

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Игнатенко Виталий Иванович

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 05.05.2023 10:39:53

Уникальный программный ключ:

a49ae343af5448d4b17c7e1e4996f591e8109ba78

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«НОРИЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ
ИНСТИТУТ»**

Кафедра «Строительство и теплогазоснабжение»



Утверждаю

Проректор УВР

В.Ю. Стеглянников

«29» *мая* 2019 г.

АННОТАЦИИ

**по направлению подготовки
08.03.01 Строительство
«Промышленное и гражданское строительство»
(бакалавриат)**

Норильск 2019г.

Аннотации
учебных дисциплин основной профессиональной
образовательной программы высшего образования по направлению
подготовки 08.03.01 «Строительство» 2020-2023 г.

История

Цели и задачи дисциплины: изучить и освоить знания по исторической теории. Повысить общую культуру, расширить кругозор в области исторических наук. Познакомиться с выдающимися историками мира и изучить сформулированные ими концепции. Изучая историю зарубежной мысли, показать студенту историю становления и развития исторического процесса, а также историю процесса возникновения, развития, борьбы и смены исторических концепций на определенных этапах развития человечества.

Требования к уровню освоения содержания курса: направление подготовки: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1; УК-5;

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.О.01 базовая часть, дисциплина осваивается в 1-ом семестре.

Содержание дисциплины:

Смысл и назначение истории;

Средневековая Русь;

Петровская эпоха;

Россия во второй половине XVIII в. «Золотой век дворянства»;

Кризис феодально-крепостнической России (1801-1861 гг.);

Пореформенная Россия (сер. XIX- нач. XX вв.);

Россия на переломе (1917 г.);

Россия в XX века.

Форма итогового контроля – зачет с контрольной.

Философия

Цели и задачи дисциплины: развитие у студентов интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребностей к философским оценкам событий и фактов действительности, усвоение идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм. Курс представляет собой введение в философскую проблематику. Его основная задача – способствовать созданию у студентов целостного системного представления о мире и месте человека в нем, формированию и эволюции философского мировоззрения и мироощущения. Освоение курса философии содействует: выработке навыков не предвзятой, многомерной оценки философских и научных течений, направлений и школ; развитию умения логично формировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем, овладению приемами ведения дискуссии, полемики, диалога; формированию способностей выявления космопланетарного аспекта изучаемых вопросов.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1; УК-5;

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.О.03, базовая часть, дисциплина осваивается в 2-ом семестре.

Содержание дисциплины:

Философия, ее предназначение, смысл и функции;

Философия в контексте культуры;

История философии;

Сущность и основные формы бытия;

Сознание как идеальная форма бытия;

Социальная философия;

Познание, его возможности и границы;

Философская антропология;

Философия науки и техники.

Форма итогового контроля – зачет с оценкой.

Иностранный язык

Цели и задачи дисциплины: основной целью курса иностранного языка является приобретение, развитие и совершенствование умений и навыков чтения и перевода (устного и письменного), устной речи, аудирования и письменной речи, необходимых для активного применения в различных сферах повседневной жизни, а также в профессиональной деятельности при выполнении рабочих функций в иноязычной среде: программы обучения и студенческого обмена, профессиональные стажировки за рубежом, участие в семинарах и конференциях, работа в международных организациях и т.п.

Задачами курса являются языковая, речевая и тематическая подготовка студентов к использованию иностранного языка, как средства межкультурной коммуникации и средства профессиональной деятельности.

В задачу практического овладения языком входит также формирование навыков и умений самостоятельно работать с документами и специальной литературой на английском языке с целью поддержания профессиональных контактов, получения профессиональной информации и ведения исследовательской работы.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-4; ОПК-2;

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.О.02, базовая часть, дисциплина осваивается в 2-ух семестрах.

Содержание дисциплины:

Биография личности. Основные правила чтения английских гласных и согласных. Существительное: категория числа и падежа. Употребление артиклей с существительным;

Норильский государственный индустриальный институт. Глаголы to be, to have. Конструкция there be. Местоимения;

Норильск. Времена действительного залога группы Indefinite, Continuous, Perfect;

Таймыр. Порядок слов в предложении: повествовательном, отрицательном, вопросительном. Простое и сложное предложение. Типы соединения в сложном предложении;

Российская Федерация. Модальные глаголы и их эквиваленты;

Страны. Прилагательное: степени сравнения. Предлоги времени и места;

Города мира. Времена страдательного залога группы Indefinite, Continuous, Perfect.

Форма итогового контроля – зачет с контрольной, экзамен.

Правоведение

Цели и задачи дисциплины: знакомство студентов с основами российского законодательства, формирование правовой культуры. Раскрыть содержание Конституции РФ, Трудового, Семейного, Гражданского кодексов. Изучить закон «О государственных гарантиях и компенсациях для лиц, работающих и проживающих в районах Крайнего севера и приравненных к ним местностях».

Требования к уровню освоения содержания курса: направление подготовки: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2; ОПК-4;

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.О.06, базовая часть, дисциплина осваивается в 3-ом семестре.

Содержание дисциплины:

Предмет, метод и задачи курса;

Право: понятие, термины, отрасли;

Правоотношения и их участники;

Основы конституционного строя РФ;

Основы гражданского права;

Основы трудового права;

Основы семейного права;

Право в сфере образования.

Форма итогового контроля – зачет.

Математика

Цели и задачи дисциплины: дисциплина нацелена на формирование у студентов необходимого уровня математической подготовки для овладения и понимания других математических дисциплин, а также на получение базовых знаний и формирование основных навыков по математическому анализу, необходимых для решения задач, возникающих в практической деятельности соответствующего направления подготовки.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1; ОПК-2;

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.О.08, базовая часть, дисциплина осваивается в 3-х семестрах.

Содержание дисциплины:

Введение в математический анализ:

- Элементы теории множеств. Числовые множества;
- Множество комплексных чисел;
- Элементарные функции;
- Предел функции действительного переменного;
- Непрерывность функций.

Дифференциальное исчисление функций одной переменной:

- Производная функции. Дифференциал;
- Исследование функции одной переменной;
- Функции нескольких переменных. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных;
- Экстремумы функций нескольких переменных.

Интегральное исчисление функций одной переменной:

- Неопределенный интеграл;
- Определенный интеграл;
- Несобственный интеграл;
- Кратные интегралы;
- Криволинейные и поверхностные интегралы;
- Векторный анализ и теория поля.
- Числовые ряды. Признаки сходимости числового ряда;
- Знакопеременные ряды;

Числовые ряды. Признаки сходимости числового ряда;

Знакопеременные ряды;

Функциональные ряды, область сходимости. Степенные ряды. Разложение функций в степенные ряды;

Линейные дифференциальные уравнения;

Системы линейные дифференциальные уравнения.

Элементы комбинаторики.

Теория вероятностей.

Математическая статистика.

Форма итогового контроля – зачет, экзамен с контрольной, зачет с оценкой и с контрольной..

Физика

Цели и задачи дисциплины: целью изучения дисциплины «Физика» является создание у студентов основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1; ОПК-3;

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.О.10, базовая часть. дисциплина осваивается в 2-х семестрах.

Содержание дисциплины:

Физические основы механики;

Молекулярная физика и термодинамика;

Колебания и волны;

Электричество;

Магнетизм;

Электромагнитные колебания и волны;

Волновая оптика;

Квантовая оптика;

Атомная физика, Ядерная физика.

Форма итогового контроля – зачет, экзамен.

Химия

Цели и задачи дисциплины: целью изучения курса «Химия» является формирование современного естественнонаучного мировоззрения, овладение базовыми знаниями в области химии, теории химических процессов и методов их анализ. Изучение данной дисциплины призвано дать студентам развитие навыков самостоятельной работы, необходимых для применения химических знаний при изучении специальных дисциплин.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1; ОПК-3;

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.О.11, базовая часть, дисциплина осваивается в 1-м семестре.

Содержание дисциплины:

Введение. Классы неорганических соединений;

Основные законы химии;

Строение атома периодическая система;

Химическая связь и строение вещества;

Основы химической термодинамики;

Химическая кинетика и катализ. Химическое равновесие;

Растворы. Способы выражения состава растворов;

Поверхностные явления и адсорбция;

Общие свойства растворов. Равновесия в растворах электролитов;

Окислительно-восстановительные реакции;

Электрохимические процессы;

Аналитическая химия.

Форма итогового контроля - экзамен.

Информационные технологии

Цели и задачи дисциплины: цель дисциплины «Информационные технологии» заключается в обеспечении базовой подготовки студентов в области использования вычислительной техники и информационных технологий, освоения способов получения, обработки, хранения и передачи информации с помощью современных информационных технологий.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1; ОПК-2;

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.О.09, базовая часть, дисциплина осваивается в 2-х семестрах.

