

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Философия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет в 3 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 34 часа, практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 73 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Философия, ее предмет, функции и структура. Философия древнего мира.
- Средневековая философия.
- Философия эпохи Возрождения.
- Западноевропейская философия Нового времени.
- Философия Просвещения. Классическая немецкая философия (XVIII – XIX вв.).
- Западноевропейская философия (XIX-XX вв.).
- Русская философия (X - конец XIX вв.).
- Бытие, материя, сознание. Диалектика как учение о развитии мира. Познание, его формы.
- Социальная философия.
- Философия истории.
- Проблема человека в философии.

- Духовная жизнь общества.
- Философия политики и права.
- Философия морали.
- Философия искусства.
- Философия религии.

Цель освоения дисциплины:

Формирование у студентов предметного представления о философии как о духовной области человеческой деятельности, особом типе мышления и науке, направленной на всестороннее познание мира, человека и общества; освоение базовых разделов философии – онтологии, гносеологии, антропологии, социальной философии, а также знание истории становления и развития философского знания: Античности, Средневековья, Нового и Новейшего времени. Это позволит обучающимся овладеть универсальными законами и методами философии, выработать важнейшее умение абстрактного мышления, а также объективно оценивать действительность и способы ее преобразования, связанные с будущей профессиональной деятельностью; кроме того, приобрести навыки работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами. Изучение учебной дисциплины направлено на привитие установок диалектического восприятия реальности, критического оценивания источников информации, умения логически мыслить, формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное мнение по разнообразным жизненным и профессиональным проблемам, а также способам их решения.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«История (история России, всеобщая история)»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет в 1 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 34 часа, практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 73 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Введение.
- Особенности становления государственности в России и мире.
- Россия во второй четверти XII - сер. XVII вв. и европейское средневековье.
- Россия и мир в Новое время.
- Россия и мир в XX - начале XXI вв.

Цель освоения дисциплины:

Формирование профессиональных качеств обучающихся: знаний об основных закономерностях и особенностях исторического процесса, этапах исторического развития России, комплексного представления о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации, в истории человечества и современном мире; навыков получения, анализа и обобщения исторической информации;

знаний исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности; формирование у студентов в ходе изучения курса патриотической позиции, уважения к традициям своей страны, формирование у студентов системы компетенций, направленных на развитие чувства сопричастности к судьбе России, ее прошлому, настоящему и будущему.

—

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Иностранный язык»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, 252 часа, форма промежуточной аттестации – зачет в 1 и 2 семестре, экзамен в 3 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: практические – 102 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 148 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Учебные стратегии и стили обучения.
- Инженерная профессия.
- Технологии будущего. Информационное общество.
- Гражданское строительство. На строительной площадке.
- Трудовая занятость.
- Новые технологии в строительстве.

Цель освоения дисциплины:

Овладение студентами необходимым и достаточным уровнем профессиональной иноязычной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в сфере делового общения, а также для дальнейшего самообразования.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Безопасность жизнедеятельности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часа, форма промежуточной аттестации – зачет в 5 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часов, лабораторные – 17 часов, практические – 17 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности.
- Негативные факторы техносферы. Воздействие негативных факторов на человека и техносферу. Нормирование вредных факторов.
- Качественный и количественный анализ опасностей технических систем. Средства снижения травоопасности технических систем.
- Обобщенное защитное устройство. Средства индивидуальной защиты.
- Правовые и организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности. Требования безопасности, предусматриваемые в технической документации по организации строительства и производству работ. Безопасная организация основных видов строительных работ. Безопасная

эксплуатация строительных машин и сосудов, работающих под давлением.

- Электробезопасность на строительной площадке.
- Основы пожарной безопасности.

Цель освоения дисциплины:

Формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и целостных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

–

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Физическая культура и спорт»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации –зачет в 6 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часов, практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 19 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студентов.
- Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания.
- Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) будущих специалистов.
- Роль физической культуры в формировании здорового образа жизни и в профессиональной деятельности.
- Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий.

Цель освоения дисциплины:

Формирование физической культуры личности студента, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

—

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Правоведение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет в 3 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часа, практические – 17 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Государство и право
Правонарушение и юридическая ответственность
- Конституционное право
- Гражданское право
- Трудовое право
- Административное право
Информационное право
- Антикоррупционное законодательство
-
-
-
-
-

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часа, форма промежуточной аттестации – зачет

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекций – 17 часа, практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Механизм функционирования рынка
- Издержки и прибыль фирмы
- Поведение фирмы в различных рыночных структурах
- Влияние макроэкономической среды на принятие решений
-
-
-
-
-
-

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Высшая математика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зач. единиц, 360 часов, форма промежуточной аттестации – зачет в 1 и 2 семестре, экзамен в 3 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 51 час, практические – 102 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 199 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Элементы линейной и векторной алгебры. Элементы аналитической геометрии на плоскости и в пространстве.
- Введение в математический анализ. Основы дифференциального исчисления функции одной переменной.
- Элементы теории кривых и поверхностей второго порядка.
- Элементы интегрального исчисления функции одной переменной.
- Комплексные числа.
- Элементы теории функций многих переменных.
- Элементы теории дифференциальных уравнений.
- Элементы теории кратных интегралов.
- Элементы теории рядов. Элементы комбинаторики.
- Случайные события. Случайные величины.

Цель освоения дисциплины:

Обучение студентов основным понятиям, положениям и методам курса математики; навыкам построения математических доказательств путем непротиворечивых логических рассуждений; методам решения задач, формированию логического и алгоритмического мышления.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Информационные технологии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен в 1 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часов, лабораторные – 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 89 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Введение в информатику. Программное обеспечение ПК. Понятия теории информации.
- Системы счисления.
- Программные средства реализации информационных процессов. Модели решения функциональных и вычислительных задач.
- Компьютерные сети.
- Защита информации на ПК.
- Элементы информационных технологий.
- Технические средства реализации информационных процессов.
- Классификация современных ЭВМ.
- Аппаратная реализация информационных процессов.
- Электронные презентации в Power Point.

