

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «История»
(история России, всеобщая история)» по направлению 08.03.01 «Строительство»
направление (профиль) подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточного контроля: зачет

Целью учебной дисциплины (модуля) «История» (история России, всеобщая история) является формирование у студентов научного представления об основных этапах развития мировой цивилизации и процессах, происходящих в России. Курс призван научить студента выражать и обосновывать свою позицию по вопросам ценностного отношения к историческому прошлому и настоящему нашей страны, что особо важно в условиях становления гражданского общества. Курс призван повысить общую культуру будущего специалиста.

Задачи учебной дисциплины (модуля):

- сформировать способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

- сформировать способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Учебная дисциплина (модуль) «История» (история России, всеобщая история) входит в Блок 1 «Дисциплины (модуля)», обязательная часть. Для освоения дисциплины (модуля) необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «История» в средней школе.

Краткое содержание дисциплины (модуля):

Раздел 1. Предмет отечественной истории. Сущность, формы, функции исторического знания; методы и источники изучения истории; понятие и классификация исторического источника. Периодизация Отечественной истории. Спорные вопросы в курсе Отечественной истории. Место и роль истории в системе общественных дисциплин.

Раздел 2. Древняя Русь Основные этапы становления государственности. Особенности социального строя Древней Руси; принятие христианства; феодальная раздробленность. Образование древнерусского государства: спорные вопросы. Древняя Русь и кочевники. Русь в эпоху политической раздробленности. Причины и последствия междоусобицы.

Раздел 3. Московская Русь Специфика формирования единого российского государства. Формирование сословной системы организации общества. Причины и последствия усиление Московского княжества; начало закрепощения крестьян, зарождение сословно представительной монархии.

Раздел 4. Российская империя Реформы Петра 1. Век Екатерины; особенности и основные этапы экономического развития России; эволюция форм собственности на землю; структура феодального землевладения; крепостное право в России; становление индустриального общества в России; революция и реформы; социальная трансформация общества; Россия в начале XX в.; объективная потребность индустриальной модернизации России; российские реформы в конце мирового развития в начале века; политические партии России; Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса.

Раздел 5. Советская и постсоветская Россия Революция 1917 г. Гражданская война и интервенция; их результаты и последствия; НЭП; культурная жизнь страны в 20-е гг.; внешняя политика; социально-экономические преобразования в 30-е гг.; усиление режима личной власти Сталина; СССР накануне и в начальной период второй мировой войны; Великая Отечественная война; СССР в послевоенные годы; перестройка; попытка государственного переворота 1991г.; становление новой российской государственности.

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/_____ /

И. О. Ф.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Иностранный язык», по направлению 08.03.01 «Строительство» направление (профиль) подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц.

Форма контроля: зачёт, экзамен.

Целями освоения учебной дисциплины являются: подготовка студентов к общению в устной и письменной форме для осуществления профессионального общения и для дальнейшей деятельности по изучению зарубежного опыта в профилирующей области.

Задачами курса являются:

-языковая, речевая и тематическая подготовка студентов к использованию английского языка как средства межкультурной коммуникации и средства профессиональной деятельности;

-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;

-развитие навыков публичной речи (сообщение, доклад, дискуссия) в рамках специальности;

-развитие навыков делового письма и ведения переписки по общим проблемам строительства и архитектуры;

-знакомство с основами реферирования, аннотирования и перевода литературы по профилю.

Учебная дисциплина «Английский язык» относится к блоку Б1.О.02

Краткое содержание дисциплины:

-обучение основам аудирования, говорения и письма в пределах разговорных тем из разделов «Иностранный язык для общих целей» и «Иностранный язык для учебно-познавательных целей»;

-обучение работе со специальными текстами и основам делового общения и деловой переписки (разделы «Иностранный язык для академических целей» и «Иностранный язык для профессиональных целей»)

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/_____/

И. О. Ф.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Философия» по направлению 08.03.01 «Строительство» профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточного контроля: зачет

Целью учебного курса «Философия» является особая роль в становлении и формировании мировоззренческой культуры человека, что связано с многовековым опытом философии критически-рефлексивного размышления над глубинными ценностями и жизненными ориентациями.

Цель освоения дисциплины «Философия» - дать студентам возможность на основе усвоения учебного материала посредством рационального и критического рассуждения (размышления) сформулировать свои мировоззренческие позиции.

Задачами курса являются:

- освоение специфики философии как способа познания и духовного освоения мира; роли философии как мировоззрения, общей методологии познания и ценностно-ориентирующей программы.

- приобретение знаний основных философских категорий, проблем, направлений и теорий.

- выработка способности ориентироваться в системе философского знания как целостного представления об основах мироздания и перспективах развития планетарного социума.

- формирование умения анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы.

Учебная дисциплина «Философия» **входит в Блок 1**, обязательная часть. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «История».

Краткое содержание дисциплины:

Мировоззрение как феномен духовной культуры общества. Философия как мировоззрение. Зарождение философской теоретической мысли, ее культурно-исторические предпосылки. Философская мысль Древней Индии и Древнего Китая. Античная философия. Эволюция представлений о материи. Структура сознания. Проблема истины в философии. Научное познание и его специфические признаки. Эмпирический и теоретический уровни научного познания. Формы и методы научного познания. Проблема человека в историко-философском контексте. Основные типы антропологических учений. Понятие личности в философии. Деятельность как способ существования человека. Потребности, интересы, цели, жизненные установки, мотивы деятельности и их роль в жизни человека. Понятие общества. Основные подходы к трактовке общества. Общество как система. Структура общества.

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/_____ /

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины (модуля) «Безопасность жизнедеятельности»
по направлению подготовки **08.03.01 «Строительство»**
направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство»**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины (модуля) **«Безопасность жизнедеятельности»** является формирование знаний студентов об изменениях в окружающей среде под влиянием техногенного фактора, механизмах воздействия вредных и опасных факторов на организм человека, о ближайших и отдаленных последствиях их воздействия, а также о принципах защиты человека, природной среды и техносферы от этих факторов.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- сформировать способности по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- научить использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики;
- сформировать навыки по осуществлению и контролю технологических процессов строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии.

Учебная дисциплина (модуль) «Безопасность жизнедеятельности» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: **«Химия», «Физика».**

Краткое содержание дисциплины (модуля):

Раздел 1. Понятия безопасности, вреда, риска; основные виды опасностей; источники опасностей в техносфере (химические, физические, комплексные); предельно-допустимые уровни опасностей. Методы защиты от вредных веществ и физических полей, общая характеристика и классификация защитных средств, методы определения зон действия негативных факторов и их уровней.

Раздел 2. Охрана труда в строительстве: виды опасностей при ведении строительных работ, методы защиты производственного персонала от опасностей производства и аварий, контроль безопасности в строительстве. Трудовая деятельность и условия труда: эргономические основы безопасности, принципы, методы и средства обеспечения комфортных (оптимальных) условий жизнедеятельности труда.

Раздел 3. Чрезвычайные ситуации: причины возникновения, виды, поражающие факторы, основы организации защиты населения от чрезвычайных ситуаций и ведения аварийно-спасательных работ. Основы управления безопасностью жизнедеятельности: правовые, экономические и административные механизмы, страхование рисков.

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/_____ /

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины (модуля)
«Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»
направленность (профиль)
«Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Целью учебной дисциплины (модуля) «**Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски**» является изучение основ формирования способности выявлять коррупционные схемы и мошеннические действия экономической направленности, навыков противодействия коррупции и отмывания денег в области строительства зданий и сооружений.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- сформировать способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

- сформировать способность использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

Учебная дисциплина (модуль) «Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски» входит в Блок 1 «Дисциплины (модуля)», **обязательной части**. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Социальное взаимодействие в отрасли»

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Гражданское право: понятие и источники российского гражданского права, основные положения Гражданского кодекса РФ, применяемые при нормативном регулировании строительства.

Раздел 2. Трудовое право: понятие и источники российского трудового права; трудовые договоры, их заключение, расторжение и прекращение.

Раздел 3. Уголовное право: понятие и источники; понятие и состав преступления; уголовная ответственность, виды уголовных наказаний.

Раздел 4. Административное право: понятие и источники, административные правонарушения.

Раздел 5. Правовое регулирование строительства: Градостроительный кодекс; строительный контроль и надзор.

Раздел 6. Земельное право: источники земельного права; виды и категории земли; земельные правоотношения в строительной сфере.

Раздел 7. Экологическое право, его источники.

Раздел 8. Законодательство в сфере противодействия коррупции: коррупционные схемы и мошеннические действия экономической направленности, противодействие коррупции и отмывания денег в области строительства зданий и сооружений.

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/_____/

И. О. Ф.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины (модуля) «*Экономика отрасли*» по направлению подготовки 08.03.01. «*Строительство*»,
профиль «*Промышленное и гражданское строительство*»

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины (модуля) «*Экономика отрасли*» является формирование современных теоретических и практических знаний в области экономики строительной отрасли, формирование соответствующих знаний, умений и навыков в области экономического анализа и обоснования эффективности инвестиционных проектов, технических и организационных решений, планирования деятельности коллектива с учетом рыночной конъюнктуры, организации и стимулирования труда работников.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- изучение особенностей строительства как отрасли материального производства;
- воспитание экономического мышления и предприимчивости для принятия в рыночных условиях самостоятельных решений, основанных на правильном понимании экономических закономерностей производственного процесса и способствующих улучшению финансовых результатов деятельности предприятия;
- обучение отраслевым особенностям и их влиянию на результаты деятельности строительно-монтажных организаций.

Учебная дисциплина (модуль) «*Экономика отрасли*» входит в Блок 1 «*Дисциплины (модуля)*», *обязательной части*. Для освоения дисциплины (модуля) необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «*Технологические процессы в строительстве*», «*Информационные технологии в строительстве*».

Краткое содержание дисциплины (модуля):

Раздел 1. Введение в экономику отрасли

Основы предпринимательской деятельности в строительстве. Экономическая эффективность инвестиций в строительстве. Основные фонды в строительстве. Оборотные средства строительно-монтажных организаций.

Раздел 2. Материально-технические и трудовые ресурсы. Логистика в строительстве Организация оплаты труда в строительстве. Логистика в системе организации материально-технических ресурсов в строительстве.

Раздел 3. Себестоимость продукции строительной организации. Прибыль и рентабельность в строительстве. Понятие себестоимости строительно-монтажных работ, состав ее затрат

Раздел 4. Анализ хозяйственной деятельности строительных организаций Понятия и цели анализа производственно-хозяйственной деятельности строительных организаций. Стратегический информационный анализ деятельности строительного предприятия. Метод анализа производственно-хозяйственной деятельности. Основные направления анализа производственно-хозяйственной деятельности строительных предприятий и порядок их осуществления. Анализ финансового состояния строительных организаций.

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/_____/

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины (модуля) «Математика»
по направлению подготовки **08.03.01 «Строительство»**,
направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство»**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 10 зачетных единиц
Форма промежуточной аттестации: экзамен

Целью учебной дисциплины (модуля) «Математика» является формирование и развитие способности использовать базовые положения математики при решении профессиональных задач, необходимых для квалифицированного исполнения обязанностей, возникающих в практической профессиональной деятельности бакалавра по направлению подготовки «Строительство», направленности (профиля), «Промышленное и гражданское строительство» в соответствии с типами задач профессиональной деятельности, предусмотренными ФГОСВО направления подготовки.

Задачами дисциплины являются:

- изучение основных, фундаментальных понятий и методов математики;
- обеспечение студентов математическим аппаратом математики, необходимым при получении естественнонаучных и общепрофессиональных знаний (при изучении естественнонаучных и специальных дисциплин).
- выработка умений и навыков самостоятельно расширять математические знания при проведении теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

Учебная дисциплина «Математика» входит в Блок 1 Дисциплины (модули), обязательная часть. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Информатика», изучаемых в средней школе.

Краткое содержание дисциплины:

Тема 1. Векторная и линейная алгебра;

Тема 2. Аналитическая геометрия;

Тема 3. Комплексный анализ;

Тема 4. Введение в анализ;

Тема 5. Дифференциальное исчисление;

Тема 6. Интегральное исчисление;

Тема 7. Кратные интегралы;

Тема 8. Криволинейные интегралы;

Тема 9. Дифференциальные уравнения;

Тема 10. Числовые и функциональные ряды;

Тема 11. Теория вероятностей. Элементы математической статистики.

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/_____/

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Информационные технологии»
по направлению 08.03.01 «Строительство»
профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен

Целью учебной дисциплины «Информационные технологии» является формирование знаний об информационных технологиях, о методах систематизации информационных потоков при использовании прикладного программного обеспечения ЭВМ, о методах передачи и обработки информации в компьютерных сетях.

Задачами дисциплины являются:

- формирование представления об информатике как о фундаментальной науке со определёнными методами и средствами;
- выработка навыков и умений практического применения базовых информационных технологий в профессиональной деятельности;
- формирование способности самостоятельно осваивать новые программные продукты.

Учебная дисциплина «Информационные технологии» входит в **Блок 1. «Дисциплины», базовая часть.** Для её освоения необходимы знания, полученные при изучении дисциплины «Информатика и информационно-коммуникационные технологии», изучаемой в средней школе.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Теоретические и технические основы информационных технологий. Понятие информации и её свойства. Принципы функционирования компьютерных систем. Архитектура персонального компьютера. Устройства ввода/вывода информации. Хранение информации. Модульная структура устройств обработки информации. Устройство центрального процессора и принцип его работы.

Раздел 2. Базовые программные средства. Системное и прикладное программное обеспечение ЭВМ. Операционная система. Работа с каталогами и файлами. Прикладное программное обеспечение: файловые менеджеры, программы-архиваторы, утилиты. Возможности текстового процессора. Основные элементы экрана. Создание, открытие и сохранение документов. Редактирование и форматирование документов. Электронные таблицы: основные понятия и способ организации. Структура электронных таблиц. Расчеты с использованием формул и стандартных функций. Построение диаграмм и графиков.

Раздел 3. Локальные и глобальные компьютерные сети. Сетевые технологии обработки информации.

Передача информации. Линии связи, их основные компоненты и характеристики. Компьютерные телекоммуникации: назначение, структура, ресурсы. Локальные и глобальные компьютерные сети. Основные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. Гипертекст. Сеть Internet: структура, адресация, протоколы передачи. Способы подключения. Браузеры. Информационные ресурсы. Поиск информации.

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/_____ /

И. О. Ф.

