершенства — уровня здоровья и всестороннего развития физических способностей, соответствующих требованиям человеческой деятельности в определенных исторически сложившихся условиях производства, военного дела и других сферах общественной жизни.

Особое место в технике игры занимают стойки и перемещения. В технике нападения существует одна стойка - основная.

При выполнении приемов техники нападения игроку приходится перемещаться. Перемещения могут быть выполнены шагом или бегом в различных направлениях.

При выполнении нападающих ударов применяются прыжки толчком двумя ногами или одной ногой, с места или разбега.

Передачи являются одним из основных технических приемов в волейболе.

В зависимости от положения рук при выполнении передач различаются верхние и нижние передачи двумя и одной рукой.

Передачи могут быть различными по расстоянию и высоте. По расстоянию различаются короткие и длинные передачи, а по высоте - низкие, средние,

высокие. Разновидностью выполнения верхней передачи является передача в прыжке, выполняется в опорном положении, т.е. в прыжке.

Подача – это способ введения мяча в игру. В современном волейболе подача используется не только для начала игры, но и как мощное средство нападения. Подачи бывают – нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая и верхняя боковая.

Нападающий удар относится к сложным техническим приемам, сочетая временные и пространственные параметры разбега, прыжка и удара по мячу. Умение наносить нападающие удары правой и левой руками обогащают технический арсенал игрока, заметно расширяют его тактические возможности.

Тактика игры – это умения и разумная организация всех действий игроков с целью выйти победителем в игре. Все действия игроков в волейболе делятся на две категории: защитные и нападающие действия. В соответствии с этим и тактика игры складывается из тактики нападения и тактики защиты. Различают индивидуальные, групповые и командные тактические действия в нападении и защите.

Тактика защиты и тактика нападения резко различаются на крайних полюсах: организация действий при приеме мяча от противника и завершающий нападающий удар с предшествующей ему второй передачей.

Тактика тесно связана с техникой. Тактические действия в нападении осуществляются посредством подач, передач и собственно нападающих ударов. Тактика подачи имеет основную задачу – ввести мяч в игру, предельно затрудняя его приём и организацию последующих действий противников. Тактика передач. Основной задачей при выполнении передач для нападения является создание наиболее благоприятных условий для выполнения завершающего удара.

Обманы в волейболе чаще всего применяются в сочетании с подготовкой к нападающему удару или передачей для него. Обман выполняется на те места, которые оказались свободными или места, откуда игрок переместился с целью закрытия свободного места.

Тактика защиты состоит из чёткого взаимодействия игроков передней линии между собой (блокирование и страховка), игроков задней линии между собой и наконец, взаимодействие игроков задней линии и игроков передней линии между собой.

Блокирование. Первым действием, которым команда начинает защищаться от нападающего удара противника, является блокирование. Блокирование может быть одиночным или групповым (двойным, тройным).

Формы текущего контроля знаний

Тестирование.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.В.ДВ.11.5 Плавание

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель освоения дисциплины

формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств плавания для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с социокультурными, психолого-педагогическими и методико-биологическими основами плавания;
- изучить основные техники плавания;
- научить применять различные техники плавания.

Содержание дисциплины

Введение в предмет «Плавание». Обеспечение техники безопасности при занятиях плаванием. Оздоровительное и прикладное значение плавания.

Основы техники плавания: положение тела в воде; движение руками, движения ногами, их согласование, техника дыхания. Техника плавания способом кроль на груди. Техника плавания способом кроль на спине. Выполнение стартов при плавании кролем на груди. Выполнение стартов при плавании кролем на спине. Техника плавания способом брасс. Совершенствование техники плавания способов кроль на груди, кроль на спине. Совершенствование техники плавания способом брасс.

Использование средств плавания для развития физических качеств. Использование средств плавания для исправления недостатков. Организация и проведение игр и развлечений на воде.

Краткая характеристика и значение прикладного плавания. Техника прикладного плавания. Оказание помощи на воде: транспортировка различных предметов и пострадавшего человека.