Цель освоения дисциплины:

Ознакомление студентов с понятием информации, процессами сбора, передачи, обработки и накопления информации; знакомство студентов с языками программирования высокого уровня; выработка умения разработки алгоритмов, написания программ решения теоретических и практических задач и реализации их с помощью ЭВМ; приобретение навыков работы с современными пакетами прикладных программ, системными программами, электронными таблицами и базами данных; знакомство с компьютерной безопасностью и методами защиты информации на ЭВМ; знакомство с видами компьютерных сетей и приобретение навыков работы в сети Интернет.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Физика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, 252 часа, форма промежуточной аттестации –зачет в 1 семестре, экзамен в 2 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 34 часа, лабораторные – 34 часа, практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 144 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Механика.
- Молекулярная физика и термодинамика.
- Электростатика. Электричество и магнетизм.
- Колебания и волны.
- Квантовая и ядерная физика.

Цель освоения дисциплины:

Создание основ необходимой теоретической подготовки по физике, позволяющих в дальнейшем решать конкретные инженерные задачи, а также приобретение навыков использования различных методик физических измерений и методов физического анализа к решению конкретных технических проблем.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Химия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации –зачет в 2 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часов, лабораторные – 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Основные законы химии.
- Уровни организации вещества.
- Периодический закон: свойства элементов и их соединений.
Основные закономерности химических процессов.
- Дисперсные системы, растворы и растворы электролитов.
- Окислительно-восстановительные реакции, гальванический элемент.
- Химическая идентификация.
- Высокомолекулярные соединения.

Цель освоения дисциплины:

Ознакомление студентов с основными понятиями в области квантовой механики атомов и молекул, химической термодинамики и кинетики;- формирование системного взгляда на микро- и макроуровни организации вещества, движение которых подчинены фундаментальным законам;- развитие умений применять теоретические знания в области

химии в практической (профессиональной) деятельности обучаемого;-
развитие навыков самостоятельной работы с научно-технической
литературой в процессе самостоятельного обучения.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Инженерная графика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет в 1 и 2 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часов, практические – 68 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей.
- Единая система конструкторской документации.
- Общие правила выполнения чертежей изделий. Основные положения.
- Система проектной документации в строительстве.

Цель освоения дисциплины:

Изучение основных законов геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства; изучение в соответствии требованиями ЕСКД общих правил оформления, выполнения и чтения конструкторской документации; в соответствии с требованиями СПДС основных правил выполнения и чтения проектной и рабочей документации в строительстве.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Компьютерная графика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет в 2 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Базовая графика и математические алгоритмы компьютерной графики.
- Области применения компьютерной графики; тенденции построения современных графических систем: графическое ядро, приложения, инструментарий для написания приложений; стандарты в области разработки графических систем; системы координат, типы преобразований графической информации; форматы хранения графической информации;
- отсечения, удаления невидимых линий и поверхностей, закраски; способы создания фотореалистических изображений; основные функциональные возможности современных графических систем: программирование базовой графики, матрицы трехмерных преобразований,
- Работа в графическом редакторе 3D и 2D на базе версии «AutoCAD». 2D и 3D моделирование в рамках графических систем; проблемы геометрического моделирования: ортогональные и аксонометрические проекции, трехмерные модели деталей и их ассоциативные виды, разрезы, сечения, создание сборки из трехмерных моделей, спецификации и ассоциативного сборочного чертежа.

Цель освоения дисциплины:

Освоение эффективных методов и средств работы с компьютером как средством управления графической информацией (создание, обмен, хранение и обработка информации), необходимыми для формирования и построения средствами систем автоматизированного проектирования: 1) геометрических моделей деталей, зданий, сооружений и конструкций; 2) конструкторской, проектной и рабочей документации.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Теоретическая механика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен во 2 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 34 часа, практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 107 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Статика.
- Кинематика.
- Динамика.

Цель освоения дисциплины:

Дать обучающемуся первоначальные представления о постановке инженерных и технических задач, их формализации, выборе модели изучаемого механического явления;- привить навыки использования математического аппарата для решения инженерных задач в области механики;- дать студенту необходимый объём фундаментальных знаний в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, на базе которых строится большинство профессиональных дисциплин инженерно-технического образования; - освоить основы методов статического расчёта конструкций и их элементов;- освоить основы кинематического и динамического

исследования элементов строительных конструкций, строительных машин и механизмов; - развить логическое мышление и творческий подход к решению профессиональных задач;- уметь прилагать полученные знания для решения соответствующих конкретных задач техники.

-

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основы гидравлики и теплотехники»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет в 3 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часов, лабораторные – 17 часов, практические – 17 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Гидравлика.
- Теплотехника.
- Тепловлажностный и воздушный режимы зданий.
- Методы и средства его обеспечения.
- Системы отопления зданий.
- Теплоснабжение.

Цель освоения дисциплины:

Формирование теоретических знаний и практических навыков, с учётом индивидуальных особенностей, при проведении расчётов, конструирования, замеров и обследования теплотехнических, гидроаэродинамических и климатических систем, параметров систем ТГВ и условий микроклимата в гражданских и промышленных высотных и большепролётных зданиях с выдачей рекомендаций по рациональному

использованию потребляемой энергии и обеспечению требуемых теплотехнических и метеорологических условий.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Инженерная экология»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет в 3 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часов, лабораторные – 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Биосфера.
- Глобальные проблемы окружающей среды. Экологические принципы природопользования и охраны окружающей среды.
- Социально-экологические аспекты экологии.
- Основы экономики природопользования. Основные положения экологической безопасности, экологическое право и ответственность в строительстве.
- Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
- Природоохранное законодательство России.

Цель освоения дисциплины: Формирование знаний о воздействии природных факторов и современных производственных процессов на окружающую среду, применении эффективных способов её защиты.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Инженерная геология»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен в 4 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часов, лабораторные – 17 часов, практические – 17 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 89 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Основы инженерной геологии.
- Горные породы, минералы, рельефообразование.
- Гидрогеология.
- Геологические процессы и явления.
- Инженерно-геологические изыскания.

Цель освоения дисциплины:

Приобретение систематизированных знаний: - о минералах, горных породах, и массивах грунтов; - условиях их происхождения;- классификации в соответствии с нормативно-технической документацией;- основных свойствах и закономерностях их изменений при взаимодействии со зданиями и сооружениями; - об областях применения грунтов в качестве строительных материалов;- о подземных водах и их взаимодействии со зданиями и сооружениями; - эндогенных и экзогенных факторах рельефообразования, а также о негативном влиянии данных процессов на

здания и сооружения; - методах, способах и объемах проведения инженерно-геологических изысканий.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет во 2 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часов, лабораторные – 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Фигура Земли и определение точек земной поверхности.
- Основные формы рельефа. Изображение рельефа горизонталями.
- Ориентирование. Топографические карты и планы.
- Масштабы. Угловые измерения. Линейные измерения.
- Нивелирование. Продольное нивелирование трассы.
- Математическая обработка результатов геодезических измерений. Элементы теории ошибок измерений.
- Геодезические сети.
- Съёмки местности. Задачи инженерной геодезии в строительстве.
- Наблюдения за осадками и деформациями зданий и сооружений.