9 Аннотация
к рабочей программе дисциплины (модуля) «Физика»
по направлению подготовки **08.03.01. «Строительство»**
направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц
Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен

Целью учебной дисциплины «Физика» является формирование фундаментальных понятий, законов классической и современной физики, изучение теоретических методов описания физических явлений, применяемых в физике, а также приобретение навыков экспериментального исследования физических процессов, освоение методов получения и обработки эмпирической информации.

Задачей учебной дисциплины является:

– решение задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата.

Учебная дисциплина Б1.О.09 «Физика» входит в **Блок 1. Дисциплины (модули), обязательная часть**. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Информатика», изучаемых в средней школе.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Механика: понятие состояния частицы в классической механике, система отсчета, способы описания движения материальной точки, кинематика поступательного и вращательного движения твердых тел, инерциальные системы отсчета, уравнения поступательного и вращательного движения твердого тела, законы сохранения импульса, момента импульса, механической энергии; физический практикум.

Раздел 2. Электричество и магнетизм: электростатическое взаимодействие, закон Кулона, электростатическое поле, электрический ток, законы постоянного тока, магнитное взаимодействие, магнитное поле проводников с током, электромагнитная индукция, электромагнитное поле.

Раздел 3. Физика колебаний и волн: механические колебания, свободные и вынужденные колебания, явление затухания, упругие волны, электромагнитные колебания и волны, сложение колебаний, интерференция и дифракция волн.

Раздел 4. Молекулярная физика и термодинамика: начала термодинамики, цикл Карно, конденсированное состояние, фазовые равновесия и фазовые превращения, явления теплопереноса, поверхностные явления; физический практикум.

Раздел 5. Атомная физика: строение атома и молекул, основные элементарные частицы; природа химической связи.

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/_____ /

И. О. Ф.

10 Аннотация

программе к рабочей дисциплины (модуля) «Химия» по направлению подготовки 08.03.01. «Строительство» профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство», «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Водоснабжение и водоотведение», «Экспертиза и управление недвижимостью»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточного контроля: экзамен.

Целью учебной дисциплины (модуля) «Химия» является общетеоретическая подготовка студентов по некоторым специальным разделам химии с учетом современного уровня развития химической науки для обеспечения научного базиса в дальнейшей профессиональной подготовке.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- сформировать знание об основных законах химии;
- сформировать первичные навыки и основные методы решения профессиональных задач в области химии;
- сформировать способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности;
- сформировать навыки по привлечению математического аппарата в химических процессах.

Учебная дисциплина (модуль) «Химия» входит в Блок 1, обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Химия», «Физика», изучаемые в средней школе.

Краткое содержание дисциплины (модуля):

1. Реакционная способность веществ: периодическая система элементов, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ, виды химической связи, комплементарность.

2. Химические системы: растворы, дисперсные системы, электрохимические системы, полимеры и олигомеры, химическая кинетика, энергетика химических процессов, химическое и фазовые равновесия, скорость реакций и методы ее регулирования, электролиз, коррозия металлов и защита от коррозии.

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/_____ /

И. О. Ф.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины (модуля) «Социальное взаимодействие в отрасли»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Целью учебной дисциплины (модуля) «Социальное взаимодействие в отрасли» является изучение является приобретение знаний, умений, навыков самоорганизации, способности действовать нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения путем освоения социологического знания.

Задачи учебной дисциплины (модуля): – сформировать способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде – сформировать способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах – сформировать способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

Учебная дисциплина «Социальное взаимодействие в отрасли» входит в Блок 1, Дисциплины (модули), базовая часть. Для освоения дисциплины (модуля) необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Экономика отрасли», «История».

Краткое содержание дисциплины (модуля):

Раздел 1. Самоорганизация в учебно-профессиональной деятельности. Структурно-функциональная модель процесса самоорганизации. Механизмы самоорганизации. Выбор приоритетов профессионального роста и способов совершенствования учебно-профессиональной деятельности. Составление плана распределения личного времени для выполнения поставленных задач. Формирование портфолио.

Раздел 2. Единство и многообразие культур. Культурные универсалии. Социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. Системы культурных образцов. Основные составляющие межкультурного взаимодействия. Особенности поликультурного коллектива в отрасли. Интеграция работников различной этнической и конфессиональной принадлежности в поликультурную среду организации.

Раздел 3. Социальная структура коллектива. Система социальных статусов и ролей в коллективе (в отрасли). Особенности функционирования формальных и неформальных структур коллектива. Условия формирования команды. Проектные команды в отрасли. Презентация результатов собственной и командной работы.

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/_____/

И. О. Ф.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины *«Инженерная и компьютерная графика»* по направлению *08.03.01 «Строительство»*, направленности (профили) подготовки *«Промышленное и гражданское строительство»*, *«Водоснабжение и водоотведение»*, *«Теплогазоснабжение и вентиляция»*, *«Экспертиза и управление недвижимостью»*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Целью учебной дисциплины *«Инженерная и компьютерная графика»* является получение знаний, умений и навыков по построению и чтению проекционных чертежей и чертежей строительных объектов, отвечающих требованиям стандартизации и унификации; освоение студентами современных методов и средств компьютерной графики, приобретение знаний и умений по построению двухмерных геометрических моделей объектов с помощью графической системы; освоение современных методов и средств компьютерной графики; а также приобретение навыков работы с графическими системами проектирования в промышленном и гражданском строительстве

Задачами дисциплины являются:

- развитие у студентов пространственного мышления и навыков конструктивно-геометрического моделирования; выработка способностей к анализу и синтезу пространственных форм;
- получение студентами знаний, умений и навыков по выполнению и чтению различных инженерно-технических чертежей, конструкций и их деталей и по составлению проектно-конструкторской и технической документации;
- освоить основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей;
- овладение технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования;
- научить обучающихся изображению пространственных форм на плоскости, а также дать представление о методах их преобразования;
- научить обучающихся построению объемных моделей;
- произвести ознакомление обучающихся с основами компьютерной графики и геометрического моделирования, с современными интерактивными графическими системами для решения задач автоматизации чертежно-графических работ на примере графических редакторов AutoCAD, COMPAS, CORALDRAW

Учебная дисциплина *«Инженерная и компьютерная графика»* входит в Блок 1, **обязательная часть**. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: *«Математика»*, *«Геометрия»*, *«Черчение»*, изучаемых в общеобразовательных учреждениях.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Основные требования к чертежам на основе ГОСТов. Геометрические построения на чертежах. Проекционное черчение.

Введение. Форматы, основная надпись, шрифты, типы линий, правила нанесения размеров. Сопряжения: прямой и окружности, двух окружностей. Циркульные и лекальные кривые. Виды, разрезы, сечения.

Раздел 2. Машиностроительное черчение. Виды соединений. Рабочие чертежи деталей. Детализация сборочного чертежа. Выполнение конструкторской документации

Основы машиностроительного черчения. Разъёмные и неразъёмные соединения. Общие правила оформления машиностроительных чертежей. Понятия о рабочих чертежах. Составление, чтение, детализация сборочных чертежей и особенности их оформления.

Раздел 3. Основы строительного черчения. Архитектурно-строительные чертежи. Чертежи строительных конструкций.

Общие сведения о строительных чертежах. Чертежи генеральных и строительных планов. Чертежи железобетонных, металлических, деревянных и каменных конструкций.

Раздел 4. Работа с системой автоматизированного проектирования КОМПАС-3D LT. Черчение с КОМПАС-3D.

Принципы использования двумерных редакторов. Общие сведения о системе КОМПАС-3D LT. Введение в трёхмерное моделирование деталей. Создание трёхмерных моделей и выполнение двумерных графических фрагментов.

Раздел 5. Средства и возможности автоматизированного проектирования на примере САПР AutoCad. Основные определения и понятия компьютерной графики, а также область ее применения. Основные функциональные возможности современных графических систем на примере САПР AutoCad. Рабочее пространство программы AutoCAD, основные настройки, функции и команды для выполнения 2Dчертежей. Текстовые стили и настройка аннотаций. Блоки и динамически блоки: понятие и создание. Слои, понятие видового экрана, создание и оформление листов. Набор основных функций и команд для построения 3D модели. Настройка масштаба. Построение деталей и узлов. Построение фасадов и планов сооружений. Построение перспективы. Выполнение условных графических изображений.

Раздел 6. Средства и возможности автоматизированного проектирования в компьютерной программе CORALDRAW. Создание и редактирование чертежей, топопланов и карт. Цвет, полутон и тень на чертежах и картах. Выполнение условных графических изображений.

Заведующий кафедрой _____

_____ (подпись)

/_____/ И. О. Ф.

13 Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Теоретическая механика»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»
направленность (профиль) подготовки «Промышленное и гражданское строитель-
ство», «Экспертиза и управление недвижимостью»,
«Водоснабжение и водоотведение», «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Цель учебной дисциплины «Теоретическая механика» является формирование у студентов объёма фундаментальных знаний в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, на базе которых строится большинство специальных дисциплин инженерно-технического образования. Изучение курса теоретической механики способствует расширению научного кругозора и повышению общей культуры будущего специалиста, развитию его мышления и становлению его мировоззрения.

Задачами дисциплины являются:

- способность решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата
- способность принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
- способность участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

Учебная дисциплина «Теоретическая механика» **входит в Блок 1, базовой части.** Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Физика».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Статика: Свободные и несвободные тела. Связи и их реакции. Момент силы относительно точки и оси. Главный вектор и главный момент системы сил. Пара сил. Основные теоремы статики. Необходимые и достаточные условия равновесия системы сил. Статика несвободного абсолютно твердого тела. Расчёт ферм. Статически определимые и статически неопределимые конструкции. Объёмные и поверхностные силы. Центр тяжести тела. Распределённая нагрузка. Трение. Сила трения при покое и при скольжении. Трение качения.

Раздел 2. Кинематика: Кинематика точки, её основные понятия и задачи. Траектория, скорость и ускорение точки. Кинематика твёрдого тела, её основные задачи. Простейшие движения твёрдого тела: распределение скоростей и ускорений. Мгновенный центр скоростей. Движение свободного твёрдого тела.

Раздел 3. Динамика: Динамика материальной точки. Законы Ньютона. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Основы теории колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Влияние сил сопротивления движению. Динамика абсолютно твёрдого тела. Механическая система. Дифференциальные уравнения движения точек механической системы. Общие теоремы динамики. Работа и мощность силы. Потенциальная и кинетическая энергии. Дифференциальные уравнения движения абсолютно твёрдого тела. Принципы механики. Основные уравнения кинестатики. Силы инерции твёрдого тела в частных случаях его движения. Классификация связей. Число степеней свободы системы. Принцип возможных перемещений. Уравнения Лагранжа 2-го рода.

Заведующий кафедрой ПГС

(подпись)

/ О. А.Разинкова /

И. О. Ф.

14 Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Основы технической механики»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»
направленность (профиль) подготовки «Промышленное и гражданское строитель-
ство», «Экспертиза и управление недвижимостью»,
«Водоснабжение и водоотведение», «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Цель учебной дисциплины «Основы технической механики» является *формирование у студентов объема фундаментальных знаний в области прочности, жесткости и устойчивости материальных тел, на базе которых строится большинство специальных дисциплин инженерно-технического образования. Изучение курса способствует расширению научного кругозора и повышению общей культуры будущего специалиста, развитию его мышления и становлению его мировоззрения.*

Задачами дисциплины являются:

- *способность решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата*
- *способность принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства*
- *способность участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов*

Учебная дисциплина «Основы технической механики» входит в Блок 1, базовой части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Теоретическая механика».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Основные гипотезы и допущения: Задачи, основные принципы и гипотезы теории сопротивления материалов. Метод сечений. Геометрические характеристики поперечных сечений стержней.

Раздел 2. Теоретические основы расчета конструкций:

Центральное растяжение и сжатие стержней. Продольные силы, напряжения и перемещения. Закон Гука. Механические свойства материалов. Напряжения при двухосном напряженном состоянии. Главные площадки и главные напряжения. Внутренние усилия в балках и рамах при изгибе.

Раздел 3. Прочность, жесткость и устойчивость материальных тел: Расчет балок на прочность. Расчетные схемы зданий (сооружений) и их элементов. Расчет статически определимых стержневых систем. Конструирование и расчет многопролетных балок и рам. Определение перемещений в статически определимых стержневых системах. Устойчивость стержней. Формула Эйлера для критической силы.

Заведующий кафедрой ПГС

_____ (подпись)

/ О. А.Разинкова /

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины (модуля)
«Основы геотехники»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Целью учебной дисциплины (модуля) «**Основы геотехники**» является изучение основ механики грунтов и теории проектирования фундаментов и оснований зданий.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- сформировать способность принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства в области геотехники;

- сформировать способность использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

- сформировать способность участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов в области геотехники.

Учебная дисциплина (модуль) «Основы геотехники» входит в Блок 1 «Дисциплины (модуля)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Инженерная геология и экология», «Информационные технологии», «Основы технической механики», «Теоретическая механика», «Строительные материалы», «Основы архитектуры», «Основы строительных конструкций», «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством».

Краткое содержание дисциплины (модуля):

Раздел 1. Основы механики грунтов: состав, строение и состояние грунтов; физико-механические свойства грунтов, распределение напряжений в грунтовом массиве, расчет оснований по деформациям, несущей способности и устойчивости.

Раздел 2. Фундаменты и основания зданий: общие принципы проектирования оснований и фундаментов; фундаменты в открытых котлованах на естественном основании; свайные фундаменты; методы искусственного улучшения грунтов основания; проектирование котлованов; фундаменты глубокого заложения.

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/_____ /

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины (модуля) «Инженерная геология и экология»
по направлению 08.03.01 «Строительство»
направленности (профиля) подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины (модуля) «Инженерная геология и экология» является: – способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций – способность решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата – принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства – использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства – участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства – осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии – организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере теплогазоснабжения и вентиляции

Задачами учебной дисциплины (модуля) являются:

– определение геологических условий производства инженерных работ, эксплуатации сооружений и реконструкции зданий. Под геологическими условиями подразумевают комплекс вопросов, решаемых в процессе инженерно-геологических изысканий: оценка геоморфологических условий участка, оценка геологической структуры территории, установление состава грунтов оснований, определение водно-физических и физико-механических свойств грунтов, оценка гидрогеологических условий, оценка геодинамического состояния территории мониторинг, прогнозирование и оценка возможных негативных последствий действующих, вновь строящихся и реконструируемых предприятий для здоровья человека, среды обитания, всех живых организмов и растений; оптимизация технологических, инженерных и проектно-конструкторских разработок, исходящих из минимального ущерба окружающей среде и здоровью человека; выявление и корректировка технологических процессов, наносящих ущерб человеку и природе.