Содержание дисциплины:

Появление и развитие информатики. Структура информатики. Переход к информационному обществу. Информатизация общества. Информационная культура. Информационный потенциал общества. Рынок информационных продуктов и услуг. Его структура. Правовое регулирование на информационном рынке;

Информация и данные. Форма адекватности информации. Меры информации. Классификация мер. Синтаксическая, семантическая и прагматическая меры информации. Качество информации. Система классификации информации. Системы кодирования. Классификация информации по разным признакам;

Общее представление. Примеры информационных систем. Этапы развития информационных систем. Процессы в информационных системах. Структура и классификация информационных систем;

Понятие информационной технологии. Этапы развития информационных технологий. Виды информационных технологий. Автоматизация офиса;

Информационно-логические основы построения. Функционально-структурная организация. Микропроцессоры. Запоминающие устройства ПК. Периферия;

Виды ЭВМ. Классификация ЭВМ. Тенденции развития вычислительных систем;

Коммуникационная среда и передача данных. Архитектура компьютерных сетей. Локальные вычислительные сети. Глобальная сеть Internet. Способы организации передачи информации;

Классификация офисной техники. Средства изготовления, хранения, транспортирования и обработки документов. Средства копирования и размножения документов. Средства административно-управленческой связи. Компьютерные системы в оргтехнике;

Программные продукты и их основные характеристики. Классификация программных продуктов. Категории. Системное программное обеспечение;

Концепция ОС Windows. Структура интерфейса. Основные элементы. Технологии работы Windows;

Основы алгоритмизации и программирования на языках высокого уровня. Инструментарий технологии программирования;

Основы обработки графической информации. Графический редактор AutoCAD.

Форма итогового контроля –зачет с контрольной, экзамен.

Инженерная и компьютерная графика

Цели и задачи дисциплины: целями изучения курса «Инженерная и компьютерная графика» являются:

- обеспечение основы общетехнической подготовки специалистов, развитие инженерного мышления, приобретение знаний и навыков, необходимых для изучения последующих дисциплин;

- выработка у студентов знаний и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей, составления конструкторской и технической документации, формирование графической культуры путем изучения принципов работы с графикой на компьютере, умение выбрать подходящий инструментарий для решения конкретной профессиональной задачи.

Задачи дисциплины:

- научить студентов чертить технические чертежи,
- ознакомить с правилами составления, оформления и чтения проектной документации и рабочих чертежей;

- ознакомить с основными понятиями инженерной графики, ее назначением, функциональными возможностями в различных областях ее применения;

- сформировать практические навыки пространственного геометрического моделирования;

- выработать практические навыки черчения в программе Microsoft Word.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1; ОПК-2;

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.О.12, базовая часть, дисциплина осваивается в 2-ух семестрах.

Содержание дисциплины:

1. Основные положения;
2. Основные правила оформления чертежа;
3. Основные правила нанесения размеров на чертеже;
4. Отдельные геометрические построения;
5. Изображения – виды, разрезы, сечения;
6. Графические обозначения материалов;
7. Разъемные соединения;
8. Эскизы и чертежи деталей;
9. Разработка сборочного чертежа и чертежа общего вида;
10. Чертежи отдельных типовых деталей;
11. Схемы;
12. Аксонометрические чертежи;
13. Основные положения единой системы конструкторской документации

(ЕСКД).

Форма итогового контроля - зачеты, экзамен.

Теоретическая механика

Цели и задачи дисциплины: основной целью изучения дисциплины является: дать студенту необходимый объём фундаментальных знаний в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, на базе которых строится большинство профильных дисциплин высшего технического образования.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование первоначального представления о постановке инженерных и технических задач, их формализации, выборе модели изучаемого механического явления; привитие навыков использования математического аппарата для решения инженерных задач в области механики; развитие логического мышления и творческого подхода к решению профессиональных задач;
- освоение методов статического расчёта конструкций и их элементов; формирование навыков кинематического и динамического исследования элементов строительных конструкций, инженерных сооружений.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.О.13, базовая часть, дисциплина осваивается в 1-ом семестре.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Статика

1. Введение в статику. Основные понятия и определения;
2. Система сходящихся сил;
3. Момент силы относительно центра. Пара сил;
4. Основная теорема статики;
5. Произвольная плоская система сил;
6. Равновесие тел при наличии трения;
7. Пространственная система сил;
8. Центр параллельных сил и центр тяжести.

Раздел 2. Кинематика

1. Кинематика точки;
2. Кинематика твердого тела. Поступательное и вращательное движение тела;
3. Плоское (плоскопараллельное) движение тела;
4. Движение тела вокруг неподвижной точки;
5. Общий случай движения свободного тела;
6. Составное (сложное) движение точки и тела.

Раздел 3. Динамика

1. Динамика точки;
2. Колебательное движение материальной точки;
3. Теоремы динамики точки;
4. Введение в динамику механической системы;
5. Теорема об изменении количества движения механической системы (теорема импульсов). Теорема о движении центра масс системы;
6. Теорема об изменении кинетического момента системы (теорема моментов);
7. Теорема об изменении кинетической энергии системы;
8. Динамика твердого тела;
9. Явление удара;
10. Метод кинестатики. Принцип Даламбера;
11. Аналитическая механика.

Форма итогового контроля - зачет с контрольной.

Инженерная геодезия

Цели и задачи дисциплины: получение знаний о геодезической местности, протекающей в ней процессах и ее месте в строительной отрасли; определять основные горные породы и понимать их строительные свойства уже как грунты; знание основ геологического строения площадки будущего строительства и практическое применение полученных знаний.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.О.17, базовая часть, дисциплина осваивается в одном семестре.

Содержание дисциплины:

Строение и вещественный состав земной коры ее структурные элементы, движение плит;

Возраст земной коры. Геохронология и стратиграфия;

Минералы. Понятие о минералах их свойствах и происхождении, основные минералообразующие химические соединения;

Горные породы, происхождение и их классификация;

Геологические процессы экзогенные и эндогенные;

Главные структурные элементы тектоносферы, пликативные и дизъюнктивные деформации;

Подземные воды и их геологическая деятельность;

Геокартирование как процесс изучения геологического строения участка земной коры;

Инженерно-геологические изыскания.

Форма итогового контроля – зачет.

Инженерная геология и экология

Цели и задачи дисциплины: получение знаний о геологической среде, протекающих в ней процессах и ее месте в строительной отрасли; определять основные горные породы и понимать их строительные свойства уже как грунты; знание основ геологического строения площадки будущего строительства и практическое применение полученных знаний.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.Б.17, базовая часть, дисциплина осваивается в одном семестре.

Содержание дисциплины:

Строение и вещественный состав земной коры ее структурные элементы, движение плит;

Возраст земной коры. Геохронология и стратиграфия;

Минералы. Понятие о минералах их свойствах и происхождении, основные минералообразующие химические соединения;

Горные породы, происхождение и их классификация;

Геологические процессы экзогенные и эндогенные;

Главные структурные элементы тектоносферы, пликативные и дизъюнктивные деформации;

Подземные воды и их геологическая деятельность;

Геокартирование как процесс изучения геологического строения участка земной коры;

Инженерно-геологические изыскания.

Биосфера;

Экосистемы;

Сообщества и популяции;

Организм и среда;

Глобальные экологические проблемы;

Антропогенное воздействие на окружающую среду;

Рациональное природопользование и охрана окружающей среды;

Социально-экономические аспекты экологии.

Форма итогового контроля – зачет.

Современные строительные системы

Цель и задачи дисциплины: целью дисциплины является приобретение студентами необходимых знаний по технологии возведения зданий и сооружений из сборных, монолитных и сборно-монолитных конструкций, различных конструктивных систем. Задачи: изучить принципы организации строительства отдельных объектов и их комплексов, организационных структур и производственной деятельности строительного-монтажных организаций; сформировать знание терминов и определений дисциплины; сформировать умения анализа предметной области, разработки концептуальной модели организации возведения зданий и сооружений; ознакомить с основами управления в строительной отрасли.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКО-1; ПКО-2; ПКО-3; ПКО-6.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.12, вариативная часть.

Содержание дисциплины:

Основные положения технологий возведения зданий и сооружений;
Технология работ подготовительного периода возведения зданий и сооружений;
Технологии возведения земляных и подземных сооружений;
Технология возведения многоэтажных зданий из сборных железобетонных конструкций;
Технология возведения одноэтажных промышленных зданий;
Технология возведения зданий и сооружений методом подъема;
Технология возведения каменных зданий;
Технология возведения большепролетных зданий;
Возведение промышленных зданий с металлическим каркасом;
Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона;
Технология возведения надземных инженерных сооружений;
Технология реконструкции зданий и сооружений;
Инженерно-геодезическое обеспечение геометрических параметров и качества работ;
Особенности технологии возведения зданий и сооружений в особых условиях.

Форма итогового контроля – зачет.

Основы технической механики

Цели и задачи дисциплины: курс «Основы технической механики» является базой для овладения технологией проектирования элементов конструкций зданий и сооружений, инженерных сетей с целью проверки их работы на прочность, жесткость и устойчивость.

Задачи дисциплины:

1. Закрепление и использование знаний, полученных студентами при изучении естественнонаучных и инженерных дисциплин, таких как математика, физика, теоретическая механика, информатика и др.;

2. Обеспечение основы общеинженерной подготовки специалистов, теоретическая и практическая подготовка студентов в области механики деформируемого твердого тела, развитие инженерного мышления, приобретение знаний и навыков, необходимых для изучения последующих дисциплин;

3. Овладение теоретическими и практическими методами расчётов элементов инженерных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; получение навыков моделирования конструктивных элементов и анализа расчетных результатов;

4. Ознакомление с основными экспериментальными методами исследования напряженно-деформированного состояния конструкций зданий и сооружений.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.О.15, базовая часть, дисциплина осваивается в 1-ом семестре.