Цель освоения дисциплины:

Развитие у обучающихся личностных качеств и формирование совокупности компетенций, позволяющих выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в области инженерных изысканий, проектирования, строительстве, реконструкции, обследованию и технической эксплуатации промышленных и гражданских зданий и сооружений.

-

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Строительные материалы»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен во 2 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 34 часа, лабораторные – 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 107 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Введение. Состав и строение материалов.
- Природные каменные материалы.
- Керамические материалы и изделия.
- Неорганические вяжущие вещества.
- Бетоны. Строительные растворы.
- Органические вяжущие вещества и изделия на их основе.
- Полимерные строительные материалы.
- Теплоизоляционные и акустические материалы.
- Гидроизоляционные материалы.

Цель освоения дисциплины:

Подготовка обучающихся, знающих строительные материалы, их состав, строение, свойства, область применения, а также закономерности изменения этих характеристик.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основы архитектуры зданий»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – зачет в 3 семестре, курсовая работа в 3 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часов, лабораторные – 17 часов, практические – 17 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 91 час.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Архитектурная типология малоэтажных зданий.
- Архитектурная типология общественных зданий
- Архитектурная типология жилых зданий.

Цель освоения дисциплины:

Овладение профессиональными компетенциями, способствующими социальной и профессиональной архитектурно-строительной деятельности.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основы строительных конструкций»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен в 4 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 34 часа, практические – 17 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 88 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- здания, сооружения различного назначения и их комплексы,
- разработка, совершенствование и верификация методов их расчетного обоснования.
- теоретические методы расчета прогибов и деформаций строительных конструкций;
- основные типы приборов и оборудования, используемых для определения физико-технических характеристик материалов и конструкций;
- методы исследования напряжённо-деформированного состояния проектируемых конструкций
- определение исходных данных для проектирования зданий и сооружений,

Цель освоения дисциплины:

Овладение научными основами инженерных изысканий, проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации зданий, сооружений и объектов транспортной инфраструктуры.

-

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основы геотехники»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – зачет в 3 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часов, лабораторные – 17 часов, практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Основные понятия и определения.
- Физические свойства грунтов основания.
- Основные и производные характеристики.
- Механические свойства грунтов. Деформируемость грунтов. Прочность грунтов.
- Методы исследования прочности и ее характеристики.
- Водопроницаемость грунтов.
- Определение напряжений в грунтовых массивах. Деформации грунтов.
- Давление грунтов на ограждающие конструкции.
- Устойчивость откосов и склонов.

Цель освоения дисциплины:

Ознакомить обучающихся с законами геологии, гидрогеологии, генезисом и классификацией пород и классификацией грунтов; с физико-

механическими свойствами грунтов, их характеристиками; с лабораторными и полевыми методами исследований физико-механических свойств грунтов; иметь представление об инженерно-геологических изысканиях; решать простейшие задачи инженерной геологии, уметь читать геологическую графику; иметь представления об основных законах механики грунтов, принятых моделях и законах распределения напряжений в грунтовом массиве.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Механика жидкости и газа»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет в 5 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часов, практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Модели и физические свойства жидкостей и газов;
- Уравнение и законы гидростатики;
- Основы кинематики жидкости;
- Основы гидродинамики;
- Режимы движения жидкости и газа;
- Гидравлическое сопротивление;
- Моделирование гидромеханических процессов;
- Измерения гидравлических величин.

Цель освоения дисциплины:

Формирование теоретических знаний и практических навыков, с учётом индивидуальных особенностей, при проведении расчётов, конструирования, замеров и обследования теплотехнических, гидроаэродинамических и климатических систем, параметров систем ТГВ и условий микроклимата в гражданских и промышленных высотных и

большепролётных зданиях с выдачей рекомендаций по рациональному использованию потребляемой энергии и обеспечению требуемых теплотехнических и метеорологических условий.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Строительная физика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет в 4 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часов, практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Строительная теплотехника.
- Архитектурная акустика.
- Строительная акустика.
- Основы строительной светотехники.
- Инсоляция и солнцезащита.
- Наружное освещение. Естественное освещение.

Цель освоения дисциплины:

Ознакомление обучающихся с основами архитектурно-строительной физики, методами акустических и теплотехнических расчетов, расчетов естественного освещения и инсоляции; формирование навыков работы с нормативно-технической документацией; выработка навыков и умений проектирования комфортной световой, акустической и тепловой среды.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Механика грунтов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет в 4 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часов, лабораторные – 17 часов, практические – 17 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Распределение напряжений по модели линейно-деформируемого полупространства
- Определение конечных осадок сооружений
- Теория фильтрационной консолидации грунтов
- Прочность и устойчивость грунтов
- Теория предельного напряженного состояния грунта
- Реологические свойства грунтов
- Специальные вопросы механики грунтов

Цель освоения дисциплины:

Ознакомить обучающихся с законами геологии, гидрогеологии, генезисом и классификацией пород и классификацией грунтов; с физико-механическими свойствами грунтов, их характеристиками; с лабораторными и полевыми методами исследований физико-механических свойств грунтов; иметь представление об инженерно-геологических

изысканиях; решать простейшие задачи инженерной геологии, уметь читать геологическую графику; иметь представления об основных законах механики грунтов, принятых моделях и законах распределения напряжений в грунтовом массиве.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Теория упругости и пластичности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекций – 17 часа, практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Пространственная задача математической теории упругости
- Геометрическая теория деформаций
- Обобщенный закон Гука
- Плоская задача ТУ в прямоугольных координатах
- Плоская задача ТУ в полярных координатах
- Основы теории пластичности
-
-
-
-
-

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Строительная механика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зач. единиц, 360 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен в 5 и 6 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 68 часов, практические – 68 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 214 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Введение. Задачи и методы строительной механики. Понятие о расчетной схеме. Способы соединения элементов.
- Геометрический анализ образования системы. СОС и СНС. Понятие о степени свободы системы.
- Виды нагрузок. Методы определения усилий в статически определимых системах.
- Расчет многопролетных балок и рам
- Понятие о ферме. Особенности её расчётной схемы. Определение усилий в ферме при неподвижной нагрузке
- Образование трёхшарнирной системы арки. Определение опорных реакций и внутренних сил. Рациональное очертание оси арки.
- Общий метод определения перемещений. Интеграл Мора. Вычисление интеграла Мора способом Верещагина, Симпсона, способом трапеций.
- Статически неопределимые системы. Основные свойства СНС.