Учебная дисциплина «Инженерная геология и экология» входит в Блок 1. Дисциплины (модули), базовая часть. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: математика, физика, геодезия, география, химия, изучаемые в средней школе.

Краткое содержание дисциплины (модуля):

Раздел 1 «Содержание дисциплины» Введение. Уникальные здания и их взаимодействие с геологической средой. Земная кора, ее состав, строение. Физические поля Земли.

Раздел 2 «Основы общей геологии». Минералы и горные породы. Происхождение и классификация. Осадочные породы, залегание, структура, текстура. Магматические, метаморфические, техногенные горные породы. Возраст пород. Геохронологическая и стратиграфическая шкалы.

Раздел 3 «Основы инженерной геологии» Грунты. Массив грунта как основание и среда для строительных инженерных сооружений. Физические характеристики грунтов. Строительная классификация грунтов. Методы определения свойств грунтов. Деформативные и прочностные свойства грунтов.

Раздел 4 «Основы гидрогеологии». Виды воды в грунтах. Происхождение подземных вод. Режим подземных вод. Закон фильтрации. Коэффициент фильтрации, методы его определения. Приток воды в котлованы, тоннели. Техногенные воды. Подтопление территорий.

Раздел 5 «Инженерно-геологические процессы». Геологические процессы внутренней динамики. Сейсмические явления. Землетрясения и их параметры. Геологические процессы внешней динамики. Деформации грунтовых массивов и борьба с ними. Сезонное промерзание и его влияние. Вечная мерзлота.

Раздел 6 «Инженерно-геологические изыскания для строительства». Цели и задачи изысканий. Служба изысканий. Категории сложности строительных площадок. Этапы изысканий. Методы и средства изысканий. Виды бурения и оборудование. Виды полевых работ. Методы отбора проб грунта. Построение геологических разрезов по геологическим колонкам

Раздел 7 «Инженерная экология». Влияние физических воздействий (шума, электромагнитных полей и излучений) на окружающую среду и человека. Пожаробезопасность. Мониторинг и защита окружающей среды. Экологические риски. Инженерные решения экологических проблем. Обращение с отходами производства и потребления. Основные направления создания малоотходных и безотходных технологий.

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/_____/

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Инженерная геодезия»
по направлению **08.03.01 «Строительство»**,
профиль подготовки **«Промышленное и гражданское строительство»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточного контроля: зачет.

Целью учебной дисциплины «Инженерная геодезия» является:

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

- ознакомление с современными технологиями, используемыми в геодезических приборах, методах измерений и вычислений, построение геодезических сетей и производстве съёмок.

Задачами дисциплины являются:

-изучение состава и организации геодезических работ при различного рода изысканиях на всех стадиях проектирования сооружений;

-изучение методов и средств при переносе проекта сооружения в натуру, сопровождении строительства подземной, надземной частей сооружений и монтаже строительных конструкций;

-изучение организации геодезического мониторинга за зданиями и сооружениями, требующими специальных наблюдений в процессе эксплуатации

Учебная дисциплина «Инженерная геодезия» входит в Блок 1, базовая часть. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: математика, физика, школьный курс географии

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 «Топографическая основа для проектирования» - Общие сведения. Топографические карты и планы, Задачи, решаемы на картах и планах при проектировании сооружений. Государственные геодезические сети.

Раздел 2 «Геодезические измерения» - Общие сведения об измерениях, Основные понятия о системе допусков, Угловые измерения, Линейные измерения. Определение превышений.

Раздел 3 «Инженерно-геодезические работы в строительстве» Инженерно-геодезические работы при строительстве котлованов, фундаментов, при возведении стен. Геодезические работы на подкрановых путях, при строительстве линейных сооружений.

Заведующий кафедрой _____ / _____

/

(подпись)

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины (модуля) «Электротехника и электроснабжение»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль)
«Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы

Форма промежуточной аттестации: зачет

Цель учебной дисциплины (модуля) «Электротехника и электроснабжение» является теоретическая и практическая подготовка в области электротехники и электроснабжения для формирования компетенций, необходимых в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

- сформировать способность решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата;
- сформировать способность принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;
- сформировать способность использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;
- сформировать способность использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;
- сформировать способность осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии;
- сформировать способность организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии.

Учебная дисциплина (модуль) «Электротехника и электроснабжение» входит в Блок 1 «Дисциплины (модуля)», обязательной части. Для освоения дисциплины (модуля) необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Физика», «Математика».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Электрические цепи постоянного и переменного токов. Однофазные электрические цепи. Трёхфазные электрические цепи. Магнитные цепи и их характеристики. Трансформаторы и электрические машины. Силовые, измерительные и специальные трансформаторы. Электрические машины, применяемые в строительстве.

Раздел 2. Общие вопросы электроснабжения. Источники электроэнергии. Энергосистема. Качество электроэнергии. Передача и преобразование электрической энергии. Общие схемы электроснабжения населенных пунктов. Линии передачи электроэнергии. Подстанции. Электроснабжение объектов стройиндустрии. Электрические сети современных зданий и сооружений. Электрооборудование современных зданий и сооружений. Внутренние и наружные сети

Раздел 3. Конструкция, принцип действия и назначение узлов лифтового оборудования. Принципы размещения и расчета характеристик лифтов. Обеспечение безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями.

Заведующий кафедрой _____ / _____ /
(подпись) И. О. Ф.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины (модуля) «*Основы теплогазоснабжения и вентиляции*» по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины (модуля) «Основы теплогазоснабжения и вентиляции» является сформировать у обучающихся способность использовать теоретические основы, нормативную базу, правовые акты в области проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- ознакомление с требованиями нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции;
- ознакомление с методами или методиками проектирование системы отопления в зданиях различного назначения, оценки преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения системы отопления объекта;
- самостоятельное выполнение конструктивного и поверочного расчета с проведением предварительного технико-экономического обоснования проектных решений с возможностью разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию;
- выполнение графической части проектной документации здания, инженерных системы отопления, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования;
- выбор типовых проектных решений систем отопления и вентиляции и технологического оборудование инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями.

Учебная дисциплина (модуль) «Основы теплогазоснабжения и вентиляции» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», обязательной части. Для освоения дисциплины (модуля) необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Строительные материалы», «Основы архитектуры».

Краткое содержание дисциплины (модуля):

Раздел 1. Микроклимат помещения и системы его обеспечения. Теплообмен человека и условия комфортности. Методы и средства обеспечения микроклимата помещений. Условия комфортности. Тепловлажностный и воздушный режимы помещений. Паропроницаемость, воздухопроницаемость ограждающих конструкций. Тепловой баланс помещений. Расчетная мощность системы. Отопления. Теплопотери помещения. Удельная тепловая характеристика здания.

Раздел 2. Централизованное теплоснабжение. Общие сведения о теплоснабжении. Тепловые сети. Присоединение теплопотребляющих систем к тепловым сетям. Тепловые пункты.

Раздел 3. Системы отопления зданий. Классификация систем отопления. Устройство, принцип действия и классификация систем водяного отопления. Основные принципы гидравлического расчета теплопроводов. Расчетное циркуляционное давление. Отопительные приборы систем отопления. Системы парового, воздушного, панельно-лучистого и местного отопления.

Раздел 4. Вентиляция жилых и общественных зданий. Воздухообмен в помещении. Способы организации воздухообмена. Естественная вентиляция жилых зданий. Общеобменная вентиляция. Конструктивные элементы общеобменной вентиляции.

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/_____ /

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины (модуля)
«Основы водоснабжения и водоотведения»
по направлению подготовки 08.03.01. «Строительство»
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточного контроля: зачет.

Целью освоения дисциплины (модуля) «Основы водоснабжения и водоотведения» является ознакомление студентов с основными теоретическими и практическими вопросами проектирования, строительства и эксплуатации систем, сооружений и установок по водоснабжению и канализации объектов и населённых пунктов.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- сформировать способность принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;
- сформировать способность использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.
- сформировать способность участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

Учебная дисциплина (модуль) «Основы водоснабжения и водоотведения» входит в Блок 1 «Дисциплины (модуля)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Геодезия», «Механика жидкости и газа»

Краткое содержание дисциплины (модуля):

Раздел 1. Значение и функции систем водоснабжения и водоотведения, источники водоснабжения.

Системы и схемы, основные элементы системы водоснабжения. Трассировка, устройство и оборудование водопроводной сети. Водозаборные сооружения из подземных и поверхностных источников. Регулирующие и запасные емкости (водонапорные башни, резервуары чистой воды). Водонапорные устройства и насосные станции. Схемы, методы и сооружения очистки воды, систем водоснабжения населенных мест. Эксплуатация сооружений и оборудования системы водоснабжения. Системы и схемы, основные элементы водоотведения населенных мест. Наружная водоотводящая сеть. Перекачка сточных вод. Состав и свойства стоков. Степень очистки и условия выпуска сточных вод в водоем. Методы очистки сточных вод. Сооружения механической и биологической очистки сточных вод. Сооружения для обработки осадка. Эксплуатация сооружений и оборудования системы водоотведения.

Раздел 2. Водоснабжение жилых зданий

Основы водоснабжения зданий, потребители воды в зданиях, требования к внутреннему водопроводу, системы и схемы водоснабжения зданий, конструирование и расчёт внутреннего водопровода

Раздел 3. Водоотведение жилых зданий

Основные системы водоотведения зданий: требования, элементы; схемы внутреннего водоотведения, конструирование и расчёт системы водоотведения, водостоки зданий: конструирование и расчёт. Основы монтажа и эксплуатации систем внутреннего водоснабжения и водоотведения, приём в эксплуатацию.

Заведующий кафедрой _____ / _____ /
(подпись) И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины (модуля) «Физическая культура и спорт»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль)
«Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины (модуля) «Физическая культура и спорт» «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины (модуля):

- сформировать способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Учебная дисциплина «Физическая культура и спорт» входит в Блок 1, Дисциплины (модули), обязательной части. Для освоения дисциплины (модуля) необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)».

Краткое содержание дисциплины (модуля):

Раздел 1. Основные понятия в области физической культуры и спорта: физическая культура и спорт как социальный феномен современного общества, их организационно-правовые основы, средства физического воспитания, виды спорта и двигательной активности, допинг в спорте и его негативные последствия.

Раздел 2. Научные основы физической культуры: организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся система, воздействие различных сред на организм человека. анатомо-морфологическое строение и физиологические функции организма, двигательная активность как жизненно необходимая биологическая потребность организма человека.

Раздел 3. Здоровье человека: здоровый образ жизни и его составляющие, физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни, коррекция здоровья.

Раздел 4. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО).

Раздел 5. Общая физическая подготовка, ее цели и задачи.

Раздел 6. Специальная физическая подготовка, ее цели и задачи. Спортивная подготовка. Виды спорта. Планирование, организация и управление самостоятельными занятиями физической культурой и спортом, взаимосвязь между интенсивностью нагрузок и уровнем физической подготовленности.

Раздел 7. Общая психофизиологическая характеристика интеллектуальной деятельности и учебного труда студента.

Раздел 8. Физическая культура в профессиональной деятельности, её назначение и средства. Психофизические модели работников, реабилитация в учебной и профессиональной деятельности

Заведующий кафедрой _____ / _____ /
(подпись) И. О. Ф.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины (модуля) «*Механика жидкости и газа*»
по направлению подготовки 08.03.01. «*Строительство*»
направленность (профиль) «*Промышленное и гражданское строительство*»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц
Форма промежуточной аттестации: зачет

Целью учебной дисциплины «*Механика жидкости и газа*» является формирование знаний о физических законах движения жидкостей и газов, основных методов исследования в области жидких и газообразных тел, с использованием математического аппарата, применяемого для описания и изучения их поведения в жидких и газообразных средах.

Задачами учебной дисциплины являются:

– освоение навыков решения задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата;

– освоение навыков принятия решений в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Учебная дисциплина Б1.О.22 «Механика жидкости и газа» входит в **Блок 1. Дисциплины (модули), обязательная часть**. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «*Математика*», «*Физика*», изучаемых в средней школе.

Краткое содержание дисциплины:

Основные физические свойства жидкостей и газов, основы кинематики жидкости и газа, общие законы и уравнения статики и динамики жидкостей и газов; силы, действующие в жидкостях, абсолютный и относительный покой (равновесие) жидких сред. Модель идеальной (невязкой) жидкости, уравнения количества движения и момента количества движения жидкости (газа) в интегральной форме, подобие гидромеханических процессов, общее уравнение энергии потока жидкости (газа) в интегральной и дифференциальной формах, режимы течения жидкости (газа).

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/_____/

И. О. Ф.

23 Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Строительные материалы» по направлению 08.03.01 «Строительство» по профилю подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Целью учебной дисциплины «Строительные материалы» является приобретение знаний о составах, свойствах строительных материалов и изделий, технологии их производства, теоретических основ и нормативной базы строительства в строительной индустрии и жилищно-коммунальном хозяйстве.

Задачами дисциплины являются:

- знание классификации строительных материалов в соответствии с нормативной базой строительства;

- знание методов испытаний строительных материалов и технологии их производства с целью определения их качественных характеристик и для проведения экспериментальных исследований и определения их свойств, правильного выбора строительных материалов, используемых в конструкциях, изделиях строительной индустрии, жилищно-коммунальном хозяйстве;

- знание качественные характеристик строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств с целью выбора строительных материалов, используемых в строительной индустрии, жилищно-коммунальном хозяйстве;

- знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области определения основных свойств строительных материалов и их применения в строительной индустрии и жилищно-коммунальном хозяйстве.

Учебная дисциплина «Строительные материалы» входит в Блок 1 «Дисциплины», базовая часть. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Иностранный язык».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Основные понятия. Строительный материал, классификация. Основные требования к строительным материалам, применяемым в строительстве. Основные свойства, методы их определения и оценки по ГОСТ, ТУ, ИСО, СТП, СП. Взаимосвязь – строительный материал, долговечность. Экономические аспекты выбора строительных материалов. Критерии эколого-гигиенической оценки строительных материалов (приоритетные свойства).