Организация и судейство соревнований по плаванию. Виды, дистанции и характер соревнования по плаванию. Обязанности и права участников. Правила проведения соревнований. Обязанности судей. Подготовка мест соревнований.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.В.ДВ.11.6 Настольный теннис

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель освоения дисциплины

формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств игры в настольный теннис для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- знать теоретические основы игры в настольный теннис;
- уметь основные приёмы современной техники и тактики игры в настольный теннис;
- укрепить здоровье занимающихся, содействовать их физическому развитию, физической подготовленности, формированию правильной осанки.

Содержание дисциплины

Знания о физической культуре. Физическая культура в современном обществе. История развития настольного тенниса, и его роль в современном обществе. Оборудование и спортивный инвентарь для настольного тенниса. Правила безопасности игры. Правила соревнований.

Совершенствование гибкости. Совершенствование скоростных качеств. Совершенствование силовых качеств. Совершенствование общей выносливости.

Совершенствование специальных скоростных качеств. Совершенствование специальных скоростно-силовых качеств. Совершенствование специальной выносливости

Стойки. Способы держания ракетки (азиатская, европейская). Основные способы передвижений теннисиста. Подрезка слева и справа. Накаты и контрудары справа, слева, удары по «свече». Поддачи: прямая, «челнок», «маятник». Удары по мячу: накат слева, накат справа, смешанные, свеча.

Сочетание элементов техники игры справа и слева на точность и стабильность. Обучение подаче «маятник» слева. Развитие координации.

Двусторонняя игра с отработкой разученных технических элементов (срезка, накат, поддачи). Поддачи «маятник», «веер» из правосторонней стойки и из стойки лицом к столу.

Атакующая, защитная, комбинированная тактики. Развитие силы, скоростно-силовых качеств.

Совершенствование тактики игры (атакующая, защитная, комбинированная). Развитие координации.

Совершенствование сочетаний элементов техники игры справа и слева в передвижении из разных игровых зон. Двусторонняя игра. Развитие скоростно-силовых качеств, быстроты.

Совершенствование сочетаний поддачи с началом атаки. Двусторонняя игра с отработкой разученных тактических приемов.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.1.В.ДВ.11.7 Аэробика

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель 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:

- оценивать эффективность используемых средств и методов в учебном и тренировочном процессе;
- контролировать эффективность техники физкультурно-спортивных движений, разрабатывать и использовать приемы ее совершенствования;
- способствовать формированию личности обучающихся в процессе занятий физической культурой и спортом, ее приобщению к общечеловеческим ценностям, к здоровому образу жизни.

Содержание дисциплины

Аэробика. Основные положения рук, ног, корпуса в базовой аэробике. Терминология базовой аэробики. Построение урока аэробики. Основные шаги. Марш-ходьба на месте, основные шаги степ-тач, ви-степ, мамбо, кросс. Варианты комбинирования и усложнения базовых элементов аэробики. Принципы составления простейших комбинаций из основных шагов аэробики. Разучивание и составление различных комбинаций. Усложнение базовых шагов.

Развитие координационных способностей занимающихся средствами аэробики с использованием степ-платформ. Изучение элементов в основе которых лежат шаги: марш-шаги, степ-тач, ви-степ, мамбо, кросс. Элементы с продвижением в сторону – степ лайн, грейп вайн, шассе. Понятие степ аэробика. Составление простейших комбинаций на степ платформам.

Методика исполнения основных упражнений системы стретчинг. Баллистические упражнения. Статические упражнения. Упражнения, направленные на совершенствование гибкости и развитие подвижности в суставах. Понятие о силовых способностях человека. Средства развития силовых способностей. Методика обучения развитию силовых способностей. Упражнения из основной части «силовой тренировки». Упражнения для рук, ног и спины. Показ основных упражнений с фит-боллами, гантелями.