- Метод сил. Особенности расчета симметричных систем.

Цель освоения дисциплины: Научить анализировать существующие конструктивные решения, понимать, работу отдельных элементов строительных конструкций и работу некоторых видов конструкций в целом; формирование у обучающихся базовых знаний по расчёту зданий и сооружений, необходимых для их проектирования или реконструкции.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Технологические процессы в строительстве»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часа, форма промежуточной аттестации – зачет

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 51 час, практические – 51 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 109 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Введение. Структура строительного производства. Основные принципы организации строительных процессов.
- Технологическое проектирование строительных процессов.
- Земляные работы.
- Свайные работы.
- Бетонные работы.
- Бетонные работы.
- Каменные работы.
- Монтажные работы.
- Кровельные работы.
- Штукатурные работы.
- Малярные, обойные и облицовочные работы.
- Устройство полов.

Цель освоения дисциплины:

Изучение основных способов и методов выполнения строительных процессов в промышленном и гражданском строительстве. Изучение методов организации рабочих мест на строительной площадке: определение фронта работ, членение объекта на захватки, деланки, ярусы. Изучение методики проектирования технологического процесса на различных стадиях возведения здания.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основы организации производства»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет в 5 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 34 часа, практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 73 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Организационно-правовые основы организации возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений.
- Организация проектирования и изысканий при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений.
- Организация строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.
- Планирование строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.
- Проект организации строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.

Цель освоения дисциплины:

Освоение научных методов организации возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений, изучение новейших достижений

науки и техники в области подготовки и организации возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений, управления материально-техническими и трудовыми ресурсами, повышения производительности на основе передовых методов труда и прогрессивных форм собственности.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Метрология, стандартизация, сертификация и управление

качеством»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет в 6 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часа, практические – 17 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 35 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Техническое регулирование.
- Стандартизация и сертификация.
- Метрология.
- Контроль качества.
- Системы менеджмента качества.

Цель освоения дисциплины:

Формирование профессиональных компетенций в области применения правил по метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основы профессиональной деятельности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет в 3 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий:, практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- организация собственной деятельности, обобщение, анализ информации, определение цели и пути ее достижения;
- работа в коллективе и команде, эффективное общение с коллегами, руководством и клиентами;
- осуществление выбора способов деятельности, организация и планирование своей деятельности,
- осознание социальной значимости своей будущей профессии,
- мотивация к выполнению профессиональной деятельности;
- решение различных проблемных и конфликтных ситуаций;

Цель освоения дисциплины:

Формирование профессиональных компетенций специалиста в области основной программы. Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявляя к ней устойчивый интерес. Изучение приемов и методов, применяемых в современном

строительстве. Анализ рабочей ситуации, осуществление текущего и итогового контроля, оценки и коррекции собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы; Использование инновационных технологий.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Сопротивление материалов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зач. единиц, 288 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен в 4 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 51 часа, лабораторные – 17 часов, практические – 51 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 162 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Общие понятия и определения.
- Геометрия сечений.
- Механические характеристики материалов.
- Построение эпюр внутренних сил в стержнях.
- Центральное растяжение и сжатие.
- Напряженное и деформированное состояние в точке тела. Сдвиг. Кручение. Прямой поперечный изгиб.
- Изогнутая ось балки.
- Простые статически неопределимые балки.
- Сложное сопротивление
- Теории прочности.
- Устойчивость стержней. Продольно-поперечный изгиб стержня.
- Расчет кривых стержней.
- Динамические задачи.

– Тонкостенные стержни открытого профиля.

Цель освоения дисциплины:

Изучение общих понятий о прочности, жесткости и устойчивости элементов конструкций; - умение определить напряженно-деформированное состояние конструктивных элементов (в основном – стержней) при любых внешних силовых и температурных воздействиях; - практическое использование современных методов расчета на прочность, жесткость и устойчивость с применением современной вычислительной техники и соответствующего математического аппарата.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Водоснабжение и водоотведение (общий курс)»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – зачет в 5 семестре, курсовая работа в 5 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часов, практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 91 час.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Общие сведения. Системы и схемы внутренних водопроводов.
- Устройство основных элементов внутренних водопроводов.
- Расчёт внутреннего водопровода.
- Устройство и расчёт местных установок для внутренних водопроводов.
- Противопожарное водоснабжение зданий.
- Системы водоотведения зданий.
- Материалы и оборудование для систем внутренней канализации зданий.
- Проектирование и монтаж санитарно-технических систем.
- Эксплуатация санитарно-технических систем.
- Водоснабжение населенных пунктов и промпредприятий.
- Водоотведение населенных мест.

Цель освоения дисциплины:

Приобретение обучающимися знаний, необходимых для проектирования, строительства, эксплуатации и научных исследований в области внутренних санитарно-технических систем жилых общественных, промышленных зданий и отдельных объектов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Теплогазоснабжение и вентиляция (общий курс)»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен в 6 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часов, практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 89 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Введение в предмет.
- Тепловлажностный и воздушный режимы зданий.
- Методы и средства его обеспечения.
- Системы отопления зданий.
- Вентиляция зданий.
- Теплоснабжение.
- Газоснабжение.
- Проблемы устройства систем отопления высотных и большепролетных зданий.
- Системы вентиляции и кондиционирования высотных зданий.

Цель освоения дисциплины:

Формирование теоретических знаний и практических навыков, с учётом индивидуальных особенностей, при проведении расчётов, конструирования, замеров и обследования теплотехнических,

гидроаэродинамических и климатических систем, параметров систем ТГВ и условий микроклимата в гражданских и промышленных высотных и большепролётных зданиях с выдачей рекомендаций по рациональному использованию потребляемой энергии и обеспечению требуемых теплотехнических и метеорологических условий.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Электротехника и основы электроснабжения»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет в 5 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часов, лабораторные – 17 часов, практические – 17 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Основные понятия и законы электрических цепей, физические основы электротехники.
- Методы анализа электрических цепей постоянного тока.
- Теория электрических и магнитных цепей переменного тока.
- Переходные процессы в линейных электрических цепях, методы анализа переходных процессов.
- Электромагнитные устройства.