Раздел 2. Современные защитные лакокрасочные материалы. Классификация лакокрасочных покрытий (по виду, химическому составу, назначению). Обозначение по ГОСТ. Основные компоненты красочных составов. Современные виды красочных составов - лаки, густотертые масляные краски, эмалевые краски, водно-дисперсионные краски, пастообразные красочные составы, порошковые краски, краски с высоким содержанием сухого остатка. Технология получения. Подготовка поверхности. Методы нанесения. Основные свойства. Области применения.

Раздел 3. Полимерные материалы. Полимерные строительные материалы (природные и искусственные) и их основные свойства. Технологии получения. Термопластичные полимеры (полиэтилен, полипропилен, полистирол) в строительстве. Конструкционно-отделочные материалы (ДСП, стеклопластики, полимербетоны).

Раздел 4. Минеральные вяжущие. Минеральные вяжущие. Смеси на основе вяжущих веществ (гипсовое тесто, растворная смесь, бетонная смесь). Воздушные вяжущие вещества. Технологии получения. Гидравлические вяжущие вещества. Портландцемент. Наполнители, заполнители и пластифицирующие добавки. Строительные растворы (кладочные, подстилающиеся, штукатурные, глиняные, гипсовые, известковые, цементные, специальные). Основные свойства.

Раздел 5. Древесина. Изделия из древесины. Древесина, ее свойства. Древесные породы, применяемые в строительстве. Основные свойства. Материалы и строительные изделия из древесины. Деревянные конструкции. Обои (обычные, влагостойкие, звукопоглощающие, тканевые). Эстетические характеристики. Современные тенденции в развитии производства строительных материалов и изделий из древесины.

Раздел 6. Строительные бетоны. Строительные бетоны. Классификация бетонов. Свойства бетонной смеси. Добавки в бетонную смесь. Технология получения. Тяжелые, легкие, ячеистые и специальные виды бетонов. Определение физико-механических свойств. Строительные растворы - классификация, свойства. Подбор составов.

Раздел 7. Стекло. Изделия из стекла. Светопрозрачные материалы и изделия. Технологический процесс производства. Светопрозрачные облицовочные материалы из стекла (стемалит, марблит, эмалированные плитки, смальта, стекломозаичные, зеркальные, стеклокристаллические плитки). Основные свойства. Области применения. Эстетические и экологические характеристики.

Раздел 8. Керамические материалы. Керамические материалы. Общепринятая классификация. Эксплуатационные показатели. Фасадные изделия. Плитка для полов. Основные свойства. Производство керамических изделий из глинистого сырья. Кирпич и камни керамические. Технология и особенности получения.

Раздел 9. Конструкционные наноматериалы. Общая характеристика. Конструкционные материалы и наноматериалы. Основные свойства. Технологии получения. Пористые материалы и материалы со специальными физико-химическими свойствами. Подбор материалов в строительстве.

Заведующий кафедрой ПГС

(подпись)

/ О. А.Разинкова /
И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Основы архитектуры»
по направлению 08.03.01. «Строительство»
направленности (профиля) подготовки «Промышленное и гражданское строительство», «Экспертиза и управление недвижимостью», «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Водоснабжение и водоотведение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы
Форма промежуточного контроля: экзамен.

Целью дисциплины «Основы архитектуры» является:

- **приобретение** обучающимися общих, начальных сведений о зданиях, сооружениях и конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования.

- **освоение базовых принципов** комплексного проектирования зданий, учитывая конструктивные и технологические факторы архитектурного проектирования, принимая во внимание остро стоящие вопросы экономии энергии, а также проблемы использования эффективных энергосистем и управления ими.

Задача курса:

- обучение навыкам самостоятельной работы, нацеленной на получение качественного результата;

- получение представления о принципиальных условиях и ограничениях при планировке населённых мест и промышленных территорий;

- получение знаний о функциональных и физических основах проектирования, архитектурных, композиционных и функциональных приёмах построения объемно-планировочных решений, используя законы геометрического формирования и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, частях, видах зданий и сооружений;

- формирование навыков работы с проектной и рабочей документацией, нормативной литературой.

Учебная дисциплина «Основы архитектуры» входит в **Блок 1, часть, формируемая участниками образовательных отношений** (обязательная часть) базовой дисциплины.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин:

- введение в профессию:

- инженерная и компьютерная графика:

- инженерная геология и экология.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение. Архитектура – отрасль материальной культуры. Этапы развития архитектуры.

Архитектура как отрасль социальной, технической, экономической и эстетической деятельности общества; архитектура как учебная дисциплина, этапы развития архитектуры

Раздел 2. Основные положения проектирования и конструирования зданий.

Классификация зданий и сооружений: физико-технические основы проектирования как метод обеспечения комфортной внутренней среды помещений; требования строительной индустрии и их учет в проектировании зданий, модульная координация размеров, унификация и типизация; композиционные основы проектирования. Структура зданий, их объемно-планировочные и конструктивные элементы; функциональные основы проектирования как основа назначения основных габаритов здания и его помещений.

Раздел 3. Типология и конструкции гражданских зданий (жилых и общественных).

Классификация жилых зданий; функциональные, санитарно-гигиенические, физико-технические, эргономические и экологические требования к жилищу; многоквартирные жилые дома, коттеджи, жилые дома квартирного типа и специализированные; типы общественных зданий; специфика объемно-планировочных решений зданий различного назначения.

Раздел 4. Типология и конструкции промышленных зданий.

Виды промышленных зданий и их классификация; технологический процесс и его влияние на объемно-планировочное и конструктивное решение; внутренняя среда производственных зданий, обеспечение комфортных условий работы; административно-бытовые корпуса и блоки обслуживания промпредприятий.

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/_____/

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Основы строительных конструкций»
по направлению 08.03.01. «Строительство» профиль
подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточного контроля: экзамен.

Целью учебного курса «Основы строительных конструкций» является обучение студентов основополагающим знаниям теоретических положений и практических рекомендаций по проектированию элементов строительных конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость.

Задачами курса являются:

- познакомить студентов с двумя группами предельных состояний;
- ознакомить с основными положениями расчета на прочность металлических, железобетонных и каменных конструкций, конструкций их дерева и пластмасс;
- научить расчету элементов простых конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- привить навыки расчета соединений строительных конструкций.

Учебная дисциплина «Основы строительных конструкций» входит в **Блок 1, обязательная часть**. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Строительные материалы», «Основы архитектуры», «Основы технической механики».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Основы строительных конструкций. Основные виды строительных конструкций, преимущества и недостатки материалов строительных конструкций, области их рационального применения. Нагрузки и их сочетания, расчётные и нормативные значения нагрузок и сопротивлений материалов.

Раздел 2. Основные положения по расчёту. Принципы расчёта строительных конструкций по методу предельных состояний, виды предельных состояний, условие недопущения предельного состояния. Основные положения по расчету при центральном растяжении-сжатии, изгибе, сдвиге, кручении. Расчет на устойчивость элементов конструкций.

Раздел 3. Особенности расчета строительных конструкций. Сущность железобетона, классы бетона по прочности, арматура, её виды и классы; понятие о защитном слое, принципы армирования железобетонных конструкций, назначение конструктивного армирования, способы соединения арматуры, сборный железобетон. Общие сведения о каменных конструкциях. Материалы металлических конструкций, их характеристики, марки сталей, способы соединения металлических конструкций: сварка, болтовое соединение, общее представление о прочности, общей и местной устойчивости элементов металлических конструкций. Строительные конструкции из древесины, области и особенности их применения. Свойства древесины. Строительные конструкции из композиционных материалов. Пластмассы как материалы для строительных конструкций.

Заведующий кафедрой ПГС

_____ (подпись)

/ О. А.Разинкова /

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Основы технической эксплуатации зданий и сооружений»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Целью учебной дисциплины «*Основы технической эксплуатации зданий и сооружений*» является изучение основ деятельности по проведению технической эксплуатации, ремонта и содержания объектов недвижимости с определением физического, морального износа и срока эксплуатации.

Задачами дисциплины являются:

- сформировать и использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

- сформировать и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства.

-- сформировать и организовывать, и проводить работы по обследованию и испытанию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Учебная дисциплина «*Основы технической эксплуатации зданий и сооружений*» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», обязательная часть. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Основы строительных конструкций», «Строительные материалы».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Основы технической эксплуатации зданий и сооружений. Нормативно-правовая база технической эксплуатации объектов строительства. Процедура ввода объекта в эксплуатацию. Обязанности службы эксплуатации. Техническая эксплуатационная документация.

Раздел 2. Задачи службы эксплуатации по обеспечению безопасности пользования, безопасных условий пребывания и проживания. Мероприятия по контролю промышленной, противопожарной безопасности, энергетической эффективности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства в процессе эксплуатации.

Раздел 3. Контроль технического состояния объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства: организация, перечень, состав и периодичность работ. Контроль соблюдения режимов и условий работы конструкций и систем инженерно-технического обеспечения. Критерии и методики оценки технического состояния. Государственный надзор качества технической эксплуатации.

Раздел 4. Организация технического обслуживания объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства: задачи, перечень, состав и периодичность работ. Сезонное обслуживание. Правила эксплуатации конструкций, систем инженерно-технического обеспечения, помещений, прилегающей территории.

Раздел 5. Организация текущих и капитальных ремонтов: условия назначения объекта на текущий и капитальный ремонт, организация и финансирование работ, перечень, состав и периодичность работ, составление планов ремонтов. Экспертиза проектной документации капитального ремонта. Процедура проведения государственного технического надзора. Контроль качества выполнения ремонтных работ.

Заведующий кафедрой _____ / _____

(подпись)

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «**Метрология, теплотехнические измерения и автоматизация**» является формирование у студентов знаний в области организации метрологического обеспечения технологических процессов, использования типовых методов контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования; выполнения работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов. Изучение данного курса способствует расширению научного кругозора и повышению общей культуры будущего специалиста, развитию его мышления и выработке у него правильного материалистического мировоззрения.

Задачами дисциплины являются:

- способность использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики.

Дисциплина «Метрология, теплотехнические измерения и автоматизация» входит в блок Б 1 «Дисциплины (модули)», обязательная часть. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Физика».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Метрологическое обеспечение в строительстве: цели и задачи метрологии, физические величины, системы единиц; виды и методы измерений, погрешности, законодательная и нормативная база метрологии, статистическая обработка результатов измерений. Обработка прямых и косвенных измерений.

Раздел 2. Средства измерения, их метрологические характеристики; классификация погрешностей; классы точности средств измерений; выбор методов и средств измерений; эталоны, передача размера единиц; государственная система измерений, государственное регулирование в области обеспечения единства измерений; поверка, калибровка, юстировка.

Раздел 3. Методика выполнения измерений. Аттестация методики выполнения измерений.

Раздел 4. Основы технического регулирования, техническое регулирование в обязательной сфере; стандартизация, её задачи; документы по стандартизации, виды стандартов; гармонизация стандартов.

Раздел 5. Системы качества, процессный подход.

Раздел 6. Подтверждение соответствия: цели и принципы, формы; этапы проведения сертификации в строительстве по основным схемам; аккредитация испытательных лабораторий.

Раздел 7. Контроль качества продукции, виды и методы контроля.

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/_____/

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Средства механизации строительства»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Средства механизации строительства» является приобретение студентами знаний об устройстве машин и механизмов, принципов их действия, их рабочих процессах и технологических возможностях при различных режимах эксплуатации.

Задачами дисциплины являются:

- сформировать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства в области механизации строительства;

Учебная дисциплина «Средства механизации строительства» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», обязательная часть. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Строительные материалы», «Теоретическая механика».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Классификация строительных машин. Общее устройство и конструктивные особенности машин. Рабочий процесс, его характеристики и эффективность.

Раздел 2. Привод и ходовые устройства строительных машин.

Раздел 3. Транспортные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины.

Раздел 4. Грузоподъемные машины и оборудование: лебёдки, домкраты, подъемники, краны. Виды кранов и их грузовысотные характеристики.

Раздел 5. Землеройные и землеройно-транспортные машины. Рабочие органы машин. Машины для поверхностного уплотнения грунтов.

Раздел 6. Машины для свайных работ, бурильные машины.

Раздел 7. Машины и оборудование для приготовления, транспортирования, укладки и уплотнения бетонных смесей. Машины для резки и правки арматуры.

Раздел 8. Ручные машины (механизированный инструмент). Оборудование для отделочных и покрасочных работ.

Раздел 9. Охрана труда при работе со средствами механизации.

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/_____ /

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины (модуля)
«Технологические процессы в строительстве»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»,

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа

Целью учебной дисциплины (модуля) «Технологические процессы в строительстве» является освоение теоретических основ технологических процессов строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- сформировать способность участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов;

- сформировать способность осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии;

- сформировать способность организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии;

- сформировать способность организовывать производство строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства;

- сформировать способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительного-монтажных работ в сфере промышленного гражданского строительства.

Учебная дисциплина (модуль) «Технологические процессы в строительстве» входит в Блок 1 «Дисциплины (модуля)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Инженерная геология и экология», «Инженерная геодезия», «Информационные технологии», «Основы технической механики», «Теоретическая механика», «Строительные материалы», «Основы архитектуры», «Основы строительных конструкций», «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством», «Основы геотехники», «Средства механизация строительства».

Краткое содержание дисциплины (модуля):

Раздел 1. Строительные процессы, их параметры, технические средства и трудовые ресурсы.

Раздел 2. Нормативные документы в строительстве. Проектно-сметная и исполнительная документация. Задачи и структура технологического проектирования. Технологические карты, их структура и содержание.

Раздел 3. Технологические процессы при производстве земляных и свайных работ. Подготовительные и вспомогательные технологические процессы. Закрепление грунтов. Разработка грунта механическими способами и методом гидромеханизации. Особенности разработки грунта в зимних условиях. Основы технологии возведения качественных насыпей. Способы устройства свайных фундаментов. Охрана труда и контроль качества при производстве земляных и свайных работ.

Раздел 4. Процессы каменной кладки: виды кладки, системы перевязки.

Раздел 5. Комплекс процессов устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций. Производство опалубочных, арматурных работ. Бетонирование конструкций.

Раздел 6. Процессы монтажа строительных конструкций, контроль качества.

Раздел 7. Технологические процессы устройства защитных покрытий. Назначение и классификация защитных покрытий. Технологии устройства кровельных и гидроизоляционных покрытий. Производство работ по теплоизоляции и звукоизоляции.