Содержание дисциплины:

1. Введение в курс «Техническая механика»;
2. Внутренние усилия и их эпюры при простом сопротивлении;
3. Центральное растяжение и сжатие прямого стержня;
4. Механические характеристики материалов;
5. Геометрические характеристики поперечных сечений стержней;
6. Сдвиг. Кручение стержня круглого сечения;
7. Прямой поперечный изгиб прямых стержней;
8. Основы теории напряженного и деформированного состояния. Гипотезы прочности.

Форма итогового контроля – зачет с контрольной.

Методы проектирования зданий и сооружений

Цели и задачи дисциплины: дисциплина «Методы проектирования зданий и сооружений» *имеет своей целью:* ознакомление будущих специалистов с особенностями проектирования конструкций в условиях реконструкции зданий, методами оценки несущей способности конструкций, способами повышения долговечности конструкций. *Задачи дисциплины:* выработка понимания особенностей работы элементов строительных конструкций, зданий и сооружений; знание принципов рационального проектирования конструкций при усилении с учетом требований изготовления, монтажа, эксплуатационной надежности на основе технико-экономического анализа; формирование навыков конструирования и расчета строительных конструкций при решении задач реконструкции с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматизированного проектирования.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.15, вариативная часть.

Содержание дисциплины:

Оценка технического состояния стальных и деревянных конструкций. Оценка технического состояния железобетонных и каменных конструкций;

Основные положения по проектированию усиления железобетонных и каменных конструкций. Основные положения по проектированию усиления стальных и деревянных конструкций;

Расчёт стальных конструкций при усилении их путём увеличения сечения. Расчёт железобетонных конструкций с учетом повреждений. Особенности производства работ по усилению железобетонных конструкций. Усиление соединений и деталей усиления стальных конструкций.

Форма итогового контроля – зачет с оценкой.

Основы архитектурно-строительного проектирования

Цели и задачи дисциплины: целью дисциплины «Основы архитектурно-строительного проектирования» является: приобретение студентами общих сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях, сведений о приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования о частях зданий; сведений о нагрузках и воздействиях на здания; классификации зданий и сооружений; сведений о несущих и ограждающих конструкциях; сведений о функциональных и физических основах проектирования; сведений об архитектурных, композиционных и функциональных приемах построения объемно-планировочных решений. Задачи: дать знания об основных этапах развития архитектуры, приемах и средствах архитектурной композиции, функциональных и физико-технических основах проектирования. Привить умение разработки конструктивных решений гражданских и промышленных зданий как единого целого, состоящего из связанных между собой несущих и ограждающих конструкций. Ознакомить студентов с особенностями современных несущих и ограждающих конструкций, с современными приемами объемно-планировочных решений, в том числе и для строительства в особых природно-климатических условиях. Дать понятие о современном градостроительстве.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: ОПК-3, ОПК-4.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.О.19, базовая часть.

Содержание дисциплины:

История архитектуры и функциональные и композиционные основы проектирования;

Гражданские здания из мелкогабаритных элементов и традиционных конструкций. Основы строительной теплотехники;

Гражданские здания из крупногабаритных элементов и современных индустриальных конструкций. Строительная теплотехника, звукоизоляция зданий, инсоляция и солнцезащита;

Промышленные здания. Естественное освещение;

Строительство в особых условиях.

Форма итогового контроля – экзамен с КР.

Безопасность жизнедеятельности

Цели и задачи дисциплины: формирование профессиональных знаний в области Безопасности жизнедеятельности, умение использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности, быть готовым оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов, использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности, поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-8, ОПК-7, ОПК-8.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.О.04, базовая часть, дисциплина осваивается в одном семестре.

Содержание дисциплины:

Теоретические основы безопасности жизнедеятельности;

Чрезвычайные ситуации природного характера и защита населения от их последствий;

Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита населения от их последствий;

Чрезвычайные ситуации социального характера и защита населения от их последствий;

Проблемы национальной и международной безопасности Российской Федерации;

Гражданская оборона и её задачи;

Безопасность жизнедеятельности на производстве;

Негативные факторы среды обитания;

Первая медицинская помощь.

Форма итогового контроля – зачет.

Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством

Цели и задачи дисциплины: целью дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» является: изучение теоретических основ метрологии, изучение основных понятий, связанных с объектами измерения и со средствами измерений (СИ). Задачи дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»: изучение основных метрологических правил, а также требования и нормы, государственные и нормативные акты и нормативно технические документы по планированию и проведению научных исследований, теоретические основы выбор и применение различных методик и моделей проведения активных экспериментов.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: ОПК-1, ОПК-7.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.О.27, базовая часть.

Содержание дисциплины:

Метрология, основные понятия и определения;

Понятие об измерениях;

Средства и методы измерений;

Погрешности измерений;

Государственный надзор за мерами и измерительными приборами;

Государственная система стандартизации;

Приборы для измерения параметров сред в строительстве.

Форма итогового контроля – экзамен.

Основы теплогазоснабжения и вентиляции

Цели и задачи дисциплины: целью дисциплины «Основы теплогазоснабжения и вентиляции» является обеспечение обучающемуся необходимой информации для овладения определенными знаниями в области теплогазоснабжения и вентиляции с учетом дальнейшего обучения и профессиональной деятельности.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.О.22, базовая часть.

Содержание дисциплины:

Введение. Основы технической термодинамики и теплопередачи;

Тепловлажностный и воздушный режимы зданий, методы и средства их обеспечения;

Системы отопления зданий;

Системы вентиляции и кондиционирования воздуха;

Размещение и устройство тепловых пунктов, приточных и вытяжных камер;

Теплогазоснабжение гражданских и производственных зданий;

Нетрадиционные источники энергоресурсов.

Форма итогового контроля – зачет с контрольной.

Основы водоснабжение и водоотведение

Цели и задачи дисциплины: целью дисциплины «Основы водоснабжение и водоотведение» является: формирование у студентов инженерного мышления, теоретической и практической подготовки студентов к проектированию инженерных сетей. Развитие навыков конструирования и расчетов систем водоснабжения и водоотведения, увязки их со строительными и архитектурными решениями задач. Ознакомление с основными проблемами водоснабжения и водоотведения зданий, объектов и населенных мест, новейшими достижениями науки и техники в этой области, принципами повышения комфортности жилых зданий с применением современных материалов и оборудования. Формирование навыков использования стандартов, технической и справочной литературы.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.О.21, базовая часть.

Содержание дисциплины:

Введение;

Системы и схемы водоснабжения;

Источники водоснабжения; зоны санитарной охраны насосные станции;

Наружная водопроводная сеть; принципы расчета; регулирующие емкости;

Очистка и обеззараживание воды; ГОСТ водопроводной воды, улучшение качества воды;

Системы и схемы водоотведения; трассировка водоотводящих сетей; основы расчета;

Дождевая водоотводящая сеть; перекачка стоков;

Очистка городских вод; очистные сооружения; обработка и утилизация осадков стоков;

Обеззараживание и сброс очищенных стоков; бессточные водные технологии и их экологические функции;

Системы и схемы внутренних водопроводов; водомерные узлы и вводы; особенности устройства горячего водоснабжения;

Противопожарные водопроводы; назначение и устройство;

Водоотводящие сети зданий; дворовые и внутриквартальные сети;

Монтаж, испытание и сдача водопроводов, канализации, водостоков в эксплуатацию; основы газоснабжения зданий; особенности водоснабжения стройплощадок.

Форма итогового контроля – зачет.

Электротехника и электроснабжение

Цели и задачи дисциплины: целью изучения курса «Электротехника и электроснабжение» является изучение студентами теории различных электрических цепей для решения проблем передачи, обработки и распределения электрических сигналов в технических системах. Изучение данной дисциплины призвано дать студентам обеспечение целостного о проявлении электромагнитного поля в электрических цепях, составляющих основу различных автоматизированных устройств. Усвоение современных методов анализа, синтеза и расчета электрических сетей, изучении конструкции и принципа действия.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: ПКО-1, ПКО-3, ПКО -4.

Место дисциплины в учебном плане: цикл ФТД. 02, базовая часть, дисциплина осваивается в 1-ом семестре.

Содержание дисциплины:

Электрические цепи постоянного тока;

Электрические цепи переменного тока;

Трёхфазные цепи;

Электрические машины;

Трансформаторы;

Электроснабжение;

Физические основы электроники. Электронные приборы.

Форма итогового контроля – зачет.

Технологические процессы в строительстве

Цели и задачи дисциплины: целью дисциплины «Технологические процессы в строительстве» является: освоение теоретических основ методов выполнения отдельных производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих. Задачи дисциплины «Технология строительных процессов»: сформировать знание теоретических основ производства основных видов строительно-монтажных работ: сформировать знание основных технических средств строительных процессов и навыков рационального выбора технических средств.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: ОПК-6, ОПК -8, ОПК -9.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.О.25, базовая часть.

Содержание дисциплины:

- Организация труда рабочих в строительстве;
- Техническая документация на производство строительных работ;
- Технологическое проектирование строительных процессов;
- Строительные грузы и технические средства их транспортирования;
- Технологические процессы переработки грунта;
- Технология процессов погружения готовых и устройство набивных свай;
- Технология процессов каменной кладки;
- Технология процессов устройства конструкций из монолитного бетона и железобетона;
- Технология процессов монтажа строительных процессов;
- Технология процессов устройства защитных покрытий;
- Технология процессов устройства отделочных покрытий.