Цель освоения дисциплины:

Теоретическая подготовка в области электроснабжения и электрооборудования жилых и общественных зданий, а также предприятий.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 зач. единиц, 504 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен в 7 и 8 семестре, зачет в 9 семестре, курсовой проект в 9 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 85 часов, лабораторные – 17 часов, практические – 68 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 322 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Основы сопротивления железобетона.
- Методы расчета железобетонных конструкций.
- Предварительно напряженные железобетонные конструкции.
- Одноэтажные производственные здания.
- Многоэтажные производственные здания.
- Одно- и многоэтажные каркасные и бескаркасные жилые и общественные здания.
- Железобетонные фундаменты.
- Железобетонные балки,
- Железобетонные фермы,
- Железобетонные колонны,
- Железобетонные плиты.
- Каменные и армокаменные конструкции.
- Особенности возведения каменной кладки в зимний период.

– Усиление каменных конструкций.

Цель освоения дисциплины:

Подготовка с углубленным изучением основ проектирования, изготовления, монтажа, усиления железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений, изучение методов расчетов на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность их элементов, закрепление знаний по правилам оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД на строительные конструкции, освоение предварительного проведения технико-экономического обоснования проектных решений для успешной профессиональной деятельности.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Металлические конструкции (общий курс)»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зач. единиц, 432 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен в 9 семестре, дифференцированный зачет в 10 семестре, курсовой проект в 10 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 34 часа, лабораторные – 17 часов, практические – 85 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 288 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Краткий обзор развития металлических конструкций (МК).
- Общая характеристика МК: области применения, достоинства и недостатки.
- Строительные стали и алюминиевые сплавы: химический состав, микроструктура, свойства.
- Работа металла под нагрузкой: однократное статическое растяжение и сжатие, сложное напряженное состояние. Хрупкое разрушение. Многократное непрерывное нагружение.
- Понятие о сортаменте.
- Основы метода расчета по предельным состояниям. Система коэффициентов надежности; учет изменчивости нагрузок, сопротивления металла и размеров сечений, условий работы конструкций, последствий предельных состояний, ответственности зданий и сооружений.

- Виды напряжений и их учет при расчете элементов металлических конструкций. Учет развития пластических деформаций при расчете конструкций.
- Предельные состояния и расчет элементов на центральное растяжение.
- Проверка общей устойчивости изгибаемых элементов. Проверка упругих деформаций, нарушающих нормальные условия эксплуатации.
- Предельные состояния и расчет изгибаемых балок на прочность:
 - Предельные состояния и расчет центрально-сжатых элементов
 - Проверка местной устойчивости.
 - Реконструкция производственных зданий. Обследование конструкций, дефекты и повреждения, выявление резервов несущей способности МК, проверочные расчеты.
- Оценка технического состояния МК эксплуатируемых зданий. Методы и способы усиления МК.

Цель освоения дисциплины: подготовка к профессиональной деятельности по проектированию, строительству и эксплуатации зданий и сооружений с металлическим каркасом.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Конструкции из дерева и пластмасс»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен в 7 семестре, курсовая работа в 7 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часов, лабораторные – 17 часов, практические – 17 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 125 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Основные виды современных деревянных и пластмассовых конструкций и области их применения.
- Древесина и пластмассы как конструкционные строительные материалы.
- Расчет элементов конструкций из дерева и пластмасс.
- Соединение элементов в конструкциях из дерева и пластмасс.
- Ограждающие конструкции из дерева и пластмасс. Несущие конструкции из дерева и пластмасс.
- Цилиндрические оболочки.
- Складчатые конструкции.
- Шатровые конструкции.
- Своды.
- Составные оболочки.
- Купольные конструкции покрытий.

Цель освоения дисциплины:

Подготовка с углубленным изучением основ проектирования и расчета большепролетных зданий и сооружений с использованием современных расчетных комплексов, знания современных отечественных и зарубежных норм проектирования. Формирование у выпускника профессиональных компетенций, необходимых для поиска и разработки рациональных конструктивных решений несущих конструкций большепролетных зданий.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основания и фундаменты (общий курс)»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен в 9 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часов, практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 125 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Основные понятия и определения.
- Виды деформаций грунтовых оснований и их характеристики.
- Нагрузки и воздействия, учитываемые в расчетах грунтовых оснований.
- Принципы расчетов оснований по предельным состояниям. Основные положения.
- Фундаменты мелкого заложения. Расчет фундаментов мелкого заложения по деформациям. Расчет оснований фундаментов мелкого заложения по несущей способности. Расчет устойчивости фундаментов мелкого заложения.
- Свайные фундаменты. Область применения. Несущая способность свай. Конструирование свайного фундамента. Расчет свай по деформациям.
- Фундаменты глубокого заложения.
- Методы преобразования строительных свойств оснований.

Цель освоения дисциплины:

Анализ инженерно- геологических условий, их влияние на варианты принимаемых конструктивных решений фундаментов; выбор материала фундаментов; определение глубины заложения фундаментов в зависимости от геологических условий, сезонного промерзания грунтов, конструктивных и эксплуатационных особенностей сооружений и др.; расчет оснований фундаментов по предельным состояниям; определение несущей способности свай по материалу и по грунту; проектирование свайных фундаментов при действии центральных и внецентренных нагрузок; устройство искусственного улучшения оснований (конструктивные, механические, физические); использование принципов проектирования фундаментов глубокого заложения (тонкостенные оболочки, буровые опоры, опускные колодцы, «стена в грунте»).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Технологии возведения зданий (общий курс)»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен в 8 семестре, курсовой проект в 8 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 34 часа, практические – 17 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 124 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Общие положения. Общая характеристика комплексов строительных процессов (организационно-технологических циклов) при возведении здания (сооружения).
- Технология возведения полносборных зданий, зданий с несущими конструкциями из мелкоштучных материалов, с несущими конструкциями из монолитного железобетона.
- Технология возведения полносборных зданий, зданий с несущими конструкциями из мелкоштучных материалов, с несущими конструкциями из монолитного железобетона.
- Технология возведения специальных сооружений.