Раздел 8. Технологические процессы устройства отделочных покрытий. Назначение и виды отделочных покрытий. Штукатурные работы. Устройство подвесных потолков. Остекление проемов. Окраска поверхностей малярными составами. Оклейка поверхностей обоями, полимерными материалами. Технология устройства полов. Охрана труда при производстве отделочных работ. Контроль выполнения процессов и качества покрытий.

Заведующий кафедрой ПГС

(подпись)

/ О. А.Разинкова /

И. О. Ф.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Организация строительного производства» по направлению 08.03.01. «Строительство» профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Форма промежуточного контроля: зачет.

Целью учебного курса «Организация строительного производства» является обучение студентов основополагающим знаниям теоретических положений и практических рекомендаций по организации работ, планированию и управлению в строительстве.

Задачами курса являются:

- ознакомиться с основами технического регулирования в строительстве;
- раскрыть понятийный аппарат фундаментного аспекта дисциплины;
- сформировать умения анализа предметной области;
- обучить студентов пользоваться системой стандартов «НОСТРОЙ»

Учебная дисциплина «Организация строительного производства» входит в Блок 1, обязательная часть. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Геологические процессы в строительстве»

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Концептуальные основы организации строительного производства

Виды и объекты строительства, способы строительства. Участники, субъекты градостроительных отношений и их взаимодействие. Жизненный цикл инвестиционного проекта.

Раздел 2. Методы и формы организации строительства и производства работ. Организация поточного строительства объектов. Узловой метод возведения промышленных комплексов. Комплектно-блочное строительство производств и установок. Формы организации труда. Основы мобильного строительства.

Раздел 3. Организация проектирования в строительстве. Этапы подготовки к проектированию и основные требования. Изыскания при проектировании. Задачи, этапы и организация проектирования. Разработка, согласование, экспертиза и утверждение документации.

Раздел 4. Документация по организации строительства и производству работ. Требования к содержанию проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу и демонтажу объектов. Разработка проекта производства работ.

Раздел 5. Организация работ подготовительного периода. Этапы организационно-технической подготовки. Инженерная подготовка строительных площадок и территорий. Организация и проведение конкурсов и подрядных торгов в строительстве. Порядок оформления ордеров на производство работ и получения разрешения на строительство.

Раздел 6. Организация работ основного периода строительства. Принципы организации работ на строительных площадках. Требования к обустройству и содержанию строительных площадок. Оперативно-диспетчерское управление. Требования безопасности и охрана окружающей среды при производстве строительно-монтажных работ.

Раздел 7. Организация строительного производства при реконструкции зданий и сооружений. Способы сноса, демонтажа зданий и сооружений. Дополнительные требования к разработке ППР по реконструкции. Организация системы переработки строительных отходов.

Раздел 8. Управление в строительстве: Функции и методы управления. Типовые организационные структуры управления строительными организациями. Оперативное управление строительством. Противодействие коррупции.

Заведующий кафедрой ПГС

_____ (подпись)

/ О. А.Разинкова /
И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Сопротивление материалов»
по направлению 08.03.01 «Строительство»
профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Форма промежуточного контроля: экзамен.

Целью учебного курса «Сопротивление материалов» является подготовка будущего бакалавра к проведению самостоятельных расчетов конструкций и элементов конструкций промышленного и гражданского строительства методами сопротивления материалов, теории упругости и теории пластичности.

Задачами дисциплины являются:

-познакомить студентов с основными положениями, расчетными методами, гипотезами сопротивления материалов, практическими приемами расчета стержней, плоских и объемных конструкций при различных силовых и деформационных воздействиях.

-научить будущих специалистов вести технические расчеты по современным нормам, грамотно составлять расчетные схемы, ставить граничные условия в двух- и трехмерных задачах, определять теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения в стержнях, пластинах и объемных элементах строительных конструкций.

-вооружить студентов аналитическими и численными методами определения напряженно-деформированного состояния стержней, плоских и пространственных элементов конструкций при различных воздействиях; методами анализа напряженно-деформированного состояния элементов конструкций с помощью теорий прочности, навыками выбора конструкционных материалов и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений.

Учебная дисциплина «Сопротивление материалов» входит в Блок 1, вариативная часть. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: математики, физики, теоретической механики, основ технической механики, строительных материалов.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Определение перемещений упругих систем

Аналитические и экспериментальные методы определения напряжений и перемещений при изгибе. Дифференциальные уравнения изогнутой оси балки второго и четвертого порядков. Определение перемещений методом прямого интегрирования основного уравнения упругой линии. Учет граничных условий. Метод начальных параметров. Расчет статически неопределимой балки на прочность и жесткость.

Раздел 2. Виды напряженного и деформированного состояния. Теории прочности

Виды напряженного состояния. Исследование плоского напряженного состояния. Закон парности касательных напряжений. Напряжения в наклонных площадках. Тензор напряжений. Главные напряжения и главные площадки. Экстремальные касательные напряжения. Деформированное состояние в точке. Аналогия между деформированным и напряженным состояниями в точке. Обобщенный закон Гука. Изменение объема материала при деформации. Потенциальная энергия деформации при объемном напряженном состоянии. Первая - пятая теории прочности. Различные механические состояния материала в процессе нагружения конструкции. Опасное состояние материала. Коэффициент запаса прочности. Понятие о расчетах за пределом упругости. Опасные и предельные нагрузки при растяжении-сжатии, изгибе, кручении. Понятие о пластическом шарнире и пластическом моменте сопротивления.

Раздел 3. Сложное сопротивление

Сложное сопротивление. Общие понятия. Внецентренное растяжение - сжатие. Уравнение нейтральной линии. Определение напряжений в круглом и прямоугольном сечении при сложном сопротивлении. Понятие о ядре сечения. Косой изгиб. Определение напряжений и прогибов при косом изгибе. Изгиб с кручением.

Раздел 4. Продольный и продольно-поперечный изгиб стержня

Продольный изгиб. Понятие об устойчивости 1-го и 2-го рода. Определение критической силы. Формулы Эйлера и Ясинского. Зависимость критической силы от условий закрепления стержня. Практический расчет сжатых стержней на устойчивость. Основное уравнение упругой линии при продольном изгибе. Продольно-поперечный изгиб.

Раздел 5. Расчет оболочек по безмоментной теории. Расчет пластин.

Расчет оболочек. Общие положения. Расчет симметричных оболочек по безмоментной теории. Уравнение Лапласа. Примеры расчета тонкостенных оболочек по безмоментной теории. Расчет тонкой цилиндрической оболочки с учетом краевого эффекта.

Плоская задача в декартовой и полярной системах координат. Изгиб тонких прямоугольных и круглых пластин. Расчет тонкостенных стержней открытого профиля.

Заведующий кафедрой ПГС

(подпись)

/ О. А.Разинкова /
И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Строительная механика»
по направлению 08.03.01. «Строительство»
профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

Форма промежуточного контроля: зачет/экзамен.

Целью учебного курса «**Строительная механика**» является приобретение навыков в области анализа работы и расчета конструкций и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов, на прочность и жесткость при различных видах нагрузок и воздействий с использованием современного вычислительного аппарата.

Задачами дисциплины являются:

-познакомить студентов с историей, современным состоянием, проблемами и перспективами развития дисциплины «Строительная механика», обучить их основным расчетным методам оценки прочности и жесткости, используемым в последующих курсах, в современном строительном производстве;

-подготовить будущих специалистов таким образом, чтобы они в процессе прохождения производственных практик и в ходе своей практической деятельности на производстве владели умением проектировать, конструировать, выполнять прочностные расчеты, необходимые для их профессиональной деятельности;

-привить будущим инженерам критический подход к уровню своих знаний и существующим проектным решениям, научный образ мышления, сознание и чувство необходимости непрерывной учебы и пополнения своих знаний, чувство патриотической гордости за историю отечественной науки, стремление своим трудом и поиском вывести её на уровень лучших мировых стандартов и непрерывно их совершенствовать.

Учебная дисциплина «Строительная механика» входит в Блок 1, вариативная часть. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: математики, физики, теоретической механики, технической механики, сопротивления материалов.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Определение усилий в статически определимых стержневых системах

Введение. Задачи и методы строительной механики. Понятие о расчётной схеме. Способы соединения элементов. Геометрический анализ образования систем. Расчёт многопролетных балок и рам. Принципы расположения шарниров в многопролетной балке. Построение линий влияния. Определение усилий по линиям влияния. Понятие о ферме. Особенности её расчётной схемы. Определение усилий в ферме при неподвижной нагрузке. Трёхшарнирные системы. Определение опорных реакций и внутренних сил. Рациональное очертание оси арки.

Раздел 2. Определение перемещений стержневых систем

Основные теоремы строительной механики. Понятие о действительной и возможной работе. Теорема Клапейрона. Теорема Максвелла. Теорема Бетти. Работа внешних сил и внутренних усилий. Общий метод определения перемещений. Интеграл Мора. Перемещение от смещения опор и температурного воздействия. Матричный способ определения перемещений.

Раздел 3. Расчет статически неопределимых систем методом сил

Метод сил. Учет симметрии системы. Расчет СНС на смещение опор и температурное воздействие. Расчет многопролетных балок. Матричный метод расчета СНС по методу сил. Матрица податливости. Вычисление перемещений в статически неопределимых системах.

Раздел 4. Расчет статически неопределимых систем методом перемещений

Метод перемещений. Учет симметрии системы, смещения опор и температурного воздействия. Матричный метод расчета СНС методом перемещений. Матрица жёсткости. Расчет балок на упругом основании Винклера методом перемещений. Расчет свай на горизонтальную нагрузку. Расчет СНС смешанным методом. Приближенный расчет рам на горизонтальные нагрузки.

Раздел 5. Расчет СНС методом конечных элементов

Идея метода. Типы КЭ. Основное разрешающее уравнение. Формирование матрицы жесткости плоского стержневого КЭ с тремя и четырьмя обобщенными перемещениями. Учет продольных деформаций. Учет деформаций сдвига. Формирование глобальной матрицы жесткости. Перевод локальной матрицы жесткости в глобальную. Матрица направляющих косинусов. Расчет пластинчатых систем. Расчет перекрестных стержневых систем и плит на упругом основании.

Раздел 6. Расчет СНС по методу предельного равновесия

Понятие о расчетах за пределами упругости. Диаграмма Прандтля. Определение предельного момента при изгибе. Пластический шарнир. Определение предельных нагрузок в статически неопределимых рамах. Возможные механизмы разрушения.

Заведующий кафедрой ПГС

(подпись)

/ О. А.Разинкова /

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Архитектура зданий»
по направлению 08.03.01. «Строительство»
профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

Форма промежуточного контроля: КП, экзамен.

– **Целью** учебного курса «Архитектура зданий» является формирование знаний и освоение методик комплексного проектирования зданий с применением современных прогрессивных конструкций, интересных проектных архитектурно-строительных решений, традиционных и новых строительных технологий.

Задачами курса являются:

- выработка и закрепление навыков практического применения полученных знаний
- освоение методик проектирования несущих и ограждающих конструкций и их сочетаний;
- стимулирование студентов к самостоятельному вариантному поиску оптимальных решений при проектировании зданий и сооружений.

Учебная дисциплина «Архитектура зданий» входит в Блок 1, базовая часть. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин:

1. Материаловедение;
2. Инженерная графика;
3. Инженерная геология;
4. Основы архитектуры и строительных конструкций;
5. Строительная механика.

Раздел 1. Объемно-планировочные и конструктивные решения многоэтажных зданий.

Классификация несущих остовов многоэтажных зданий и их элементов. Каменные гражданские здания и их конструктивные детали. Несущий каркасный остов. Каркасно-стеновой остов зданий. Несущие остовы многоэтажных жилых зданий из монолитного бетона. Система КУБ 2,5. Конструктивные элементы многоэтажных зданий. Навесные стеновые панели. Здания из объемных элементов. Перекрытия и полы многоэтажных зданий. Крыши. Лестничные клетки, лестницы, лифты, пандусы, эскалаторы. Балконы, лоджии, эркеры.

Раздел 2. Требования к несущим и ограждающим конструкциям многоэтажных зданий в зависимости от их назначения, условий строительства и эксплуатации.

Общие вопросы обеспечения жесткости и устойчивости несущих остовов. Рекомендации по применению несущих остовов в зависимости от назначения зданий: понятия долговечность, несущая способность. Особые виды остовов многоэтажных зданий. Здания с переходными этажами.

Раздел 3. Архитектурные конструкции общественных зданий. Общие сведения. Классификация общественных зданий. Требования к несущим и ограждающим конструкциям.

Архитектурные конструкции общественных зданий. Общие сведения. Классификация общественных зданий. Требования к несущим и ограждающим конструкциям. Большепролетные распорные и безраспорные конструкции. Пространственные покрытия. Особенно-

сти ограждающих конструкций общественных зданий и сооружений. Несущий остов зданий с висячими системами конструкций, Пневматические покрытия. Особенности конструкций окон, витражей и подвесных потолков.

Раздел 4. Основы проектирования промышленных предприятий и комплексов. Генеральные планы промышленных объектов.

Классификация промышленных предприятий по условиям безопасности. Требования по размещению отдельных промышленных предприятий и комплексов. Защитная зона. Особенности разработки генеральных планов промышленных предприятий

Раздел 5. Объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий.

Объемно-планировочные решения промышленных зданий. Конструкции промышленных зданий, одно- и многоэтажные конструктивные схемы, обеспечение жесткости и устойчивости несущих остовов. Принципы расчета естественного освещения рабочих мест, назначения размеров окон и фонарей. Теплотехнический расчет комплексной ограждающей конструкции промышленного здания. Административно-бытовые здания и помещения промышленных предприятий и их расчет.

Раздел 6. Специальные здания и сооружения.

Сельскохозяйственные здания и сооружения. Особенности размещения агрокомплексов и тепличных хозяйств. Сопутствующие сооружения.

Раздел 7. Проектирование зданий и сооружений с учетом особых условий района строительства.

Особенности проектирования зданий:

- в условиях Крайнего Севера;
- в условиях жаркого климата;
- на подрабатываемых территориях
- на слабых, водонасыщенных грунтах и т.д.

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/_____/

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Металлические конструкции, включая сварку»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»
профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

Форма промежуточного контроля: зачет /курсовой проект/экзамен.

Целью учебного курса «Металлические конструкции, включая сварку» является формирование знаний и навыков по основам работы, расчета и конструирование металлических конструкций зданий и сооружений.