Форма итогового контроля – курсовой проект, экзамен.

Основы организации строительного производства

Цели и задачи дисциплины: целью дисциплины «Основы организации строительного производства» является: подготовка квалифицированных специалистов организаторов строительного производства, знающих теоретические основы организации и планирования строительного производства и умеющих их использовать в практической деятельности в строительных организациях. Задачи изучения дисциплины - получение знаний и умений в области организационно-технологического проектирования, планирования и управления строительным производством, обеспечения строительства материально-техническими ресурсами, контроля качества продукции.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: УК-2, УК-4, ОПК-4

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.О.26, базовая часть.

Содержание дисциплины:

Основы организации и планирования строительного производства;

Подготовка строительного производства;

Моделирование организации строительного производства;

Организация материально-технического обеспечения строительства;

Планирование строительного производства;

Особенности организации и планирования строительного производства при реконструкции зданий и сооружений производственного и гражданского назначения;

Организация управления качеством строительной продукции;

Организация изобретательской и рационализаторской работы;

Организация приемки в эксплуатацию строительных объектов;

Организация строительной площадки;

Трудовые коллективы и принципы их организации;

Строительные организации и их взаимоотношения в строительном процессе;

Принципы, методы и стиль управления;

Технология управления в строительной организации;

Организация делопроизводства.

Форма итогового контроля – зачет с оценкой и контрольная.

Физическая культура и спорт

Цели и задачи дисциплины: целью изучения физического воспитания студентов – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения, и укрепления здоровья, способности к самосовершенствованию и подготовки к профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины «Физическая культура и спорт»: Понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности; знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни; формирование мотивационно целостного отношения к физической культуре, основам здорового образа жизни и самовоспитания потребности к регулярным занятиям физкультурой и спортом; овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психического равновесия, саморазвития личности; приобретение личного опыта повышение функциональных возможностей организма, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессиональной деятельности; создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях успешного достижения жизненных и профессиональных целей по совершенствованию и подготовки к профессиональной деятельности.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК–7; УК–8.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.О.28, базовая часть, дисциплина осваивается в шести семестрах.

Содержание дисциплины:

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов;

Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, особенности климатогеографических условий среды обитания;

Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья;

Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности;

Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий;

Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих выпускников (ППФП);

Основы здорового образа жизни будущих выпускников.

Форма итогового контроля – зачет.

Строительная механика

Цели и задачи дисциплины: дисциплина «Строительная механика» ставит следующую цель: дать современному специалисту необходимые представления, а также навыки в области анализа работы и расчета конструкций и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов, на прочность, жесткость и устойчивость при различных воздействиях с использованием современного вычислительного аппарата. Задача дисциплины: обеспечить будущего специалиста фундаментальной научной и практической подготовкой в области строительства для успешной проектно-конструкторской и исследовательской деятельности.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-6, ОПК-3.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.05, вариативная часть, дисциплина осваивается в 2-ух семестрах.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Первый семестр обучения.

1. Основные понятия. Кинематический анализ стержневых систем;
2. Общая теория линий влияния. Линии влияния усилий для простых и составных балок;
3. Расчет статически определимых систем: составных балок;
4. Расчет статически определимых систем: сложных ферм. Узловая задача нагрузки;
5. Построение линий влияния усилий в стержнях ферм;
6. Расчет статически определимых систем: простых и составных рам;
7. Основные теоремы о линейно-деформируемых системах. Определение перемещений в упругих системах от силового воздействия;
8. Определение перемещений в упругих системах от температурного и кинематического воздействий;
9. Заключительная лекция.

Раздел 2. Второй семестр обучения.

1. Статически неопределимые системы. Основные понятия. Степень свободы;
2. Метод сил. Идея метода. Основная система;
3. Матричная форма метода сил;
4. Составление матриц для расчета методом сил;
5. Метод перемещений. Идея метода. Основная система;
6. Матричная форма метода перемещений;
7. Составление матриц для расчета методом перемещений;

8. Смешанный метод расчета систем. Идея метода, Основная система.

Форма итогового контроля - зачет с контрольной работой, экзамен с контрольной работой.

Сопротивление материалов

Цели и задачи дисциплины: основными целями дисциплины «Сопротивление материалов» является:

- обеспечение основы общеинженерной подготовки специалистов, теоретическая и практическая подготовка студентов в области механики деформируемого твердого тела, развитие инженерного мышления, приобретение знаний и навыков, необходимых для изучения последующих дисциплин;

- овладение теоретическими и практическими методами расчётов элементов технологической оснастки, деталей промышленных агрегатов и оборудования на прочность, жёсткость и устойчивость; получение навыков моделирования конструктивных элементов и анализа расчётных результатов;

- ознакомление с основными экспериментальными методами исследования напряженно-деформированного состояния деталей промышленных агрегатов и оборудования.

Задачи дисциплины:

- изучение основных законов и принципов дисциплины «Сопротивление материалов», теоретических основ инженерных методов расчета типовых элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;

- формирование умения составлять модели прочностной надежности типовых элементов, на основе этих моделей проводить рациональный выбор материала и размеров элементов конструкций;

- формирование знаний для применения математического аппарата при решении прикладных задач, осмысление полученных численных результатов и поиска выбора наиболее оптимальных конструктивных решений;

- умение оценивать прочностные свойства и деформативную способность материалов и элементов конструкций;

- формирование у студентов современного научного мировоззрения о достижениях и проблемах прочности материалов и конструкций.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-6, ПКО-3.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.04, вариативная часть, дисциплина осваивается в 1-ом семестре.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Статика

1. Основные понятия и исходные положения статики;
2. Сложение сил. Система сходящихся сил;
3. Момент силы относительно центра (точки). Пара сил;
4. Плоская система сил.

Раздел 2. Сопротивления материалов

1. Основные положения;
2. Растяжение и сжатие;
3. Механические испытания, механические характеристики. Предельные и допускаемые напряжения;
4. Срез и смятие: Практические расчеты на срез и смятие. Примеры расчетов;
5. Геометрические характеристики плоских сечений;
6. Кручение;
7. Изгиб;
8. Сочетание основных деформаций;
9. Устойчивость сжатых стержней;
10. Сопротивление усталости.

Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой и контрольная работа.

Архитектурно - строительное проектирование зданий и сооружений

Цели и задачи дисциплины: дисциплина «Архитектурно - строительное проектирование зданий и сооружений» имеет своей целью: приобретение студентами сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях; сведений об архитектурных, композиционных и функциональных приёмах построения объёмно-планировочных решений частей зданий; сведений о нагрузках и воздействиях на здания; сведений о несущих и ограждающих конструкциях; сведений о функциональных и физических основах проектирования. Задачи дисциплины: ознакомить студентов с особенностями современных несущих и ограждающих конструкций, с современными приемами объёмно-планировочных решений, в том числе и для строительства в особых природно-климатических условиях.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: ПКО-1, ПКО-2.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.05, вариативная часть.

Содержание дисциплины:

История архитектуры и функциональные и композиционные основы проектирования;

Гражданские здания из мелкогабаритных элементов и традиционных конструкций. Основы строительной теплотехники;

Гражданские здания из крупногабаритных элементов и современных промышленных конструкций. Строительная теплотехника, звукоизоляция зданий, теплоизоляция и солнцезащита;

Промышленные здания. Естественное освещение;

Строительство в особых условиях.

Форма итогового контроля – зачет и курсовой проект, экзамен.

Металлические конструкции

Цели и задачи дисциплины: Целью дисциплины «Металлические конструкции» является: ознакомление студентов с физико-механическими характеристиками сталей и алюминиевых сплавов, применяемых в строительстве, их сортаментами; видами и способами соединений металлических конструкций в процессе изготовления и монтажа; физико-химическими процессами сварки, технологией сварочных работ, контролем качества сварки и сварных соединений; основными принципами проектирования и областью применения металлических конструкций; освоение навыков конструирования элементов, узлов и соединений; применения новых конструктивных форм и материалов. Задачи программы: овладение принципами рационального проектирования металлических конструкций с учетом требований изготовления, монтажа, эксплуатационной надёжности на основе технико-экономического анализа; формирование навыков конструирования и расчёта для решения конкретных инженерных задач с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматизированного проектирования.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: ПК-1, ПКО-3.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.08, вариативная часть.

Содержание дисциплины:

Свойства строительных сталей и алюминиевых сплавов. Работа строительных сталей и алюминиевых сплавов. Основы расчета надежности металлических конструкций. Работа элементов металлических конструкций. Сортамент. Соединения металлических конструкций. Сварка металлических конструкций. Основы проектирования металлических конструкций. Основы технологии изготовления и монтажа конструкций;

Балки, балочные конструкции. Центральные сжатые колонны. Фермы;

Основы проектирования и компоновки каркаса здания. Особенности работы и расчета каркаса здания. Элементы покрытия;

Колонны каркаса. Подкрановые конструкции. Производственные здания комплектной поставки. Реконструкция производственных зданий со стальным каркасом;

Листовые конструкции. Конструкции покрытий больших пролетов. Конструкции многоэтажных зданий и высотных сооружений. Основы экономики металлических конструкций;

Форма итогового контроля – курсовой проект, зачёт, экзамен.