Понятие «аэробная производительность». Связь между состоянием здоровья и аэробными способностями. Понятие «общая выносливость». Упражнения, способствующие развитию общей выносливости организма. Развитие дыхательных возможностей человека.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.2 Блок 2 Практики

Б.2.В Вариативная часть

Б.2.В.У Учебная практика

Б.2.В.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, геодезическая практика

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, выработка у студентов навыков в организации и проведении геодезических работ, выполняемых в процессе их профессиональной деятельности

Задачи освоения дисциплины:

- формирование у студентов системы теоретических знаний в области геодезии;
- актуализация способности студентов использовать теоретические знания при выполнении геодезических работ в строительстве;
- формирование у студентов понимания значимости знаний и умений по дисциплине при геодезических работах;
- стимулирование студентов к самостоятельной деятельности по освоению дисциплины и формированию необходимых компетенций.

Содержание дисциплины

Ознакомление с программой практики согласование индивидуального задания; инструктаж по технике безопасности и охране труда, организационное собрание

Выполнение индивидуального задания, мероприятия по сбору материала, составление отчета по практике.

Обобщение результатов практики. Подготовка отчета по результатам практики

Общая характеристика учебного полигона

Ведомость линейных измерений

Журнал технического нивелирования

Абрисы теодолитных ходов

Ведомость теодолитных ходов

Технические характеристики теодолитных ходов

Чертеж «Схема теодолитного хода» М 1:500

Журнал тахеометрической съемки

Чертеж «План тахеометрической съемки» М 1:500

Ведомость координат

Формы текущего контроля знаний

Отчет по практике.

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет.

Б.2.В.У.2 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, геологическая практика

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

обучение студентов основным приемам проведения геологических маршрутов с диагностикой минералов и горных пород

Задачи освоения дисциплины:

- дать характеристику конкретного экзогенного геологического процесса;
- ознакомить с приемами камеральной обработки первичных измерений.

Содержание дисциплины

Ознакомление с программой практики согласование индивидуального задания; инструктаж по технике безопасности и охране труда, организационное собрание.

Выполнение индивидуального задания, мероприятия по сбору материала, составление отчета по практике.

Полевые работы

Проводятся полевые маршруты для общего практического знакомства с геологическими, гидрогеологическими и инженерно-геологическими особенностями территории. Практическое знакомство с экзогенными геологическими процессами (оползнями различных типов, оплывинами, осыпями, овражной и речной эрозией и др.) и определение их основных параметров. Описание естественных отложений и искусственных обнажений, описание геодинамических процессов и явлений.

Камеральные работы

Диагностика магматических пород. Генетическая классификация. Структура, текстура, формы и основные свойства пород и их роль при строительстве зданий и сооружений. Диагностические таблицы.

Диагностика осадочных пород. Генетическая классификация. Структура, текстура, формы и основные свойства пород и их роль при строительстве зданий и сооружений. Диагностические таблицы.

Диагностика метаморфических пород. Генетическая классификация. Структура, текстура, формы и основные свойства пород и их роль при строительстве зданий и сооружений. Диагностические таблицы.

Формы текущего контроля знаний

Отчет по практике.

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет.

Б.2.В.У.3 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, ознакомительная практика
Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

ознакомление с организацией строительного производства, приобретение обучающимися практических навыков работы на рабочих местах в составе строительных бригад либо отдельных звеньев под руководством высококвалифицированного рабочего.

Задачи освоения дисциплины:

- закрепление и развитие теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения (лекции, практические занятия, самостоятельная работа);
- более углубленное изучение знаний профессиональных дисциплин, необходимых рабочим различных профессий;
- овладение практическими навыками по соответствующей рабочей профессии.

Содержание дисциплины

Ознакомление с программой практики согласование индивидуального задания; инструктаж по технике безопасности и охране труда, организационное собрание.

Выполнение индивидуального задания, мероприятия по сбору материала, составление отчета по практике.

Общие сведения о базе практики

Описание технологии возведения зданий и сооружений

Механизмы, задействованные на стройплощадке

Материалы для возведения здания

Индивидуальное задание

Формы текущего контроля знаний

Отчет по практике.

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет.