Цель освоения дисциплины:

Приобретение производственно-технологических знаний и навыков на основе обобщения информации, полученной в рамках курса

«Технологические процессы в строительстве», до уровня комплексов строительных процессов при строительстве гражданских и промышленных зданий и специальных сооружений-освоение технологий возведения зданий и сооружений и проектирования производства работ; - формирование знаний и умений, необходимых организатору строительного производства при возведении зданий и сооружений на различных этапах инвестиционного строительного процесса.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Организация, планирование и управление в строительстве»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зач. единиц, 288 часов, форма промежуточной аттестации –зачет в 9 семестре, экзамен в 10 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 34 часа, практические – 68 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 180 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Организационно-правовые основы управления строительными организациями и организационные структуры управления производством.
- Управление в строительстве.
- Организация проектирования и изысканий. Основы организации строительства.
- Организация поточного метода строительного производства. Основы планирования в строительстве.
- Организация эксплуатации парка строительных машин.
- Сетевое планирование строительства.
- Проект организации строительства.
- Управление и планирование на предприятиях строительной индустрии.
- Управление инвестиционно-строительным проектом.

- Управление качеством строительной продукции.
- Управление стоимостью строительной продукции.
- Управление временем в ходе реализации строительных проектов.

Цель освоения дисциплины:

Освоение научных методов организации, планирования и управления в строительстве, изучение новейших достижений науки и техники в области подготовки и организации производства, управления материально-техническими и трудовыми ресурсами, повышения производительности на основе передовых методов труда и прогрессивных форм собственности.

–

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Механизация и автоматизация строительства»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет в 7 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часов, лабораторные – 17 часов, практические – 17 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Основные сведения о строительных машинах. Основные части машин.
- Грузоподъемные машины.
- Машины для земляных работ.
- Насосы. Компрессоры.
- Машины и оборудование для свайных работ.
- Машины для приготовления, транспортирования, укладки и уплотнения бетоно-растворных смесей.
- Машины и оборудование для отделочных работ.
- Машины для резки, гибки, сварки арматуры.
- Транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины.
- Специализированные машины и оборудование для возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений.
- Основы эксплуатации строительных машин.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Управление проектами в строительстве»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет в 11 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часов, практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Основные понятия и содержание проекта.
- Основы управления проектами.
- Организация управления проектами.
- Управление начальной (прединвестиционной) фазой проекта.
- Управление разработкой проекта.
- Управление реализацией проекта. Управление завершением проекта.

Цель освоения дисциплины:

Формирование у обучающихся определенного состава компетенций, которые базируются на характеристиках будущей профессиональной деятельности: - владение технологией и организацией возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений;- владение современными компьютерными технологиями для составления технической документации в управлении проектами;- умение организовать

контроль качества работ при возведении уникальных зданий и сооружений.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Обследование, испытание и усиление конструкций зданий и сооружений»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет в 11 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часов, лабораторные – 17 часов, практические – 17 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Общие положения. Выполнение обмерочных работ.
- Не разрушающие методы контроля качества.
- Обследование и испытание стальных конструкций зданий и сооружений.
- Обследование оснований и фундаментов.
- Оценка качества несущих и ограждающих конструкций в ходе выполнения строительно-монтажных работ.
- Контроль качества строительства из монолитного ж/б на всех этапах жизненного цикла продукции.
- Неразрушающий контроль.
- Мониторинг строительства.
- Приборы и датчики.

Цель освоения дисциплины:

Ознакомить обучающихся с вопросами обследования зданий и сооружений; мониторингом в процессе строительства и эксплуатации; основными причинами аварийных состояний; контроль в процессе эксплуатации за возможными неравномерными деформациями; этапами и методами обследования и усиления оснований и фундаментов.

-

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Эксплуатация и техническое обслуживание зданий и сооружений»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен в 11 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 34 часа, практические – 17 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 89 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Основные требования по эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений.
- Особенности ремонтов при эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений с железобетонным каркасом.
- Особенности ремонтов при эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений с деревянным каркасом.
- Эксплуатация и реконструкция стальных зданий и сооружений.
- Особенности технологических решений по ремонту при эксплуатации зданий и сооружений при их реконструкции.
- Усиление оснований и фундаментов реконструируемых зданий.

Цель освоения дисциплины:

Подготовка обучающихся по вопросам эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений, изучение студентами передовых

методов, методик и конструктивных решений эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Вычислительные комплексы для расчета строительных конструкций»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – зачет в 8 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лабораторные – 34 часа, практические – 17 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Решение задач строительной механики и сопротивления материалов с помощью программно-вычислительных комплексов.
- Системы автоматизированного проектирования при расчете железобетонных конструкций.
- Системы автоматизированного проектирования при расчете металлических конструкций.
- Работа с прикладными пакетами программ по расчету строительных конструкций.

Цель освоения дисциплины:

Изучение современных методов и информационных технологий в решении задач расчёта и проектирования строительных конструкций; Ознакомление с эффективными инструментами решения расчётных

строительных задач; Способы сравнительной оценки экономии времени в ходе решения задач с помощью ЭВМ.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основы менеджмента в строительстве»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет в 10 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часов, практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Основные понятия и содержание проекта.
- Основы менеджмента проектами.
- Организация менеджмента проектами.
- Управление инвестициями проекта.

Цель освоения дисциплины:

Владение технологией менеджмента при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений; - владение современными компьютерными технологиями для составления технической документации в управлении проектами; - умение организовать контроль качества работ при возведении уникальных зданий и сооружений.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Инновации в строительстве»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекций – 17 часа, лабораторные 17. практические – 17 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Инновационные материалы, изделия и конструкции для строительства, реконструкции и эксплуатации объектов городской застройки
- Инновационные энергоэффективные материалы, изделия и конструкции из вторичного сырья, применяемые для строительства, реконструкции и реставрации архитектурных объектов
- Инновационные технологии возведения зданий, инженерных сооружений и других объектов городской застройки
- Современные и инновационные материалы и технологии реставрации объектов городской застройки

—

—

—

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«История строительства большепролётных и высотных зданий и сооружений»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен в 1 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часов, практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 91 час.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- История развития металлических конструкций.
- История развития деревянных конструкций.
- История развития железобетонных конструкций.
- История развития технологии строительного производства с применением различных материалов и конструкций.
- Этапы развития основных научных направлений в области архитектуры зданий и сооружений.
- История развития гидротехники.
- История развития геотехники и фундаментостроения.