Железобетонные и каменные конструкции

Цели и задачи дисциплины: дисциплина «Железобетонные и каменные конструкции» *имеет своей целью:* ознакомление студентов с физико-механическими свойствами бетона, стальной арматуры и железобетона; особенностями сопротивления железобетонных и каменных элементов при различных напряженных состояниях; основами проектирования обычных и предварительно напряженных железобетонных элементов с назначением оптимальных размеров их сечений и армирования на основе принятой конструктивной схемы сооружения и комбинации действующих нагрузок; конструктивными особенностями основных железобетонных конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений; принципами компоновки конструктивных схем зданий и сооружений из сборного и монолитного железобетона; конструкциями стыков и соединений сборных элементов и их расчётом; основной нормативной и технической документацией по проектированию железобетонных и каменных конструкций. *Задачи программы:* получение навыков выполнения инженерных расчётов и конструирования железобетонных конструкций и узлов зданий, сооружений; определения нагрузок и влияние природно-климатических факторов; осуществление оптимального проектирования несущих конструкций зданий и сооружений.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: ПКО-1, ПКО-3.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.07, вариативная часть.

Содержание дисциплины:

Основные физико-механические свойства бетона. Арматура для железобетонных конструкций. Основные физико-механические свойства железобетона;

Экспериментальные данные о работе железобетона под нагрузкой. Общий случай расчета прочности нормальных сечений;

Расчёт по наклонным сечениям. Расчёт прочности по нормальным сечениям. Общие сведения об изгибаемых элементах.

Форма итогового контроля – зачет, курсовой проект, экзамен.

Конструкции из дерева и пластмасс

Цели и задачи дисциплины: дисциплина «Конструкции из дерева и пластмасс» имеет своей целью: ознакомление студентов с конструктивными возможностями, особенностями работы деревянных и пластмассовых материалов; их основными формами и техническими характеристиками; основными видами соединений элементов; основными положениями и требованиями к эксплуатации КДиП в составе зданий и сооружений различного назначения; методами расчёта и проектирования. Задачи программы: выработка понимания основ работы элементов конструкций из дерева и пластмасс зданий и сооружений; получение знаний принципов рационального проектирования конструкций с учётом требований изготовления, монтажа, эксплуатационной надёжности на основе технико-экономического анализа; формирование навыков конструирования и расчёта для решения конкретных инженерных задач с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматизированного проектирования.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: ПКО-1, ПКО-3.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.09, вариативная часть.

Содержание дисциплины:

Деревянные стержни составного сечения на податливых связях. Расчёт элементов конструкций из дерева и пластмасс. Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчёт. Основы конструкций из дерева и пластмасс;

Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс. Сквозные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс. Основные понятия о технологии изготовления деревянных и пластмассовых конструкций. Понятия о пространственных конструкциях в покрытиях. Обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений.

Форма итогового контроля – экзамен.

Основания и фундаменты зданий, сооружений

Цели и задачи дисциплины: приобретение теоретических и практических знаний, необходимых при проектировании, строительстве и эксплуатации оснований и фундаментов зданий, подземных сооружений в различных инженерно-геологических и гидрогеологических условиях, в том числе в условиях стесненной городской застройки.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКО-1; ПКО-2; ПКО-3.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.01, вариативную часть, обязательные дисциплины.

Дисциплина осваивается в одном семестре.

Содержание дисциплины:

Основные положения проектирования фундаментов, виды фундаментов;
Фундаменты в открытых котлованах. Расчет и конструирование фундаментов мелкозаложенного;

Фундаменты глубокого заложения, свайные фундаменты;

Фундаменты в особых условиях;

Производство работ по возведению фундаментов;

Реконструкция фундаментов и укрепление оснований. Искусственные основания.

Форма итогового контроля – экзамен и курсовая работа.

Организация, управление и планирование в строительстве

Цели и задачи дисциплины: подготовка квалифицированных специалистов организаторов строительного производства, знающих теоретические основы организации и планирования строительного производства и умеющих их использовать в практической деятельности в строительных организациях. *Задачи:* получение знаний и умений в области организационно-технологического проектирования, планирования и управления строительным производством, обеспечения строительства материально-техническими ресурсами, контроля качества продукции.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКО-4, ПКО-5, ПКО-6, ПКС-1, ПКС-2.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.13, вариативная часть.

Содержание дисциплины:

Основы организации и планирования строительного производства;

Подготовка строительного производства;

Моделирование организации строительного производства;

Организация материально-технического обеспечения строительства;

Планирование строительного производства;

Особенности организации и планирования строительного производства при реконструкции зданий и сооружений производственного и гражданского назначения;

Организация управления качеством строительной продукции;

Организация изобретательской и рационализаторской работы;

Организация приемки в эксплуатацию строительных объектов;

Организация строительной площадки;

Трудовые коллективы и принципы их организации;

Строительные организации и их взаимоотношения в строительном процессе;

Принципы, методы и стиль управления;

Технология управления в строительной организации;

Организация делопроизводства.

Форма итогового контроля – курсовой проект, экзамен.

Строительные материалы

Цель и задачи дисциплины: сформулировать у студентов представление о функциональной взаимосвязи материала и конструкции, определяющей выбор и оптимизацию свойств материала, исходя из назначения долговечности и условий эксплуатации конструкций. **Задачи:** изучение составов, структуры и технологических основ получения материалов, с заданными функциональными свойствами с использованием природного и техногенного сырья, инструментальных методов контроля качества и сертификации на стадиях производства и потребления.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3, ОПК-5.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.18, вариативная часть, обязательная дисциплина.

Содержание дисциплины:

Основы строительного материаловедения;

Сырье для производства строительных материалов;

Строительные материалы, получаемые термической обработкой сырья;

Строительные материалы на основе неорганических вяжущих веществ;

Строительные материалы из органического сырья;

Строительные материалы специального функционального назначения;

Строительные материалы в конструкциях зданий и сооружений.

Форма итогового контроля – экзамен.

Социальное взаимодействие

Цели и задачи дисциплины: обеспечение научно-информационной основы для формирования граждански грамотных и социально активных профессионалов, осознающих свое место в современном обществе, способных адекватно анализировать и оценивать социальные процессы и явления. Создать необходимую базу, позволяющую сформировать адекватную ориентацию студента в многомерном социальном пространстве; Способствовать идентификации каждого студента как полноценного члена общества; Сформировать активную гражданскую позицию студента; Определить приоритеты в ценностях и целях жизнедеятельности каждого студента.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профили подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующие компетенции: УК-3, УК-5, УК-6.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.О.07, вариативная часть, дисциплина осваивается в 1-ом семестре.

Содержание дисциплины:

Социология как наука;

Общество как целостная система;

Личность и общество;

Личность и общество;

Социальная стратификация;

Социальные конфликты.

Форма итогового контроля – зачет.

Экономика и основы сметного дела

Цели и задачи дисциплины: целью изучения курса «Экономика и основы сметного дела» является формирование целостного представления об экономических механизмах функционирования народного хозяйства. Задачи дисциплины: развитие основ экономического мышления; формирование представления о предметной области экономики, ее основных законах, моделях и теориях, понимания экономической политики государства; овладение методами и инструментарием изучения экономической теории и хозяйственной практики; выработка навыков анализа хозяйственной деятельности предприятия, фирмы, где предстоит трудиться выпускнику вуза.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКО-3, ПКО-6.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.16, базовая часть, дисциплина осваивается в одном семестре.

Содержание дисциплины:

Введение в экономическую теорию;

Основы общественного производства;

Экономические отношения и системы;

Собственность и типы организации хозяйственных систем;

Рынок как экономическая категория;

Спрос и предложение;

Теория потребительского поведения;

Рыночная конкуренция;

Теория производства;

Макроэкономические показатели;

Доходы населения;

Безработица и инфляция;

Потребление, сбережение, инвестиции;

Денежно-кредитная система. Налоги;

Международные экономические отношения.

Форма итогового контроля – зачет.

Механика жидкости и газа

Цель и задачи дисциплины: целью дисциплины «Механика жидкости и газа» является: приобретение студентами систематических знаний в области механики движения жидкостей и газов. Механика жидкости и газа – одна из фундаментальных дисциплин общетехнического цикла, служит основой для изучения многих профилирующих дисциплин большинства технических специальностей, кроме того механика жидкости и газа, позволяет единым методом самостоятельно решать практические задачи в различных отраслях техники.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующие компетенции: ОПК-1, ОПК-3.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.О.14, вариативная часть.

Содержание дисциплины:

Основные физические свойства жидкостей и газов;

Гидростатика;

Основы гидромеханики. Основные уравнения гидромеханики;

Гидравлические сопротивления;

Расчет напорных трубопроводов;

Гидротранспорт;

Гидравлический удар в трубах;

Равномерное движение жидкости в открытых руслах;

Теория моделирования гидромеханических процессов.

Форма итогового контроля – экзамен.

Информационные технологии расчета строительных конструкций

Цели и задачи дисциплины: дисциплина «Информационные технологии расчета строительных конструкций» *имеет своей целью:* ознакомление студентов с возможностями программы AutoCAD в построении и оформлении строительных чертежей по ГОСТу, и программы ArchiCAD в проектировании виртуальной модели здания. *Задачи дисциплины:* знание студентами характеристик, возможностей, преимуществ и недостатков программ AutoCAD и ArchiCAD.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: ОПК-2, ПКО-3.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.03, вариативная часть.