Задачами курса являются:

- подготовить студентов к пониманию работы металлических конструкций зданий и сооружений, к оценке их пригодности в зависимости от наличия и характера повреждения;
- способствовать формированию студентов инженерного мышления и умения проведения работ исследовательского характера.

Учебная дисциплина «Металлические конструкции, включая сварку» входит в Блок I, вариативная часть. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: математика, химия, физика, теоретическая механика, техническая механика, начертательная геометрия, инженерная графика, строительные материалы, архитектура зданий, сопротивление материалов, строительная механика.

Краткое содержание дисциплины:

Основные и работа материалов, основы расчета металлических конструкций, сварные и болтовые соединения, балки и балочные конструкции, центрально сжатые колонны, фермы, поперечные рамы промышленных зданий, внецентренно сжатые колонны, подкрановые балки

Большепролетные покрытия с плоскими несущими конструкциями, пространственные конструкции покрытий, висячие покрытия, стальные каркасы многоэтажных зданий, листовые конструкции.

Заведующий кафедрой ПГС

(подпись)

/ О. А.Разинкова /
И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции»
по направлению подготовки 08.03.01. «Строительство»
профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

Форма промежуточного контроля: зачет, курсовой проект, экзамен.

Целью учебного курса «Железобетонные и каменные конструкции» является формирование у студентов способности, на основе знания нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений из железобетонных и каменных конструкций, проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Задачами курса являются:

- на основе изученных основных свойств бетона, арматуры, железобетона, каменной кладки, выработать и закрепить
- освоить методы расчета железобетонных элементов по первой и второй группе предельных состояний;
- понять и освоить методы рационального проектирования;
- сформировать умение проектирования, с использованием современных программных комплексов, сложных инженерных систем;
- сформировать компетенции, определенные учебным планом профиля.

Учебная дисциплина «Железобетонные и каменные конструкции» входит в Блок 1, вариативная часть. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Химия», «Физика», «Инженерная графика», «Строительные материалы», «Архитектура», «Основы строительных конструкций», «Основы технической механики», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Строительная механика»

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Свойства бетона, арматуры, железобетона

Прочность бетона. Деформативность бетона. Арматура и арматурные изделия. Железобетон. Особенности совместной работы бетона и арматуры. Сцепление бетона с арматурой, анкеровка арматуры, усадка и ползучесть железобетона. Предварительно напряженные железобетонные конструкции, назначение и способы создания предварительного напряжения. Потери предварительного напряжения. Геометрические характеристики сечений в расчетах предварительно-напряженных элементов, последовательность изменения напряженно-деформированного состояния предварительно напряженных изгибаемых элементов.

Раздел 2. Методы расчета железобетонных элементов по 1 группе предельных состояний

Основные положения расчета прочности по нормальным сечениям элементов прямоугольного и таврового профиля. Конструирование изгибаемых элементов. Расчет прочности изгибаемых элементов по наклонным сечениям и особенности конструирования.

Раздел 3. Методы расчета железобетонных элементов по 2 группе предельных состояний

Категории требований к трещиностойкости железобетонных элементов. Основные положения по расчету на образование трещин. Расчет ширины раскрытия трещин, нормальных и наклонных к продольной оси. Расчет прогибов железобетонных элементов, работающих без трещин и с трещинами.

Раздел 4. Проектирование железобетонных перекрытий

Расчет и конструирование железобетонных, плит сборных и монолитных перекрытий. Расчет неразрезного ригеля с учетом перераспределения усилий.

Раздел 5. Проектирование каменных конструкций

Материал и особенности работы каменных элементов. Расчет на прочность и жесткость каменных элементов. Армокаменные и комплексные элементы - особенности расчета и конструирования. Усиление каменных элементов зданий. Расчет каменных элементов зданий.

Раздел 6. Проектирование одноэтажных промышленных зданий Одноэтажные промышленные здания. Расчет поперечной рамы. Расчет основных несущих элементов одноэтажного промышленного здания - колонны, фундамента, подкрановой балки. Конструирование и расчет элементов покрытия одноэтажного промышленного здания.

Раздел 7. Проектирование многоэтажных зданий

Конструктивные схемы, расчетные схемы, расчетные модели многоэтажного здания. Расчет многоэтажных зданий на вертикальные нагрузки. Расчет многоэтажных зданий на горизонтальные нагрузки.

Раздел 8. Проектирование тонкостенных железобетонных пространственных покрытий

Тонкостенные пространственные покрытия. Общие положения расчета. Цилиндрические оболочки, складки. Оболочки Гауссовой кривизны. Купольные, вантовые покрытия.

Раздел 9. Проектирование инженерных сооружений Инженерные сооружения. Резервуары, водонапорные башни. Бункеры, силосы, подпорные стенки. Дымовые трубы, каналы, лотки и тоннели.

Раздел 10. Проектирование железобетонных элементов для работы в особых условиях эксплуатации

Проектирование железобетонных элементов, работающих в особых условиях. Проектирование железобетонных элементов при повышенных температурах, при пониженных температурах, при воздействии агрессивных сред, в условиях вечной мерзлоты, при воздействии сухого и жаркого климата, в сейсмических районах. Реконструкция промышленных зданий

Раздел 11. Общие принципы проектирования железобетонных элементов Принципы компоновки железобетонных конструкций. Конструктивные схемы. Деформационные швы. Принципы проектирования сборных элементов. Расчетные схемы в процессе транспортировки и монтажа

Заведующий кафедрой ПГС

(подпись)

/ О. А.Разинкова /
И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»
профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Форма промежуточного контроля: зачет/экзамен/ курсовая работа.

Целью сообщить студентам знания и навыки по основам работы, расчёта и конструирования, конструкции из дерева и пластмасс;

- подготовить студентов к пониманию работы конструирования из дерева и пластмасс, и оценки их пригодности.

Задачами дисциплины являются:

сообщить студентам знания и навыки по основам работы, расчёта и конструирования конструкций из дерева и пластмасс зданий и сооружений;

подготовить к пониманию работы конструкций из дерева и пластмасс зданий и сооружений, к оценке их пригодности в зависимости от наличия характера повреждений;

способствовать формированию у студентов инженерного мышления и умения проведения работ исследовательского характера.

Учебная дисциплина «Конструкции из дерева и пластмасс» входит в **Блок 1, вариативная часть**. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Химия», «Физика», «Основы технической механики», «Основы строительных конструкций», «Строительные материалы», «Сопроотивление материалов», «Строительная механика», «Архитектура зданий».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. «Конструкционные древесина и пластмассы»

Раздел 2. «Деревянные и пластмассовые элементы»

Раздел 3. «Соединения деревянных и пластмассовых конструкций»

Раздел 4. «Деревянные и пластмассовые настилы»

Раздел 5. «Деревянные балки и стойки»

Раздел 6. «Деревянные арки и рамы»

Раздел 7. «Деревянные фермы»

Раздел 8. «Изготовление и эксплуатация конструкций из дерева и пластмасс»

Раздел 9. «Пространственные и специальные конструкции из дерева и пластмасс»

Заведующий кафедрой ПГС

_____ (подпись)

/ О. А.Разинкова /

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Основания и фундаменты»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»
профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Форма промежуточного контроля: курсовая работа, экзамен.

Целью учебного курса «**Основания и фундаменты**» является сформировать у студентов знания и навыки по применению способов получения, хранения, преобразования, представления и передачи информации с помощью современных технических средств, обеспечивающие эффективное решение прикладных задач в строительной области.

Задачами курса являются:

- ознакомление с основами теории информации, теории алгоритмов, математической логикой и комбинаторным анализом;
- освоение программных средств и технологий проектирования программных продуктов;
- изучение принципов построения вычислительных систем и их использования для обработки информации.

Учебная дисциплина «Основания и фундаменты» входит в Блок I вариативная часть

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Основы геотехники», «Инженерная геология и экология», «Архитектура», «Сопrotивление материалов».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Общие положения по проектированию оснований и фундаментов

1. Основы проектирования
2. Общие положения по проектированию оснований и фундаментов

Раздел 2. Фундаменты мелкого заложения

1. Конструкции фундаментов мелкого заложения
2. Расчет фундаментов мелкого заложения
3. Основные положения проектирования гибких фундаментов

Раздел 3. Свайные фундаменты

1. Классификация
2. Взаимодействие свай с окружающим грунтом
3. Расчет несущей способности свай при действии вертикальных и горизонтальных нагрузок

Раздел 4. Фундаменты глубокого заложения

1. Опускные колодцы
2. Кессоны
3. Тонкостенные оболочки и буровые опоры

Раздел 5. Фундаменты на структурно-неустойчивых

1. Фундаменты в районах вечномёрзлых грунтов
2. Фундаменты на лессовых, просадочных, набухающих, пылевато-глинистых, водонасыщенных, заторфованных, засоленных и насыпных грунтов

Раздел 6. Фундаменты при динамических (сейсмических) воздействиях

1. Особенности динамических воздействий на сооружения и грунты
2. Фундаменты под машины
3. Основания и фундаменты в условиях сейсмичности.

Раздел 7. Реконструкция и ремонт фундаментов, укрепление оснований строительства в условиях стесненной застройки.

1. Особенности строительства в условиях реконструкции и стесненной застройки
2. Проектирование фундаментов в условиях реконструируемых зданий и стесненной застройки

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Технология возведения зданий и сооружений»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»
профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Форма промежуточного контроля: экзамен/КП

Целью учебного курса является:

-освоение студентами теоретических основ и регламентов методов возведения зданий и сооружений из сборных, монолитных и сборно-монолитных конструкций различных конструктивных систем и назначения.

-подготовка студентов к пониманию технологий **возведения зданий и сооружений**.

Задачами курса являются:

Формирование профессиональных знаний и умений в области строительных технологий возведения зданий и сооружений, теоретических и практических навыков по возведению зданий и сооружений.

Изучение современных технологий возведения зданий и сооружений из сборных, монолитных, сборно-монолитных и других конструкций, различных конструктивных систем и назначений; формирования структуры и методов технологической увязки строительно-монтажных работ при возведении зданий и сооружений; основных параметров технологического процесса на различных стадиях возведения зданий и сооружений.

Формирование умения анализа предметной области, разработка концептуальной модели технологии возведения зданий и сооружений различных типов и назначений при работе строительных организаций в условиях рыночных отношений.

Теоретические и практические положения дисциплины осваиваются студентами в процессе работы над лекционным материалом, практических работ, курсовом проектировании и самостоятельной работой с учебной и нормативной технической литературой.

Дисциплина **«Технология возведения зданий и сооружений»** реализуется в рамках вариативной части.

Дисциплина базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин:

Для освоения дисциплины **«Технология возведения зданий и сооружений»** необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин:

«Основы архитектуры и строительных конструкций», «Механика. Механика грунтов», «Строительные материалы», «Технологические процессы в строительстве».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Основные положения технологии возведения зданий. Цели и задачи изучаемой дисциплины, ее связь с другими дисциплинами.

Основные элементы производства строительной продукции и их сочетания на различных стадиях возведения здания. Строительная продукция, уровни строительной продукции.

Структура и классификация способов возведения. Параметры технологических процессов возведения зданий и сооружений. Технологические режимы. Методы организации возведения зданий и сооружений. Технологические циклы и модели. Нормализация технологий. Структура процесса возведения строительных объектов. Технологичность строительной продукции. Конкурентноспособность и гибкость технологий возведения зданий. Жизненный цикл технологических систем. Проект производства работ (ППР), его виды и содержание.

Раздел 2. Технология работ подготовительного периода.

Состав и назначение работ по подготовке площадки к основному периоду строительства. Создание геодезической разбивочной сети на строительной площадке. Ограждение строительной площадки. Расчистка территории. Устройство подъездных дорог, временных коммуникаций. Разборка и снос строений. Перенос существующих инженерных сетей. Планировка территории, защита от затопления поверхностными водами. Водопонижение. Определение ведущего технологического процесса. Технологическая модель выполнения работ подготовительного периода.

Раздел 3. Технологии возведения подземных частей зданий.

Технологии возведения земляных сооружений. Влияние характеристик грунтов на выбор технологии производства работ. Укрепление поверхности земляных сооружений. Возведение сборных и монолитных фундаментов мелкого заложения. Технологии возведения подземной части здания методом «стена в грунте» из сборного и монолитного железобетона.. Технологии производства работ при использовании последовательного способа и «по участкам». Способы разработки грунта и устройства стен. Способы временного и постоянного крепления ограждающих конструкций. Конструктивные решения опускных колодцев и их особенности в зависимости от их функционального назначения. Сущность технологии. Область применения. Технология производства работ разработки грунта и опускания колодца в различных гидрогеологических условиях. Используемые машины и механизмы.

Основные сведения о других технологиях возведении подземных сооружений.

Технология устройства заглубленных сооружений в условиях стесненной застройки методом шпунтовых ограждений и методом секущих свай.. Кессонный способ устройства фундаментов глубокого заложения

Раздел 4. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона.

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий из монолитного железобетона. Преимущества и недостатки монолитного железобетона. Механизмы и оснастка для приема и подачи бетонной смеси. Специальная техника. Техничко-экономические показатели различных схем механизации при возведении зданий. Особенности организации строительной площадки. Технология поточного возведения здания из монолитного железобетона. Принципы технологического проектирования поточного строительства монолитных зданий. Состав и содержание технологических циклов и их моделей. Общие требования к производству работ, уходу и приемке конструкций и частей зданий. Обеспечение прочности и устойчивости конструкций при распалубке. Компьютерный контроль прочности бетона в процессе твердения. контроль прочности бетона. исполнительная документация. Технология возведения зданий с использованием различных опалубочных систем. Разборно-переставная опалубка. Последовательность выполнения опалубочных, арматурных и бетонных работ. Принципы распалубочных конструкций. Объемно-переставная опалубка. Особенности возведения вертикальных и горизонтальных конструкций. Применяемые механизмы и приспособления. Особенности устройства перекрытий. Скользящая опалубка. Особенности совмещения арматурных и бетонных работ с подъемом опалубки. Способы обеспечения качества бетонных работ. Несъемная опалубка. Особенности, область применения. Технология производства работ при различных конструктивных решениях. Эффективность использования несъемной опалубки. Контроль качества работ. Техника безопасности при производстве работ.

Раздел 5. Технологии возведения одноэтажных промышленных зданий.

Конструктивные схемы одноэтажных промышленных зданий. Особенности архитектурно-планировочных решений от назначения здания. Основные принципы и методы монтажа зданий. Продольный, поперечный и смешанный методы монтажа, условия их применения. Параметры технологических процессов монтажа зданий. Строй генплан на период монтажа конструктивных элементов. Схемы размещения монтажных кранов. Привязка стреловых кранов.