Цель освоения дисциплины:

Знакомство с этапами развития, достижениями и современным состоянием отрасли, относящейся к тому или иному виду конструкций или технологии возведения зданий и сооружений.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Сейсмостойкость сооружений»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекций – 34 часа, практические – 17 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Основнные сведения о землетрясениях

Основнные характеристики землетрясений. Шкалы балльности магнитуд

Основны теории колебаний систем с одной степенью свободы

Основны теории колебаний с конечным числом степеней свободы

Методы определения сейсмичности сил

Методы определения сейсмических сил по действующим нормам

Конструктивные схемы зданий при проектировании в сейсмических районах

Конструкции сейсмостойких стальных каркасных зданий.

Конструирование и проектирование

–

–

–

–

–

–

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основы мониторинга зданий при опасных природных техногенных воздействиях»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – зачет

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 34 часа, лабораторные 17. практические – 17 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 91 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Природно–техногенные воздействия на здания и сооружения.
- Задачи и виды обследований конструкций и сооружений. – Классификация видов обследований строительных конструкций.
- Современные методы и средства мониторинга напряжённо–деформированного состояния фундаментов, конструкций зданий и сооружений
- Современные геодезические методы и средства мониторинга
- Современные методы обследования строительных конструкций.
- Оценка результатов обследования.
- Изучение методик фиксации дефектов и повреждений конструкций.

–

–

–

–

–

–

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Нормативно-техническое регулирование в строительстве»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единицы, 180 ___ часов, форма промежуточной аттестации – зачет в 9 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 34 часов, практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 107 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Нормативные акты в строительстве.
- Экспертиза документации.
- Производство авторского, технического, строительного надзора.

Цель освоения дисциплины:

Изучение нормативно-правовых актов, применяемых при проектировании и строительстве зданий и сооружений.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Компьютерные технологии проектирования строительных конструкций»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – зачет в 8 семестре, дифференцированный зачет в 9 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лабораторные – 68 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 148 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Решение задач строительной механики и сопротивления материалов с помощью программно-вычислительных комплексов.
- Применение компьютерных технологий при расчете железобетонных конструкций.
- Применение компьютерных технологий при расчете металлических конструкций.
- Работа с прикладными пакетами программ по расчету строительных конструкций.

Цель освоения дисциплины:

Изучение современных методов и информационных технологий в решении задач расчёта и проектирования строительных конструкций;

Ознакомление с эффективными инструментами решения расчётных строительных задач; Способы сравнительной оценки экономии времени в ходе решения задач с помощью ЭВМ.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Информационное моделирование зданий и сооружений»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часа, форма промежуточной аттестации зачет

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекций – 34 час, практические – 68 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 110 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Решение задач строительной механики и сопротивления материалов с помощью программно-вычислительных комплексов.
- Построение информационных моделей зданий и сооружений.
- Применение компьютерных технологий при моделировании железобетонных конструкций.
- Применение компьютерных технологий при моделировании металлических конструкций.
- Работа с прикладными пакетами программ по информационному моделированию строительных конструкций.

Цель освоения дисциплины:

Изучение современных методов и информационных технологий в решении задач расчёта и проектирования строительных конструкций; Ознакомление с эффективными инструментами решения расчётных строительных задач; Способы сравнительной оценки экономии времени в ходе решения задач с помощью ЭВМ.

-

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Динамика и устойчивость сооружений»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет в 7 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часов, практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Динамика сооружений.
- Устойчивость сооружений.

Цель освоения дисциплины:

Формирование у обучающегося представлений о напряженно-деформированном состоянии при действии динамических нагрузок и форм потери устойчивости при критических нагрузках.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Теория расчета пластин и оболочек»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет в 7 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часов, практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Теория расчета пластин.
- Теория расчета оболочек.
- Моментная и безмоментная теории.

Цель освоения дисциплины:

Ознакомление обучающихся с основными методами теории пластин и оболочек для расчета конструкций.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Архитектура большепролетных и высотных зданий»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зач. единиц, 324 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен в 5 семестре, зачет в 6 семестре, курсовой проект в 6 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 34 часа, практические – 68 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 216 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- История проектирования и строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.
- Большепролетные здания и сооружения.
- Типология и особенности применения большепролетных плоскостных конструкций.
- Особенности проектирования пространственных большепролетных конструкций.
- Особенности проектирования высотных зданий и сооружений.
- Конструктивные и инженерные системы высотных зданий.
- Требования к безопасной эксплуатации высотных зданий.

Цель освоения дисциплины:

Овладение предметно-специализированными компетенциями в области проектирования, возведения, эксплуатации и экспертизы

высотных и большепролетных зданий и сооружений, способствующими успешной профессиональной адаптации и мобильности выпускника на рынке труда.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Железобетонные конструкции большепролётных и высотных зданий»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен в 10 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 34 часа, практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 108 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Конструктивные системы монолитных высотных зданий.
- Основы расчета и проектирования несущих конструкций высотных зданий из монолитного железобетона.
- Расчет и конструирование элементов пространственных несущих систем монолитных высотных зданий с использованием современных программных комплексов.
- Проектирование вертикальных несущих конструкций монолитных высотных зданий.
- Проектирование междуэтажных перекрытий с учетом их совместной работы с вертикальными несущими конструкциями монолитных высотных зданий.
- Большепролетные конструкции зданий и сооружений.
- Основные понятия теории пластин и оболочек.
- Моментная и безмоментная теория оболочек.

- Пологие оболочки на прямоугольном плане.
- Цилиндрические оболочки.
- Складчатые конструкции.
- Шатровые конструкции.
- Своды. Составные оболочки.
- Купольные конструкции покрытий.
- Вантовые конструкции.

Цель освоения дисциплины:

Подготовка обучающихся с углубленным изучением основ проектирования и расчета большепролетных зданий и сооружений с использованием современных расчетных комплексов, знания современных отечественных и зарубежных норм проектирования. Формирование у выпускника профессиональных компетенций, необходимых для поиска и разработки рациональных конструктивных решений несущих конструкций большепролетных зданий.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Металлические конструкции большепролётных и высотных зданий»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен в 11 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часов, практические – 51 час; самостоятельная работа обучающегося составляет 144 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Конструкции высотных зданий со стальным каркасом.
- Конструкции большепролетных зданий со стальным каркасом.
- Конструкции высотных сооружений со стальным каркасом.
- Конструкции большепролетных сооружений со стальным каркасом.