Содержание дисциплины:

Введение. Архитектура зданий. Основные сведения о зданиях;

Объёмно-планировочные и конструктивные решения;

Введение. Компьютерная программа AutoCAD;

Создание шаблонов рисунков. Работа с изображением;

Создание объектов. Получение информации о рисунке;

Изменение объектов. Аннотирование рисунка. Размеры. Управление объектами. Печать;

Введение. Компьютерная программа ArchiCAD. Параметры окна 3D-изображения;

Знакомство с инструментами Стена и Колонна, Прямая/Ломаная, Дуга/Окружность;

Обучение приёмам выбора и редактирования с помощью инструментов;

Использование инструмента Перекрытие, Балка;

Работа с объектами Дверь и Окно, источники света;

Создание библиотечных элементов. Работа с вертикальной поэтажной структурой модели;

Знакомство с основными настройками программы StrairMaker;

Разрезы. Крыши. Штриховка. Слои. Размеры. Материалы. Анимация;

Подготовка чертёжной документации проекта.

Форма итогового контроля –зачёт.

Информационные технологии в архитектуре

Цели и задачи дисциплины: дисциплина «Информационные технологии в архитектуре» *имеет своей целью:* освоение студентами современных методов и средств компьютерной графики, приобретение знаний и умений по построению двумерных геометрических моделей объектов с помощью графического редактора AutoCAD. *Задачи дисциплины:* развитие у студентов пространственного мышления и навыков компьютерного моделирования; получение знаний, умений и навыков по выполнению различных архитектурно-строительных и инженерно-технических чертежей зданий, сооружений, конструкций и их деталей с использованием средств компьютерной графики; освоение методов и средств компьютеризации при работе с пакетами прикладных графических программ; изучение принципов и технологии получения конструкторской документации с помощью графических пакетов.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: ОПК-2, ПКО-2.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.02, вариативная часть.

Содержание дисциплины:

Создание шаблонов рисунков;

Работа с изображением;

Создание объектов;

Получение информации о рисунке;

Редактирование объектов;

Аннотирование рисунка;

Нанесение размеров;

Управление объектами;

Вывод рисунков на печать.

Форма итогового контроля – зачет

Архитектурно-строительного проектирование зданий и сооружений

Цели и задачи дисциплины: целью дисциплины «Архитектурно-строительного проектирование зданий и сооружений» является: приобретение студентами общих сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях, сведений о приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования о частях зданий; сведений о нагрузках и воздействиях на здания; классификации зданий и сооружений; сведений о несущих и ограждающих конструкциях; сведений о функциональных и физических основах проектирования; сведений об архитектурных, композиционных и функциональных приемах построения объемно-планировочных решений. Задачи: дать знания об основных этапах развития архитектуры, приемах и средствах архитектурной композиции, функциональных и физико-технических основах проектирования. Привить умение разработки конструктивных решений гражданских и промышленных зданий как единого целого, состоящего из связанных между собой несущих и ограждающих конструкций. Ознакомить студентов с особенностями современных несущих и ограждающих конструкций, с современными приемами объемно-планировочных решений, в том числе и для строительства в особых природно-климатических условиях. Дать понятие о современном градостроительстве.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: ПК-1, ПК-2.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.06, базовая часть.

Содержание дисциплины:

История архитектуры и функциональные и композиционные основы проектирования;

Гражданские здания из мелкогабаритных элементов и традиционных конструкций. Основы строительной теплотехники;

Гражданские здания из крупногабаритных элементов и современных промышленных конструкций. Строительная теплотехника, звукоизоляция зданий, теплоизоляция и солнцезащита;

Промышленные здания. Естественное освещение;

Строительство в особых условиях.

Форма итогового контроля – зачет и курсовой проект.

Проектирование реконструкции зданий и сооружений

Цели и задачи дисциплины: дисциплина «Проектирование реконструкции зданий и сооружений» *имеет своей целью:* ознакомление будущих специалистов с особенностями проектирования конструкций в условиях реконструкции зданий, методами оценки несущей способности конструкций с учётом физического износа, способами повышения долговечности конструкций. *Задачи дисциплины:* выработка понимания особенностей работы элементов строительных конструкций, зданий и сооружений, подверженных физическому износу; знание принципов рационального проектирования конструкций при усилении с учетом требований изготовления, монтажа, эксплуатационной надежности на основе технико-экономического анализа; формирование навыков конструирования и расчета строительных конструкций при решении задач реконструкции с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматизированного проектирования.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: ОПК-4; ОПК-6; ПКО-2; ПКО-3.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.ДВ.01.01, вариативная часть.

Содержание дисциплины:

Оценка технического состояния стальных и деревянных конструкций.
Оценка технического состояния железобетонных и каменных конструкций;

Основные положения по проектированию усиления железобетонных и каменных конструкций. Основные положения по проектированию усиления стальных и деревянных конструкций;

Расчёт стальных конструкций при усилении их путём увеличения сечения. Расчёт железобетонных конструкций с учетом повреждений. Особенности производства работ по усилению железобетонных конструкций. Усиление соединений и деталей усиления стальных конструкций.

Форма итогового контроля – экзамен.

Долговечность строительных конструкций

Цели и задачи дисциплины: *целью дисциплины* «Долговечность строительных конструкций» *является:* формирование у студентов знаний, навыков и умений по вопросам прогнозирования долговечности и защиты строительных конструкций от морозного разрушения и коррозии, необходимых для профессионального решения вопросов безопасности при эксплуатации и реконструкции строительных объектов. **Задачи:** изучить параметры климата Норильского промышленного района, изучить параметры газовой эксплуатационной среды промышленных зданий, изучить способы защиты строительных конструкций от морозного разрушения и коррозии. Классифицировать эксплуатационную среду производственных зданий и сооружений по степени её воздействия на строительные конструкции; принимать решения по вопросам морозостойкости, хладостойкости и коррозионной стойкости строительных конструкций на стадии проектирования строительства и эксплуатации строительных объектов.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: ОПК-4; ОПК-6; ПКО-2; ПКО-3.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.ДВ.01.02, вариативная часть.

Содержание дисциплины:

Климат Норильского промышленного района;

Агрессивность эксплуатационной среды зданий и сооружений промышленных предприятий;

Долговечность каменных конструкций;

Долговечность стальных конструкций;

Долговечность железобетонных конструкций.

Форма итогового контроля – экзамен.

Основы технической эксплуатации зданий и сооружений

Цели и задачи дисциплины: целью дисциплины « Основы технической эксплуатации зданий и сооружений» является: теоретические основы и практические реализации обеспечения устойчивости жизнеобеспечения городов Норильского промышленного района; классификация жилых, общественных и производственных зданий; особенности технической эксплуатации строительных объектов на Крайнем Севере; организация и управление технической эксплуатацией зданий и сооружений; экономические аспекты технической эксплуатации, анализ и уровни аварий. Задачи изучения дисциплины: слушатель должен знать нормативную базу, технологию, методы организации и управления технической эксплуатацией зданий, экономическую основу технической эксплуатации жилых, общественных и производственных зданий и сооружений. Специалист должен уметь решать вопросы, связанные с проблемой технической эксплуатации зданий и сооружений.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: ОПК-4; ОПК-10.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.О.23, вариативная часть.

Содержание дисциплины:

Климат Таймыра;
Эксплуатация жилья;
Общественные здания;
Коллектора;
Эксплуатационная среда;
Экономический анализ;
Нормативная база;
Эксплуатация промзданий;
Надзор;
Вопросы обследования.

Форма итогового контроля –зачет.

Обследование зданий и сооружений

Цели и задачи дисциплины: целью дисциплины "Обследование зданий и сооружений" является подготовка бакалавров в области поддержания в работоспособном состоянии производственных зданий и сооружений цветной металлургии и гражданских зданий, эксплуатируемых в условиях сурового климата субарктической зоны РФ.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ обеспечения устойчивости жизнеобеспечения городов Норильского промышленного района;
- исследование особенностей эксплуатации строительных объектов на севере Красноярского края;
- изучение системы организации и управления надзора за зданиями и сооружениями, экономических аспектов технической эксплуатации, анализ и уровни аварий.

Требования к уровню освоения программы: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: ОПК-5; ПКО-1.

В результате изучения дисциплины слушатель должен:

знать:

- нормативную базу и методы организации надзора за зданиями и сооружениями;
- правила проведения экспертизы промышленной безопасности промышленных зданий и сооружений.

уметь:

- разрабатывать основную документацию по надзору за зданиями и сооружениями;
- решать вопросы, связанные с ограничением работоспособности зданий и сооружений;

владеть:

- инженерным подходом к оценке технического состояния конструкций;
- методами оценки работоспособности здания.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.О.23, вариативная часть.

Форма итогового контроля - зачет.