Открытая, закрытая и совмещенная технология возведения зданий.

Технологические циклы и их структура при *открытая, закрытая и совмещенная технология возведения зданий*. Технологическая модель возведения здания.

Возведение промышленных зданий с металлическим каркасом. Способы соединения металлических элементов- сборные стыки, сварные стыки, болтовые и заклепочные соединения. Безвыверочный монтаж, комплектно-блочный монтаж, монтаж легких структурных покрытий. Организация строительной площадки, подъездных путей, мест укрупненной сборки элементов каркаса, покрытия, стенового ограждения. Оснастка для монтажа и грузоподъемные приспособления. Монтажные механизмы и средства малой механизации. Совмещение общестроительных и специальных монтажных, наладочных работ технологического оборудования. ППР для монтажных работ в целом по сооружению и на отдельные виды работ. Обеспечение устойчивости конструкций в процессе монтажа, точности и качества выполняемых работ. Монтаж конструкций укрупненными блоками. Крупноблочный монтаж конструкций покрытий. Сущность метода. Область применения. Стендовая и конвейерная сборка блоков. Схемы монтажа блоков. Используемые машины и механизмы.

Раздел 6. Технология возведения многоэтажных зданий из сборных железобетонных конструкций.

Методы возведения многоэтажных каркасных зданий. Особенности монтажа подземной и надземной частей. Технологические циклы. Определение параметров ведущего технологического процесса в цикле «монтаж надземной части здания» с учетом факторов, присущих каждой конструктивной системе. Дополнительные мероприятия по обеспечению устойчивости конструктивных ячеек здания при их монтаже. Технологические модели возведения подземной и надземной частей зданий. Технология выполнения основных процессов, комплексная механизация, технологическая оснастка. Графики выполнения работ на возведение подземной и надземной частей здания. Особенности возведения зданий без балочных систем. Конструктивные особенности. Технология производства работ. Методы контроля качества работ.

Раздел 7. Технологии возведения крупнопанельных зданий.

Современные серии крупнопанельного домостроения. Технологическая последовательность и организация работ возведения подземной и надземной частей зданий. Механизмы и монтажные приспособления. Особенности проектирования стройгенплана. Технологические модели на различных стадиях возведения крупнопанельного здания. Графики производства работ по возведению подземной и надземной частей крупнопанельных зданий. Технологические схемы монтажа. Контроль качества производства работ.

Раздел 8. Технологии возведения зданий с кирпичными стенами.

Объемно-конструктивные решения кирпичных зданий. Технологические циклы возведения зданий, их структура. Параметры ведущего и отдельных технологических циклов. Ведущие и основные работы в технологических циклах, технология их выполнения. Схемы организации работ по возведению здания с каменными стенами. Способы возведения каменных стен. Совмещение процессов каменной кладки и монтажа строительных конструкций при возведении зданий с несущими конструкциями из кирпича и зданий с неполным каркасом из железобетонных конструкций. Разбивка этажей на захватки. График производства работ по возведению подземной и надземной частей здания. Рациональные схемы организации работ. Установка строительных лесов и подмостей. Схемы размещения кранов, подъемников. Особенности разработки стройгенплана на возведение надземной части здания.

Раздел 9 Технологии возведения высотных сооружений.

Назначение и конструктивные решения высотных сооружений. Конструктивные особенности мачтовых и башенных сооружений. Методы монтажа мачт, башен, дымовых труб их особенности. Выбор метода монтажа, машин, механизмов, технологической оснастки. Подготовительные работы, технологическая продукция, проект производства работ. Подготовка к монтажу площадки, оборудования и конструкций. Монтаж мачт. Устройство самоподъемных кранов и особенности его работы. Демонтаж самоподъемных кранов. Особенности монтажа решетчатых, трубчатых мачт, мачт переменного сечения. Монтаж башен с помощью мачты на расчалках, с помощью подвесного крана, с помощью двух кранов - подвесного и самоподъемного. Монтаж башенных сооружений самоподъемными порталами, переставными стреловыми кранами, приставными кранами. Монтаж башен и мачт методом подрачивания. Монтаж сборных железобетонных башен. Монтаж дымовых труб. Монтаж мачт и башен методом сборки на земле и подъема целиком в вертикальное положение.

Раздел 10. Технологии возведения большепролетных зданий.

Классификация пространственных покрытий. Конструктивные решения покрытий. Зависимость технологии возведения от объемно-планировочного и конструктивного решения зданий. Основные принципы монтажа балочных, рамных, оболочек, арочных и вантовых покрытий и куполов. Технологические приемы и организация выполнения работ. Основные механизмы, применяемые для монтажа различных пространственных покрытий. Обеспечение устойчивости конструкций в процессе монтажа, точности и качества выполняемых работ. Контроль качества работ.

Раздел 11. Технологии возведения надземных инженерных сооружений.

Возведение элеваторов, резервуаров, газгольдеров и сферических резервуаров. Технологические особенности и способы производства работ. Подготовительные работы, обустройство площадки, устройство фундаментов и оснований. Методы возведения вертикальных и горизонтальных цилиндрических резервуаров различного назначения. Методы возведения, газгольдеров и сферических резервуаров. Технология возведения элеваторов в монолитном и сборном исполнении из монолитного железобетона, сборных железобетонных конструкций и металлоконструкций. ППР на

производство работ. Организация строительной площадки. Используемая оснастка и оборудование. Контроль качества монтажных работ.

Раздел 12. Особенности технологии возведения зданий в экстремальных природно-климатических условиях

Влияние природно-климатических условий на содержание и структуру строительных работ. Возведение зданий в зимних условиях, в условиях вечной мерзлоты, в условиях жаркого климата и в регионах сейсмической активности. Обеспечения качества работ. Технико-экономические показатели.

Заведующий кафедрой ПГС

(подпись)

/ О. А.Разинкова /

И. О. Ф.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Организация, планирование и управление в строительстве» по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц

Форма промежуточного контроля: курсовая работа, экзамен

Целью учебного курса «Организация, планирование и управление в строительстве» является подготовка квалифицированных специалистов-организаторов строительного производства, теоретические основы организации этого производства и умеющих использовать их на практике.

Задачами курса являются: организовать формы и структуру управления строительным комплексом, должностные обязанности линейных ИТР, организацию проектирования и изыскания;

-получение необходимых знаний по организации строительного производства при работе строительных организаций в условиях рыночных отношений /полный хозрасчет, самокупаемое и самофинансирование/.

Учебная дисциплина «Организация, управление и планирование в строительстве Организация, планирование и управление в строительстве» **входит в Блок 1.В.15, вариативная часть.** Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Технология строительных процессов», «Архитектура», «Строительные материалы», «Средства механизации строительства».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Инвестиционная деятельность в строительстве : Жизненный цикл инвестиционного проекта. Интенсификация инвестиционного процесса создания объекта..

Раздел 2. Регулирование градостроительной деятельности. Государственное регулирование градостроительной деятельности. Надзор за строительством зданий и сооружений. Противодействие коррупции.

Раздел 3. Планирование строительного производства.. Основные положения планирования. Планирование строительного производства: Генеральное и стратегическое планирование. Разработка базовой стратегии строительной организации. Текущее и оперативное планирование. Оценка рисков при принятии решений.

Раздел 4. Моделирование параметров возведения объектов. Порядок разработки и оценки календарных планов. Построение и расчет линейных и сетевых графиков. Корректировка сетевых графиков. Оптимизация календарных планов. Оценка основных технико-экономических показателей возведения зданий (сооружений).

Раздел 5 Организация строительной площадки: Виды и содержание строительных генеральных планов. Размещение монтажных кранов и механизмов. Организация складского хозяйства и внутрипостроечные дороги. Обеспечение энергией и водой.

Раздел 6. Организация материально-технического обеспечения строительства: Структура материально-технической базы. Формы организации материально-технического обеспечения. Организация поставок материально-технических ресурсов. Унифицированная нормативно-техническая документация по комплектации.

Раздел 7. Организация системы переработки строительных отходов: Источники образования и классификация строительных отходов. Особенности отечественного пути утилизации строительных отходов. Формирование системы управления переработкой строительных отходов. Организация переработки строительных отходов.

Раздел 8. Организация производственного быта строителей: Расчет состава бытового городка. Планировочные решения бытовых городков. Выбор инженерных систем жизнеобеспечения. Эксплуатация бытовых городков.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Обследование зданий и сооружений»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,
профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточного контроля: экзамен.

Целью учебного курса «Обследование зданий и сооружений» является подготовка бакалавра-строителя, знающего принципы оптимального планирования эксперимента, умеющего установить соответствие между действительной работой конструкций и их расчетными моделями, а также выбирать контрольно-измерительную аппаратуру и определять место её установки на сооружении

Задачами курса являются:

- научиться выбирать нагрузочные устройства;
- устанавливать контрольные значения величин испытательных нагрузок; проводить испытания и уметь обрабатывать данные с использованием вычислительной техники на основе методов математической статистики;
- при оценке состояния эксплуатируемых сооружений и прогнозе их дальнейшей работы нужно уметь провести их обследование с максимальным использованием неразрушающих методов контроля качества конструкций, зданий и сооружений, соединений их элементов;
- при выполнении натурных и модельных испытаний – обеспечить безопасные условия их проведения.

Дисциплина «Обследование зданий и сооружений» входит в блок 1, вариативная часть.

Дисциплина базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Строительные материалы», «Сопrotивление материалов», и «Строительная механика».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение. Методы средства измерений в инженерном эксперименте

Термины и определения. Методика проведения работ по обследованию: визуальный, визуально-инструментальный методы, предварительное и сплошное обследование. Приборы регистрации результатов статических и динамических испытаний конструкций зданий и сооружений

Раздел 2. Обследование зданий и сооружений с учетом конструктивного решения, основы моделирования конструкций

Виды и классификация методов моделирования. Основы теории подобия. Аналоговое и математическое моделирование. Основы оптической и лазерной интерферометрии.

Раздел 3. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений. Контроль качества в строительстве

Обследование конструкций зданий и сооружений с учетом их типологии. Натурные обследования и испытания. Испытание строительных конструкций зданий и сооружений динамической нагрузкой.

Заведующий кафедрой ПГС

_____ (подпись)

/ О. А.Разинкова /
И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Охрана труда в строительстве»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Целью освоения дисциплины «Охрана труда в строительстве» является приобретение совокупности знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности труда в сфере строительного производства.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

Освоение требований охраны труда, безопасности результатов обучения по жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.

Осуществление контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. - Общие вопросы обеспечения безопасности труда.

Современная система обеспечения безопасности труда. Классификации причин происхождения несчастных случаев. Объективный и субъективный фактор безопасности. Производственные опасности и вредности.

Раздел 2. - Методы анализа причин травматизма в строительстве.

Явное и неявное проявление опасностей, пирамида травматизма. Экономическая оценка несчастных случаев. Страхование от несчастных случаев. Пути решения безопасности рабочих мест.

Раздел 3. – Надзор за охраной труда.

Службы надзора за охраной труда в строительстве. Основы управления профессиональными рисками, функции работодателя и службы охраны труда. Саморегулируемые организации. Значение охраны труда в современных условиях.

Раздел 4. – Безопасность основных строительных процессов.

Технические решения по безопасности труда в проектных решениях. Организация санитарно-бытового обслуживания на стройплощадке. Безопасность при разработке котлованов и траншей. Выбор элементов уступа для связных и несвязных грунтов. Крепление вертикальных откосов. Причины травматизма при монтажных работах. Обеспечение временной устойчивости конструкций при монтаже. Выбор такелажных приспособлений и их расчет. Организация рабочего места на высоте. Безопасная эксплуатация строительных кранов, причины травматизма.

Раздел 5. – Электротравматизм в строительстве.

Профилактика электротравматизма в строительстве. Действие электрического тока на организм человека. Критерии безопасности электрического тока. Практические меры защиты человека, защитное заземление и защитное зануление. Принципы защиты от атмосферного электричества. Конструктивные решения молниезащит.

Заведующий кафедрой ПГС

_____ (подпись)

/_ О. А.Разинкова /

И. О. Ф.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины (модуля) «Сметное дело в строительстве»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Целью учебной дисциплины (модуля) «Сметное дело в строительстве» является освоение теоретических основ и практических знаний по формированию цен на строительную продукцию инвестора в условиях рыночной экономики, в том числе с использованием вычислительных комплексов на персональных компьютерах.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- сформировать способность вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий
- сформировать способность осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии;
- сформировать способность участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов;
- сформировать способность выполнять технико-экономическое и организационное сопровождение работ по управлению объектами недвижимости;
- осуществлять организационно-техническое сопровождение и планирование работ по подготовке и реализации инвестиционно-строительного проекта.

Учебная дисциплина (модуль) «Сметное дело в строительстве» входит в Блок 1 «Дисциплины (модуля)», части формируемой участниками образовательных отношений. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Информационные технологии», «Строительные материалы», «Основы архитектуры», «Основы строительных конструкций».

Краткое содержание дисциплины (модуля):

Раздел 1. Сметно-нормативная база. Понятие сметно-нормативной базы, виды сметно-нормативных баз. Понятие сметной нормы. Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН). Виды сметных нормативов (ТСН, ГСН, ОСН, ФСН, ИСН). Единичная расценка. Территориальные и федеральные единичные расценки (ТЕР И ФЕР). Ознакомление со сметно-нормативной базой программы ГРАНД СМЕТА.

Раздел 2. Локальные сметы. Сметная документация в строительстве. Ведомость объемов работ, дефектная ведомость. Локальные сметы. Структура локальной сметы. Методы составления локальных смет. Локальные сметы на строительные работы. Локальные сметы на ремонтно-строительные работы и особенности их составления. Ведомость ресурсов. Составление локальных смет базисно-индексным и ресурсным методами в ПК ГРАНД СМЕТА.

Раздел 3. Учет выполненных работ. Акты учета выполненных работ по форме КС-2, справки выполненных работ по форме КС-3, журнал выполненных работ по форме КС-6. Составление актов по формам КС-2, КС-3, КС-6 в программе ГРАНД СМЕТА.

Раздел 4. Объектные сметы. Понятие объектной сметы, структура объектной сметы, исходные данные для составления объектной сметы. Составление объектной сметы с использованием ПК ГРАНД СМЕТА.