Цель освоения дисциплины:

Подготовка обучающихся к профессиональной деятельности по проектированию и строительству высотных зданий и сооружений со стальным каркасом.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Технология и организация возведения большепролётных и высотных зданий и сооружений»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зач. единиц, 396 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 68 часов, практические – 68 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 252 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- основы поточного выполнения отдельных видов строительного-монтажных работ;
- календарное планирование при выполнении строительного-монтажных работ;
- методика проектирования строительного генерального плана на стадии выполнения отдельного вида строительного-монтажных работ;
- особенности технологии инженерной подготовки строительной площадки;
- методика технологического проектирования отдельных видов строительного-монтажных работ;
- содержание и структура проекта производства строительных работ;

- Строительные технологии возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений.
- Технология возведения жилых и общественных зданий повышенной этажности.
- Технология возведения многофункциональных высотных зданий.
- Технология возведения большепролетных зданий и сооружений.

Цель освоения дисциплины:

Получение знаний и умений в области теории и практики по технологии возведения зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, строительство сооружений и коммуникаций, специальных видов строительных и монтажных работ, механизации основных процессов и производство работ в зимних условиях.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Фундаменты большепролётных и высотных зданий и сооружений»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет в 11 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 34 часа, практические – 17 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Обзор конструкций фундаментов существующих высотных и большепролетных зданий и сооружений.
- Конструктивные типы фундаментов высотных и большепролетных зданий и сооружений.
- Процесс проектирования фундаментов высотных и большепролетных зданий и сооружений.
- Особенности расчета плитных фундаментов.
- Особенности расчета свайных фундаментов.
- Особенности расчета комбинированных фундаментов.
- Фундаменты глубокого заложения.
- Массивные фундаменты.

Цель освоения дисциплины:

Ознакомление обучающихся с конструкциями фундаментов, существующих высоток, конструктивными особенностями фундаментов

высотных и большепролетных зданий и сооружений, процессом их проектирования.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 340 часов, форма промежуточной аттестации – зачет в 1, 2, 3, 4, 5 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: практические – 340 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Учебно-тренировочные занятия по общей физической подготовке на базе легкой атлетики, игровых видов спорта, аэробики, аквааэробики, атлетической гимнастике.
- Учебно-тренировочные занятия по плаванию.
- Учебно-тренировочные занятия по лыжам.
- Учебно-тренировочные занятия по силовым видам спорта: гиревого, пауэрлифтинга, тяжелой атлетике.

Цель освоения дисциплины:

Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Инженерные системы и оборудование большепролётных и высотных зданий и сооружений»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – зачет в 7 семестре, экзамен в 8 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 34 часа, практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 142 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Системы и схемы внутренних водопроводов. Устройство основных элементов внутренних водопроводов. Расчёт внутреннего водопровода. Устройство и расчёт местных установок для внутренних водопроводов.
- Противопожарное водоснабжение зданий.
- Системы водоотведения зданий. Материалы и оборудование для систем внутренней канализации зданий. Проектирование и монтаж санитарно-технических систем. Эксплуатация санитарно-технических систем.
- Водоснабжение населенных пунктов и промпредприятий.
- Водоотведение населенных мест. Водоотведение населенных мест.

- Тепловлажностный и воздушный режимы зданий. Методы и средства его обеспечения.
- Системы отопления зданий.
- Вентиляция зданий.
- Теплоснабжение.
- Газоснабжение.
- Проблемы устройства систем отопления высотных и большепролетных зданий.
- Системы вентиляции и кондиционирования высотных зданий. Основные понятия и законы электрических цепей, физические основы электротехники. Методы анализа электрических цепей постоянного тока.
- Теория электрических и магнитных цепей переменного тока. Переходные процессы в линейных электрических цепях, методы анализа переходных процессов.
- Электромагнитные устройства.

Цель освоения дисциплины:

Приобретение обучающимися знаний, необходимых для проектирования, строительства, эксплуатации и научных исследований в области внутренних санитарно-технических систем жилых общественных, промышленных зданий и отдельных объектов, с учётом индивидуальных особенностей, при проведении расчётов, конструирования, замеров и обследования теплотехнических, гидроаэродинамических и климатических систем, параметров систем ТГВ и условий микроклимата в гражданских и промышленных высотных и большепролётных зданиях с выдачей рекомендаций по рациональному использованию потребляемой энергии и обеспечению требуемых теплотехнических и метеорологических условий.

Проектирование систем электроснабжения.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Комплексное расчётно-графическое проектирование»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – зачет в 7 семестре, экзамен в 8 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 34 часа, практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 142 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Решение задач строительной механики и сопротивления материалов с помощью программно-вычислительных комплексов.
- Системы автоматизированного проектирования при расчете железобетонных конструкций.
- Системы автоматизированного проектирования при расчете металлических конструкций.
- Работа с прикладными пакетами программ по расчету строительных конструкций.

Цель освоения дисциплины:

Изучение современных методов и информационных технологий в решении задач расчёта и проектирования строительных конструкций; Ознакомление с эффективными инструментами решения расчётных

строительных задач; Способы сравнительной оценки экономии времени в ходе решения задач с помощью ЭВМ.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Вероятностные методы строительной механики и теории надежности строительных конструкций»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет в 8 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часов, практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Вероятностные методы расчета строительных конструкций.
- Расчеты на надежность строительных конструкций.

Цель освоения дисциплины:

Формирование представлений о вероятностных методах расчета, основ надежности и безопасности конструкций зданий и сооружений.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины «Нелинейные задачи строительной механики»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет в 8 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие типы занятий: лекции – 17 часов, практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Предмет и задачи строительной механики.
- Физико-механические свойства материалов.
- Физико-механические свойства материалов.
- Основы теории напряженно-деформированного состояния в точке.
- Основы теории напряженно-деформированного состояния в точке.
- Основы теории напряженно-деформированного состояния в точке.
- Теории прочности.
- Теории прочности.
- Физически и геометрически нелинейные задачи.
- Расчет конструкций по методу предельного равновесия.

Цель освоения дисциплины:

Изучение теоретических основ нелинейных задач строительной механики, получение знаний о методах расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость с учетом нелинейных свойств материала конструкций, выработка умения применять эти методы и основные положения при решении практических задач с использованием вычислительной техники и соответствующего математического аппарата.