Б.2.В.П Производственная практика

Б.2.В.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

изучение обучающимися технологии производства основных видов ремонтно-строительных и специальных работ при ремонте конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий, а также по наладке оборудования и приборов, используемых при подготовке объектов жилищного и общественного фонда и эксплуатации в зимний период,

закрепление и углубление теоретических знаний, и получение практических навыков по курсам «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений» «Строительные материалы» и др.

Задачи освоения дисциплины:

- знакомство со структурой подразделений, осуществляющих техническую эксплуатацию зданий, а также получение основных знаний о принципах их взаимоотношений, обеспечивающих нормальное функционирование централизованных систем отопления, газо-, электро-водоснабжения и других инженерных систем,
- изучение организации труда в эксплуатационных службах, строительных организациях, их отличительные особенности как производственных подразделений и как служб, оказывающих услуги населению,
- приобретение практических навыков в самостоятельном выполнении отдельных видов ремонтно-строительных работ.

Содержание дисциплины

Ознакомление с программой практики согласование индивидуального задания; инструктаж по технике безопасности и охране труда, организационное собрание.

Выполнение индивидуального задания, мероприятия по сбору материала, составление отчета по практике.

Общая характеристика предприятия (организации)

Ознакомление со структурой предприятия (организации)

Изучение технологии строительного процесса предприятия (организации)

Проработка прав и обязанностей структурных звеньев на предприятии (в организации)

Рассмотрение вопросов охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности на предприятии (в организации)

Формы текущего контроля знаний

Отчет по практике.

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет.

Б.2.В.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, технологическая практика

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

овладение навыками выполнения строительных работ в реальных производственных условиях, обеспечение связи научнотеоретической и практической подготовки обучающихся, формирование навыков практической профессиональной деятельности на рабочих местах в составе производственных строительных бригад.

Задачи освоения дисциплины:

- получить практические знания о технологии производства строительных работ;
- овладеть знаниями, умениями и навыками для получения рабочей специальности в соответствии с требованиями ЕТКС;
- рассмотреть вопросы, касающиеся техники безопасности в области строительного производства;
- ознакомить обучающихся с организацией нормирования и оплаты труда строительных рабочих.

Содержание дисциплины

Ознакомление с программой практики согласование индивидуального задания; инструктаж по технике безопасности и охране труда, организационное собрание.

Выполнение индивидуального задания, мероприятия по сбору материала, составление отчета по практике.

Изучение законодательных и нормативных документов, материалов, регулирующих деятельность предприятия, связанных с управлением в строительстве;

Приобретение навыков работы с документацией на предприятии;

Характеристика строительной площадки и объекта практики;

Технология и организация выполнения работы;

Организация производства строительного-монтажной работы.

Формы текущего контроля знаний

Отчет по практике.

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет.

Б.2.В.П.3 Научно-исследовательская работа

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

закрепление теоретических и практических знаний по дисциплинам, приобретение научно - исследовательских навыков, практического участия в научно-исследовательской работе, сбор, анализ и обобщение научного материала, развитие у бакалавров способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умения давать объективную оценку научной информации и свободно осуществлять научный поиск, стремления к применению научных знаний в образовательной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- формулирование и разрешение задач, возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы;
- выбор необходимых методов конкретного исследования (по теме выпускной квалификационной работы);

- применение современных информационных технологий при проведении научных исследований;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- обработка полученных результатов, анализ и представление их в виде отчета по научно-исследовательской работе.

Содержание дисциплины

Ознакомление с программой практики согласование индивидуального задания; инструктаж по технике безопасности и охране труда, организационное собрание.

Выполнение индивидуального задания, мероприятия по сбору материала, составление отчета по практике.

- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- формулирование и разрешение задач, возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы;
- выбор необходимых методов конкретного исследования (по теме выпускной квалификационной работы);
- применение современных информационных технологий при проведении научных исследований;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- обработка полученных результатов, анализ и представление их в виде отчета по научно-исследовательской работе.

Формы текущего контроля знаний

Отчет по практике.

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет.

Б.2.В.П.4 Преддипломная практика

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

сбор, проработка материалов и написание выпускной квалификационной работы по ранее определенной теме.