Инженерная безопасность зданий Арктической зоны

Цели и задачи дисциплины: *Целью дисциплины «Инженерная безопасность зданий Арктической зоны» является: ознакомить будущих специалистов с системами жизнеобеспечения городов России, параметрами климатических и мерзлотно-грунтовых условий Арктического региона страны (Норильского промышленного района), состоянием строительных конструкций объектов, состоянием инженерных сетей здания, особенностями систем жизнеобеспечения в условиях Севера. Задачи дисциплины: научиться использовать опыт проектирования и строительства городов в северных территориях; объективно оценивать возможные положительные и отрицательные социальные, экономические, экологические и технические последствия принимаемых решений.*

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: ОПК-6; ПКО-3.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.ДВ.02.02, вариативная часть.

Содержание дисциплины:

Минерально-сырьевая база Таймыра;

Природно-климатические особенности;

Охрана среды;

Системы расселения;

Направления развития промышленности;

Опыт проектирования на Севере;

Градостроительная политика северных городов;

Здания и сооружения;

Микроклимат жилых образований;

Системы жизнеобеспечения;

Техническое состояние систем жизнеобеспечения;

Надежность систем жизнеобеспечения.

Форма итогового контроля – зачет.

Технология и организация реконструкции и ремонта

Цели и задачи дисциплины: *целью дисциплины «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества» является:* подготовка квалифицированных специалистов, знающих теоретические основы технологии и организации реконструкции и ремонта зданий и сооружений и умеющих их использовать в практической деятельности в строительных организациях. *Задачи изучения дисциплины* - получение знаний и умений в области современных технологий и методов организации реконструкции и ремонта зданий и сооружений. Изучение дисциплины предполагает знание студентами строительных материалов и изделий, конструктивных систем зданий и сооружений, строительных машин, технологии строительных процессов, технологии возведения зданий и сооружений, охраны труда и техники безопасности в строительстве, основ экономики строительства.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: ОПК-9; ОПК-10; ПКО-4; ПКО-5, ПКС-1, ПКС-2.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.ДВ.03.01, вариативная часть.

Содержание дисциплины:

Реконструкция промышленных и гражданских зданий;

Этапы проведения реконструкции;

Технология усиления конструкций;

Особенности производства и организации работ при реконструкции;

Ремонт конструкций зданий;

Надстройка и передвижка зданий;

Технологическое проектирование при реконструкции и ремонте.

Форма итогового контроля – экзамен.

Особенности технологии ремонтно-восстановительных работ

Цель и задачи дисциплины: *цель:* подготовка инженера-строителя, знающего принципы оптимального планирования эксперимента, умеющего установить соответствие между действительной работой конструкции и ее расчетной моделью, знакомого с контрольно-измерительной аппаратурой и методами ее использования, способного провести обследование и испытание эксплуатируемых сооружений, провести диагностику состояния строительных конструкций и определить методы восстановления и реконструкции сооружений в соответствии с изменившимися условиями их эксплуатации. *Задачи:* Обучение принципам и методам обследования, диагностики и оценки фактической несущей способности конструкций. Формирование навыков проведения испытания строительных конструкций и их моделей и образцов конструкционных материалов.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-9; ОПК-10; ПКО-4; ПКО-5, ПКС-1, ПКС-2.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.ДВ.03.02, вариативная часть.

Содержание дисциплины:

Основы обследования и испытания зданий и сооружений;

Контроль качества изготовления и монтажа строительных конструкций;

Обзор методов контроля конструкционных материалов;

Методы и средства приложения испытательных силовых воздействий;

Основы теории планирования экспериментов;

Статические испытания строительных конструкций;

Методы и приборы регистрации параметров напряженно-деформированного состояния;

Обработка результатов статических испытаний строительных конструкций;

Динамические испытания зданий и сооружений;

Методы и приборы параметров динамического нагружения и напряженно-деформированного состояния;

Обработка результатов динамических испытаний.

Форма итогового контроля – экзамен.

Обследование зданий и сооружений

Цель и задачи дисциплины: *цель:* подготовка инженера-строителя, знающего принципы оптимального планирования эксперимента, умеющего установить соответствие между действительной работой конструкции и ее расчетной моделью, знакомого с контрольно-измерительной аппаратурой и методами ее использования, способного провести обследование и испытание эксплуатируемых сооружений, провести диагностику состояния строительных конструкций и определить методы восстановления и реконструкции сооружений в соответствии с изменившимися условиями их эксплуатации. *Задачи:* Обучение принципам и методам обследования, диагностики и оценки фактической несущей способности конструкций. Формирование навыков проведения испытания строительных конструкций и их моделей и образцов конструкционных материалов.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующие компетенции: ОПК-5; ПКО-1.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.10, вариативная часть.

Содержание дисциплины:

Основы обследования и испытания зданий и сооружений;

Контроль качества изготовления и монтажа строительных конструкций;

Обзор методов контроля конструкционных материалов;

Методы и средства приложения испытательных силовых воздействий;

Основы теории планирования экспериментов;

Статические испытания строительных конструкций;

Методы и приборы регистрации параметров напряженно-деформированного состояния;

Обработка результатов статических испытаний строительных конструкций;

Динамические испытания зданий и сооружений;

Методы и приборы параметров динамического нагружения и напряженно-деформированного состояния;

Обработка результатов динамических испытаний.

Форма итогового контроля – зачет с оценкой.

Архитектура Норильского промышленного района

Цель и задачи дисциплины: *цель:* Дать знания об основных этапах развития архитектуры, приемах и средствах архитектурной композиции, функциональных и физико-технических основах проектирования зданий на Севере. Привить умения разработки конструктивных решений гражданских и промышленных зданий как единого целого, состоящего из связанных между собой несущих и ограждающих конструкций. Ознакомить студентов с особенностями современных несущих и ограждающих конструкций, с современными приемами объемно-планировочных решений в особых природно-климатических условиях. *Задачи:* Формирование у будущих инженеров-строителей системы знаний, которая поможет понять специфику архитектурно-строительных решений в области гражданского и промышленного строительства в условиях сурового климата на примере объектов Норильского промышленного района. Дать понятие о региональных особенностях градостроительства в северной климатической зоне. Изучение системы показателей качества строительных материалов и нормативных методов их определения и оценки с использованием современного исследовательского оборудования и статистической обработкой данных в районах Крайнего севера и вечной мерзлоты. Формирование навыков использования стандартов, технической справочной литературы.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКО-1; ПКО-2.

Место дисциплины в учебном плане: цикл ФТД.01

Содержание дисциплины:

Основы и приемы архитектурной композиции зданий;

Основы градостроительства при проектировании северного города;

Эргономические и функциональные основы проектирования;

Основы проектирования гражданских зданий для Севера;

Типизация зданий массовой застройки для Севера;

Проектирование промышленных зданий для Севера;

Градостроительные особенности застройки северных городов.

Форма итогового контроля – зачет.

Средства механизации строительства

Цели и задачи дисциплины: целью изучения курса «Средства механизации строительства» является формирование у студентов систематизированных знаний по конструкциям машин вертикального транспорта в целом и их отдельных узлов в частности, формирование знаний по особенностям конструкций и методам расчёта машин вертикального транспорта для условий строительного производства. Изучение данной дисциплины призвано дать студентам теоретические знания по конструкциям и практические навыки по эксплуатации.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3; ОПК-10.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.О.24, вариативная часть, обязательная дисциплина, осваивается в одном семестре.

Содержание дисциплины:

1. Простейшие грузоподъёмные механизмы и физические принципы их работы;
2. Классификация машин вертикального транспорта;
3. Приводы машин вертикального транспорта;
4. Полиспаст, кратность полиспаста, КПД, виды полиспастов;
5. Домкраты. Виды домкратов, принципы действия, особенности применения в строительном производстве;
6. Грузозахватные органы подъёмных кранов;
7. Основные параметры машин вертикального транспорта;
8. Башенные краны. Классификация по конструктивным признакам, преимущества и недостатки различных видов башенных кранов;
9. Строительные подъёмники. Особенности конструкции. Принципы работы; мостовые краны. Конструкция и основы расчёта;
10. Режимы работы грузоподъёмных кранов;
11. Козловые краны. Основные параметры, методы расчёты, виды конструкций;
12. Тормозные устройства машин вертикального транспорта;
13. Грузовые цепи и канаты;
14. Приборы и аппараты, обеспечивающие безопасную работу башенных кранов; лифты. Особенности конструкции. Методы расчёта;
15. Приборы, обеспечивающие безопасную работу лифтов.
16. Ковшовые элеваторы.
17. Общие сведения о деталях машин;
18. Общие сведения о машинах для земляных работ;
19. Свойства разрабатываемых грунтов и их классификация;

20. Рабочие органы машин для земляных работ и взаимодействие их с грунтом;
21. Приводы, силовое оборудование, трансмиссии и системы управления машин для земляных работ;
22. Ходовое оборудование, машины для подготовительных работ;
23. Рыхлители, бульдозеры, скреперы, автогрейдеры, экскаваторы;
24. Одноковшовые фронтальные погрузчики;
25. Общая классификация строительных машин;
26. Машины и оборудование для уплотнения грунтов;
27. Оборудование гидромеханизации земляных работ;
28. Буровые машин. Оборудование для свайных работ;
29. Машины и оборудование для приготовления и транспортирования бетонных смесей и строительных растворов;
30. Машины и оборудование для производства железобетонных изделий.

Форма итогового контроля – зачет.