Задачи освоения дисциплины:

- закрепление знаний, полученных в процессе обучения, на основе глубокого изучения работы предприятия, учреждения и организации, на которых студенты проходят практику, а также овладение передовыми методами производства работ,
- сбор справочных данных (место застройки, рельеф местности, конструктивные элементы здания, объемно-планировочные решения) по

конкретному объекту, для детального изучения и написания выпускной квалификационной работы.

Содержание дисциплины

Ознакомление с программой практики согласование индивидуального задания; инструктаж по технике безопасности и охране труда, организационное собрание.

Выполнение индивидуального задания, мероприятия по сбору материала, составление отчета по практике.

Общая характеристика предприятия (организации)

Структура предприятия (организации)

Технология строительного процесса (организации)

Права и обязанности структурных звеньев в организации

Технико-экономические показатели предприятия

Сфера деятельности и рынки сбыта

Охрана труда

Материалы выпускной квалификационной работы (место застройки, реконструкции, капитального ремонта, функциональное назначение здания, объёмно-планировочные решения, конструктивные решения и т.д.)

Формы текущего контроля знаний

Отчет по практике.

Форма промежуточного контроля знаний

Дифференцированный зачет.

Б.4 Факультативные дисциплины

Б.4.1 Современные материалы и системы в строительстве

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование профессиональных знаний и навыков в области применения современных материалов, их применении, физических и химических свойств.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомить с составами, строением и свойствами отделочных современных материалов, принципами оценки показателей качества;
- познакомить с методами оптимизации строения и свойств материала с заданными свойствами при максимальном ресурсосбережении;
- научить определять влияние качества материала и изделия на долговечность и надежность строительной конструкций, методы защиты их от различного вида коррозии;
- познакомить с мероприятиями по охране окружающей среды и производству экологически чистых современных материалов, охране труда при изготовлении и применении современных материалов и изделий.

Содержание дисциплины

Роль и значение современных материалов в строительстве. Общие сведения. Современное состояние строительной индустрии.

Классификация современных строительных материалов. Современные строительные материалы в конструкциях стен и фасадов: клееные и шпонированные лесоматериалы; плиты OSB, кирпичи и камни керамические, силикатные; блоки бетонные. Многослойные теплоизоляционные системы.

Горные породы в отделочных работах. Виды фактур отделочных каменных изделий. Изделия из минеральных расплавов, тенденции развития, основные виды изделий. Классификация отделочной керамики. Способы декоративной отделки керамических изделий. Декоративно-отделочные, светопрозрачные бетоны и растворы на основе минеральных вяжущих. Основные компоненты, их виды и характеристики. Отделочные изделия из древесины (штучные, щитовые, декоративно-мозаичные), способы их декорирования и защиты. Материалы для покрытия полов: линолеумы, ковровые, плиточные материалы. Свойства, применение. Полимерные материалы для облицовки и отделки интерьеров.

Классификация кровельных материалов. Рулонные кровельные материалы на основе битумных, битумнополимерных, полимерных вяжущих (основные и безосновные). Мембраны, их виды в зависимости от структуры и исходного сырья.

Гидроизоляционные материалы и герметики, их классификация в зависимости от состава, консистенции: жидкие, пластично-вязкие, упруго-вязкие, твердые. Их виды, достоинства и недостатки. Жидкие гидроизоляционные материалы (пропиточные, инъекционные, пленкообразующие, грунтовочные).

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, практические и лабораторные задания, реферат.

Форма итогового контроля знаний

Зачет.

Б.4.2 Психология профессиональной деятельности

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

формирование у обучающихся теоретических представлений о роли и месте их специальности среди других родственных специальностей в системе социальных коммуникаций, содействие профессиональному самосознанию обучающихся в качестве организаторов, исследователей и непосредственных участников всех видов, уровней и форм социальной коммуникации.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение современных социально-коммуникационных институтов;
- овладение методами эффективного руководства работой людей производственного подразделения строителей компании в сфере промышленного и гражданского строительства.