Основы строительных конструкций и геотехники

Цели и задачи дисциплины: целью дисциплины «Основы строительных конструкций и геотехники» является: приобретение студентами общих сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях, сведений о приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования о частях зданий; сведений о нагрузках и воздействиях на здания; классификации зданий и сооружений; сведений о несущих и ограждающих конструкциях; сведений о функциональных и физических основах проектирования; сведений об архитектурных, композиционных и функциональных приемах построения объемно-планировочных решений. Задачи: дать знания об основных этапах развития архитектуры, приемах и средствах архитектурной композиции, функциональных и физико-технических основах проектирования. Привить умение разработки конструктивных решений гражданских и промышленных зданий как единого целого, состоящего из связанных между собой несущих и ограждающих конструкций. Ознакомить студентов с особенностями современных несущих и ограждающих конструкций, с современными приемами объемно-планировочных решений, в том числе и для строительства в особых природно-климатических условиях. Дать понятие о современном градостроительстве.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.О.20, базовая часть.

Содержание дисциплины:

История архитектуры и функциональные и композиционные основы проектирования;

Гражданские здания из мелкогабаритных элементов и традиционных конструкций. Основы строительной теплотехники;

Гражданские здания из крупногабаритных элементов и современных индустриальных конструкций. Строительная теплотехника, звукоизоляция зданий, инсоляция и солнцезащита;

Промышленные здания. Естественное освещение;

Строительство в особых условиях.

Форма итогового контроля – зачет с оценкой и контрольная работа.

Технология возведения зданий и сооружений

Цель и задачи дисциплины: целью дисциплины является приобретение студентами необходимых знаний по технологии возведения зданий и сооружений из сборных, монолитных и сборно-монолитных конструкций, различных конструктивных систем. Задачи: изучить принципы организации строительства отдельных объектов и их комплексов, организационных структур и производственной деятельности строительно-монтажных организаций; сформировать знание терминов и определений дисциплины; сформировать умения анализа предметной области, разработки концептуальной модели организации возведения зданий и сооружений; ознакомить с основами управления в строительной отрасли.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКО-4; ПКО-5; ПКО-6, ПКС-2.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.14, вариативная часть.

Содержание дисциплины:

Основные положения технологий возведения зданий и сооружений;

Технология работ подготовительного периода возведения зданий и сооружений;

Технологии возведения земляных и подземных сооружений;

Технология возведения многоэтажных зданий из сборных железобетонных конструкций;

Технология возведения одноэтажных промышленных зданий;

Технология возведения зданий и сооружений методом подъёма;

Технология возведения каменных зданий;

Технология возведения большепролетных зданий;

Возведение промышленных зданий с металлическим каркасом;

Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона;

Технология возведения надземных инженерных сооружений;

Технология реконструкции зданий и сооружений;

Инженерно-геодезическое обеспечение геометрических параметров и качества работ;

Особенности технологии возведения зданий и сооружений в особых условиях.

Форма итогового контроля – экзамен и курсовой проект.

Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности

Цель и задачи дисциплины: формирование системы знаний о сущности социальной адаптации, знакомство с новыми технологическими подходами к обучению и социализации лиц с ограниченными возможностями здоровья в условиях профессиональной деятельности:

изучение теоретических основ социальной адаптации в условиях профессиональной деятельности лиц с ограниченными возможностями здоровья; формирование личностной культуры, толерантного отношения к людям с ограниченными возможностями здоровья; формирование и содействие развитию коммуникативных, организационных умений, практической реализации теоретических знаний в области социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья; овладение навыками использования информационно-коммуникативных технологий в организации образовательного процесса лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1; УК-3; УК-8.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.ДВ.04.01, вариативная часть.

Содержание дисциплины:

Социализации и её виды;

Социализация и её отличие от социальной адаптации;

Социальная адаптация и её характеристики;

Особенности обучения, воспитания и адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья;

Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья;

Особенности социально-трудовой адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья;

Вариативные модели организации учебного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья;

Международные, федеративные, правительственные документы в области защиты прав лиц с ограниченными возможностями здоровья;

Профессиональные компетенции педагогов, обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья;

Форма итогового контроля – зачет.

Архитектурно-строительное проектирование зданий и сооружений

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: ПКО-1; ПКО-2;

Цели и задачи дисциплины: дисциплина «Архитектурно - строительное проектирование зданий и сооружений» имеет своей целью: приобретение студентами сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях; сведений об архитектурных, композиционных и функциональных приёмах построения объёмно-планировочных решений частей зданий; сведений о нагрузках и воздействиях на здания; сведений о несущих и ограждающих конструкциях; сведений о функциональных и физических основах проектирования. Задачи дисциплины: ознакомить студентов с особенностями современных несущих и ограждающих конструкций, с современными приемами объёмно-планировочных решений, в том числе и для строительства в особых природно-климатических условиях.

Содержание дисциплины:

История архитектуры и функциональные и композиционные основы проектирования;

Гражданские здания из мелкогабаритных элементов и традиционных конструкций. Основы строительной теплотехники;

Гражданские здания из крупногабаритных элементов и современных промышленных конструкций. Строительная теплотехника, звукоизоляция зданий, теплоизоляция и солнцезащита;

Промышленные здания. Естественное освещение;

Строительство в особых условиях.

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: УК-7; УК-8;

Цели и задачи дисциплины: целью изучения физического воспитания студентов – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения, и укрепления здоровья, способности к самосовершенствованию и подготовки к профессиональной деятельности.

Задачи: Понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности; знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни; формирование мотивационно целостного отношения к физической культуре, основам здорового образа жизни и самовоспитания потребности к регулярным занятиям физкультурой и спортом; овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психического равновесия, саморазвития личности;

Содержание дисциплины:

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, особенности климатогеографических условий среды обитания; Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья; Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности; Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий; Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих выпускников (ППФП); Основы здорового образа жизни будущих выпускников.

Прикладная физическая культура

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: УК-7; УК-8;

Цели и задачи дисциплины: целью изучения физического воспитания студентов – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения, и укрепления здоровья, способности к самосовершенствованию и подготовки к профессиональной деятельности. Задачи дисциплины: Понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности; знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

Содержание дисциплины:

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, особенности климатогеографических условий среды обитания; Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья; Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности;

Охрана труда в строительстве

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: УК-8; ПКО-6;

Цель и задачи дисциплины: Освоение слушателем основных принципов и наиболее общих положений охраны труда и техники безопасности в строительстве. Изучить основные принципы и положения нормативных документов, касающиеся обеспечения безопасности труда в строительстве для различных категорий объектов строительной инфраструктуры и транспортных средств.

Содержание дисциплины:

Общие вопросы трудового законодательства

Организация охраны труда в строительстве

Производственный травматизм

Безопасная организация строительной площадки основных видов отделочных работ

Электро безопасность на строительной площадке

Санитарно бытовое обеспечение работающих на строительной площадке

Первая помощь при несчастных случаях

Основы теории принятия решений

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: УК-1; УК-3; УК-8;

Цели и задачи дисциплины: обеспечение научно-информационной основы для формирования граждански грамотных и социально активных профессионалов, осознающих свое место в современном обществе, способных адекватно анализировать и оценивать социальные процессы и явления. Создать необходимую базу, позволяющую сформировать адекватную ориентацию студента в многомерном социальном пространстве; Способствовать идентификации каждого студента как полноценного члена общества; Сформировать активную гражданскую позицию студента; Определить приоритеты в ценностях и целях жизнедеятельности каждого студента.

Содержание дисциплины:

Социология как наука;

Общество как целостная система;

Личность и общество;

Личность и общество;

Социальная стратификация;

Социальные конфликты.

Жизнеобеспечение городов Арктики

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: УК-9; ПКО-3

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов знаний, навыков и умений по вопросам прогнозирования долговечности и защиты строительных конструкций от морозного разрушения и коррозии, необходимых для профессионального решения вопросов безопасности при эксплуатации и реконструкции строительных объектов. Задачи: изучить параметры климата изучить параметры газовой эксплуатационной среды промышленных зданий, изучить способы защиты строительных конструкций от морозного разрушения и коррозии. Классифицировать эксплуатационную среду производственных зданий и сооружений по степени её воздействия на строительные конструкции; принимать решения по вопросам морозостойкости, хладостойкости и коррозионной стойкости строительных конструкций на стадии проектирования строительства и эксплуатации строительных объектов.

Содержание дисциплины:

Государственное регулирование и поддержка предпринимательской деятельности в строительной сфере

Анализ экономики строительной отрасли Российской Федерации

Мероприятия по совершенствованию системы контроля и надзора в сфере строительства

Основные направления совершенствования системы управления городским хозяйством

Совершенствование организации управления благоустройством территории муниципального образования

Безопасность на строительной площадке

Требования к уровню освоения содержания курса: 08.03.01 «Строительство». Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: УК-1; УК-3; УК-8;

Цели и задачи дисциплины: формирование профессиональных знаний в области Безопасности жизнедеятельности, умение использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности, быть готовым оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов, использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности, поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Содержание дисциплины:

Теоретические основы безопасности жизнедеятельности;

Чрезвычайные ситуации природного характера и защита населения от их последствий;

Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита населения от их последствий;

Чрезвычайные ситуации социального характера и защита населения от их последствий;

Проблемы национальной и международной безопасности Российской Федерации;

Гражданская оборона и её задачи;

Безопасность жизнедеятельности на производстве;

Негативные факторы среды обитания;

Первая медицинская помощь.