Содержание дисциплины

Введение в дисциплину. Место социальной психологии в системе научного знания. История формирования социально-психологических идей. Методологические проблемы социально психологического исследования. Психологические механизмы социального взаимодействия в профессиональной деятельности строителя в сфере промышленного и гражданского строительства. Общественные отношения и межличностные отношения в профессиональной деятельности строителя в сфере промышленного и гражданского строительства.

Отраслевые особенности формирования профессиональных социальных психологических групп: психология малых и больших социальных групп. Проблемы группы в социальных коммуникациях и их особенности для строительной отрасли. Принципы исследования психологии больших социальных групп.

Психологические проблемы социального исследования профессиональных качеств личности для развития способности работать в трудовом коллективе строительной отрасли. Проблема личности в социальной коммуникации. Особенности социализации магистра в сфере промышленного и гражданского строительства.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, реферат.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.4.3 Автоматизированное проектирование процессов строительства

Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства

Цель освоения дисциплины

- повышение уровня фундаментальной подготовки в области автоматизированного проектирования и информационных технологий;
- улучшение ориентированности в проблемах автоматизации проектирования объектов строительства.

Задачи освоения дисциплины:

- развитие методов постановки и решения задач автоматизированного проектирования строительных конструкций;
- совершенствование основных приемов моделирования строительных объектов;
- проведение вычислительных экспериментов в области проектирования, отображение результатов и принятие решений.

Содержание дисциплины

Общие сведения по автоматизации проектирования. Базовые программные продукты для автоматизации проектирования: автоматизация расчетов и проектирование графических документов; общая структура и характеристика комплексов программных средств автоматизации расчета и проектирования; основы автоматизации проектирования; отечественный и зарубежный опыт; принципы автоматизации; организация и технология проектного процесса;

использование средств автоматизации; основные элементы автоматизации проектирования; базовые программные продукты для проектирования; обзор программных продуктов.

Математические модели напряженно-деформированного состояния и метод расчета: расчетные схемы строительных конструкций и параметры НДС в произвольной точке; исходные положения метода конечных элементов (МКЭ); параметры внешних и внутренних состояний; обобщенные силы и перемещения, работа внешних и внутренних сил в МКЭ; оценка погрешности МКЭ.

Моделирование методом конечных элементов в задачах строительной механики стержневых систем и задачах теории упругости сплошных систем: инструменты ПК для ручной и автоматической разбивки области на элементы; свойства элементов по количеству, свойству и нумерации оказывающих влияние на точность решения задачи методом конечных элементов для стержневых и сплошных расчетных схем.

Автоматизированное проектирование строительных конструкций и графических документов: задание расчетных усилий, подбор сечения; анализ результатов из практики реальных расчетов; спектр функциональных возможностей автоматизированного проектирования строительных конструкций в ПК ЛИРА 10.4; подготовка отчетов в пояснительную записку в ПК ЛИРА 10.4; качество получаемых документов; выдача на принтер текстовых и графических данных, связанных с моделью и результатом расчета.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование, практические задания расчетно-графическая работа.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.

Б.4.4 Основы политологии

Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин

Цель освоения дисциплины

Формирование системных знаний о политической сфере общественной жизни, позволяющих самостоятельно анализировать политические явления и процессы, делать осознанный политический выбор, занимать активную гражданскую позицию.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить обучающихся с основными категориями, понятиями, направлениями политологии; закономерностями и этапами развития политологии как науки;
- изучить методологию и методику анализа политической ситуации в мире, регионе и обществе;

- научить обучающихся ориентироваться в современной политической жизни, понимать назначение демократии как инструмента общественного развития.

Содержание дисциплины

Теоретико-методологические проблемы политологии. Идеи истоки политологии. Власть и властные отношения. Политические институты. Политические системы и процессы. Мировая политика и Россия. Методология познания политической реальности.

Формы текущего контроля знаний

Тестирование по лекционному материалу, собеседование, решение кейс-задач, эссе.

Форма промежуточного контроля знаний

Зачет.