Раздел 5. Сводный сметный расчет. Понятие сводного сметного расчета, структура сводного сметного расчета, исходные данные для составления сводного сметного расчета. Сводный сметный расчет на новое строительство и капитальный ремонт зданий. Составление сводного сметного расчета с использованием ПК ГРАНД СМЕТА.

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/_____/

И. О. Ф.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины (модуля) «Физическая культура и спорт» по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины (модуля) «Физическая культура и спорт» «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины (модуля): - сформировать способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Учебная дисциплина «Физическая культура и спорт» входит в Блок 1, Дисциплины (модули), обязательной части. Для освоения дисциплины (модуля) необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)».

Краткое содержание дисциплины (модуля):

Раздел 1. Основные понятия в области физической культуры и спорта: физическая культура и спорт как социальный феномен современного общества, их организационно-правовые основы, средства физического воспитания, виды спорта и двигательной активности, допинг в спорте и его негативные последствия.

Раздел 2. Научные основы физической культуры: организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся система, воздействие различных сред на организм человека. анатомо-морфологическое строение и физиологические функции организма, двигательная активность как жизненно необходимая биологическая потребность организма человека.

Раздел 3. Здоровье человека: здоровый образ жизни и его составляющие, физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни, коррекция здоровья.

Раздел 4. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО).

Раздел 5. Общая физическая подготовка, ее цели и задачи.

Раздел 6. Специальная физическая подготовка, ее цели и задачи. Спортивная подготовка. Виды спорта. Планирование, организация и управление самостоятельными занятиями физической культурой и спортом, взаимосвязь между интенсивностью нагрузок и уровнем физической подготовленности.

Раздел 7. Общая психофизиологическая характеристика интеллектуальной деятельности и учебного труда студента.

Раздел 8. Физическая культура в профессиональной деятельности, её назначение и средства. Психофизические модели работников, реабилитация в учебной и профессиональной деятельности

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/_____/

И. О. Ф.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины (модуля) «Физическая культура и спорт 1 (элективная дисциплина)» по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 328 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины (модуля) «Физическая культура и спорт 1 (элективная дисциплина)» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности строителя.

Задачи учебной дисциплины (модуля): - сформировать способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Учебная дисциплина «Физическая культура и спорт 1 (элективная дисциплина)» входит в Блок 1, Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений. Для освоения дисциплины (модуля) необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Физическая культура и спорт» в средней общеобразовательной школе.

Краткое содержание дисциплины (модуля):

Раздел 1. Развитие физических качеств. Занятия базируются на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной подготовки, сдаче контрольных нормативов. Обязательными видами физических упражнений для включения в рабочую программу по физической культуре являются: отдельные дисциплины (модуля) по легкой атлетике, спортивные игры, упражнения профессионально-прикладной физической подготовки.

Раздел 2 Общая и специальная физическая подготовка. Занятия базируются на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной подготовки, сдаче контрольных нормативов. Обязательными видами физических упражнений для включения в рабочую программу по физической культуре являются: отдельные дисциплины (модуля) по легкой атлетике, спортивные игры, упражнения профессионально-прикладной физической подготовки.

Раздел 3. Развитие профессионально-важных качеств. Занятия базируются на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной подготовки, сдаче контрольных нормативов. Обязательными видами физических упражнений для включения в рабочую программу по физической культуре являются: отдельные дисциплины (модуля) по легкой атлетике, спортивные игры, упражнения профессионально-прикладной физической подготовки.

Раздел 4. Совершенствование профессионально-важных качеств Занятия базируются на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной подготовки, сдаче контрольных нормативов. Обязательными видами физических упражнений для включения в рабочую программу по физической культуре являются: отдельные дисциплины (модуля) по легкой атлетике, спортивные игры, упражнения профессионально-прикладной физической подготовки.

Раздел 5. Совершенствование профессионально-важных качеств. Занятия базируются на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной подготовки, сдаче контрольных нормативов. Обязательными видами физических упражнений для включения в рабочую программу по физической культуре являются: отдельные дисциплины (модуля) по легкой атлетике, спортивные игры, упражнения профессионально-прикладной физической подготовки.

Раздел 6. Совершенствование профессионально-важных качеств. Занятия базируются на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной подготовки, сдаче контрольных нормативов. Обязательными видами физических упражнений для включения в рабочую программу по физической культуре являются: отдельные дисциплины (модуля) по легкой атлетике, спортивные игры, упражнения профессионально-прикладной физической подготовки.

Заведующий кафедрой _____

_____ /
(подпись)

И. О. Ф.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины (модуля) «Физическая культура и спорт 2 (элективная дисциплина)» по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 328 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины (модуля) «Физическая культура и спорт 2 (элективная дисциплина)» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности строителя.

Задачи учебной дисциплины (модуля): - сформировать способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Учебная дисциплина «Физическая культура и спорт 2 (элективная дисциплина)» входит в Блок 1, Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений. Для освоения дисциплины (модуля) необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Физическая культура и спорт» в средней общеобразовательной школе.

Краткое содержание дисциплины (модуля):

Раздел 1. Развитие физических качеств. Занятия базируются на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной подготовки, сдаче контрольных нормативов. Обязательными видами физических упражнений для включения в рабочую программу по физической культуре являются: отдельные дисциплины (модуля) по легкой атлетике, спортивные игры, упражнения профессионально-прикладной физической подготовки.

Раздел 2. Общая и специальная физическая подготовка. Занятия базируются на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной подготовки, сдаче контрольных нормативов. Обязательными видами физических упражнений для включения в рабочую программу по физической культуре являются: отдельные дисциплины (модуля) по легкой атлетике, спортивные игры, упражнения профессионально-прикладной физической подготовки.

Раздел 3. Развитие профессионально-важных качеств. Занятия базируются на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной подготовки, сдаче контрольных нормативов. Обязательными видами физических упражнений для включения в рабочую программу по физической культуре являются: отдельные дисциплины (модуля) по легкой атлетике, спортивные игры, упражнения профессионально-прикладной физической подготовки.

Раздел 4. Совершенствование профессионально-важных качеств Занятия базируются на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной подготовки, сдаче контрольных нормативов. Обязательными видами физических упражнений для включения в рабочую программу по физической культуре являются: отдельные дисциплины (модуля) по легкой атлетике, спортивные игры, упражнения профессионально-прикладной физической подготовки.

Раздел 5. Совершенствование профессионально-важных качеств. Занятия базируются на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной подготовки, сдаче контрольных нормативов. Обязательными видами физических упражнений для включения в рабочую программу по физической культуре являются: отдельные дисциплины (модуля) по легкой атлетике, спортивные игры, упражнения профессионально-прикладной физической подготовки.

Раздел 6. Совершенствование профессионально-важных качеств Занятия базируются на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной подготовки,

сдаче контрольных нормативов. Обязательными видами физических упражнений для включения в рабочую программу по физической культуре являются: отдельные дисциплины (модуля) по легкой атлетике, спортивные игры, упражнения профессионально-прикладной физической подготовки.

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/_____/

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Геодезические работы в строительстве»
по направлению **08.03.01 «Строительство»**,
профиль подготовки **«Промышленное и гражданское строительство»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточного контроля: зачет.

Целью учебной дисциплины «Геодезические работы в строительстве» является:

-приобретение теоретических и практических знаний нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест. Владением методами проведения инженерных изысканий, технологий проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования

Задачами дисциплины являются:

-изучение состава и организации геодезических работ при различного рода изысканиях на всех стадиях проектирования сооружений;

-изучение методов и средств при переносе проекта сооружения в натуру, сопровождении строительства подземной, надземной частей сооружений и монтаже строительных конструкций;

-изучение организации геодезического мониторинга за зданиями и сооружениями, требующими специальных наблюдений в процессе эксплуатации

Учебная дисциплина «Геодезические работы в строительстве» входит в Блок 1, базовая часть. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: математика, физика, школьный курс географии

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 «Обзор комплекса задач, связанных с геодезическими работами в строительстве». Виды и состав геодезических строительных работ, нормативная документация. Обзор современных технологий геодезического обеспечения строительных работ

Раздел 2 «Способы и общая технология выполнения строительных работ». Геодезические работы при строительстве зданий и сооружений разного типа. Геодезическое обеспечение разных стадий строительного производства. Инженерно-геодезические работы при строительстве котлованов, фундаментов, при возведении стен. Геодезические работы на подкрановых путях, при строительстве линейных сооружений.

Раздел 3 «Исполнительные съёмки». Общее назначение и виды. Технология выполнения съёмки современными геодезическими приборами.

Раздел 4 «Камеральная обработка данных геодезических измерений». Камеральная обработка геодезических данных с привлечением специализированного программного обеспечения (ПО CREDO, AutoCad) Обработка измеренных данных, уравнивание, получения исполнительных схем, ведомостей, картограмм).

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/_____ /

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Геодезический мониторинг зданий и сооружений» по направлению 08.03.01 «Строительство» профиль подготовки: «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточного контроля: зачет.

Целью учебной дисциплины «Геодезический мониторинг зданий и сооружений» является:

-приобретение теоретических и практических знаний, нормативной базы, необходимых при проведении геодезического мониторинга при строительстве и эксплуатации объектов промышленного, гражданского и специального назначения.

-владение методами проведения геодезического мониторинга с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и современного оборудования

- приобретение знаний по возможностям современных методов мониторинга технического состояниях зданий и сооружений, экспериментальных и расчётных методов контроля напряжённо-деформированного состояния конструкций, методов их дефектоскопии.

Задачами дисциплины являются:

- обучение современным принципам и методам обследования, диагностики и оценки фактической несущей способности конструкций в ходе их мониторинга;

- формирование навыков проведения диагностики и мониторинга конструкций, их моделей и образцов конструкционных материалов.

Учебная дисциплина «Геодезический мониторинг зданий и сооружений Геодезия» входит в Блок 1, вариативная часть. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: математика, физика, геодезия.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Понятие о геодезическом мониторинге. Мониторинг: цели и задачи. Объекты геодезического мониторинга (район и территория размещения, инженерное сооружение, строительные конструкции и технологическое оборудование). Общая структура постановки геодезического мониторинга на всех этапах строительства и эксплуатации.

Раздел 2. Опорные плановые и высотные геодезические сети. Конфигурация и расчет достаточности опорной высотной сети. Назначение глубины заложения реперов и кустов реперов. Оценка устойчивости, существующей высотной (плановой) сети. Деформационные геодезические сети.

Раздел 3. Особенности проведения полевых и камеральных наблюдений в цикле измерений. Высокоточное нивелирование (классическое и разрядное), основные характеристики и требования к точности. Высокоточное спутниковое координирование. Понятие о базовых станциях. Оценки устойчивости базовой сети. Определение смещений по осям координат методом электронной тахеометрии. Основные достоинства и недостатки. Применение технологии наземного лазерного сканирования для контроля строительства сооружений, проектирования нового оборудования и создания исполнительной документации.

Раздел 4. Современный подход к решению задачи геодезического мониторинга. Автоматизированная система дистанционного непрерывного мониторинга. Основные требования к автоматизированной системе дистанционного непрерывного мониторинга. Оборудование и программное обеспечение.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Строительство в сложных гидрогеологических условиях»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,
профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Целью учебной дисциплины «**Строительство в сложных гидрогеологических условиях**» является выработка у студентов навыков оценки инженерно-геологических и гидрогеологических условий строительной площадки; обучение их методам проектирования оснований и фундаментов и строительства в различных инженерно-геологических и гидрогеологических условиях, в том числе, в условиях стесненной городской застройки.

Задачами дисциплины являются:

- сформировать знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципы проектирования оснований грунтовых массивов для зданий и сооружений с учётом инженерно-геологических условий строительной площадки;

- сформировать знание методов и умение проведения инженерных изысканий, проектированию конструкций фундаментов для сложных гидрогеологических условий в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем, автоматизированных проектирования

Учебная дисциплина «Строительство в сложных гидрогеологических условиях» является дисциплиной по выбору блока **Б 1.В. ДВ.9**. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Физика», «Химия», «Строительные материалы», «Основы архитектуры и строительных конструкций».

Краткое содержание дисциплины:

1. Классификация структурно-неустойчивых оснований и сложных гидрогеологических условий в проектировании оснований и фундаментов. Нормативная база в области инженерных изысканий, принципов проектирования оснований грунтовых массивов для зданий и сооружений с учётом инженерно-геологических условий строительной площадки. Оценка современными способами физико-механических характеристик грунтов в сложных инженерно-геологических и гидрогеологических условиях строительной площадки. Универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, и системы автоматизированного проектирования в геотехнике.

2. Особенности проектировании фундаментов на просадочных и техногенных грунтах. Классификация. Расчётное сопротивление грунта. Современные методы строительства.

3. Особенности проектирования фундаментов на водонасыщенных основаниях. Классификация. Расчётное сопротивление грунта. Современные методы строительства.

4. Особенности проектирования фундаментов в набухающих, вечномерзлых, засоленных грунтах. Классификация. Расчётное сопротивление грунта. Современные методы строительства.

5. Особенности строительства в сейсмических районах. Природа землетрясений. Движение частиц грунта при распространении продольных (P wave) и поперечных (S wave) волн. Измерения и классификация землетрясений. Особенности динамических воздействий на сооружения и грунты. Разрушение конструкций фундаментов и подземной части здания при сейсмических воздействиях. Конструкции фундаментов в условиях сеймики.

6. Строительство и эксплуатация сооружений, возводимых на закарстованных территориях и в условиях стеснённой городской застройки. Классификация. Расчётное сопротивление грунта. Технологии Jet Grouting в условиях стеснённой городской застройки. Современные методы строительства.

Заведующий кафедрой ПГС

_____ /
(подпись)

/ О. А.Разинкова /

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Строительство в сложных климатических условиях»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,
профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Целью учебной дисциплины «**Строительство в сложных климатических условиях**» является выработка у студентов навыков оценки климатических условий строительной площадки; обучение их методам проектирования зданий в условиях холодного климата и многолетней мерзлоты, а также в условиях жаркого сухого климата.

Задачами дисциплины являются:

- сформировать знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципы проектирования оснований грунтовых массивов для зданий и сооружений с учётом инженерно-геологических условий строительной площадки;

- сформировать знание методов и умение проведения инженерных изысканий, проектированию конструкций фундаментов на вечномерзлых грунтах;

- сформировать умение проектировать здания в условиях жаркого климата, сухого климата, обучить основам солнечной защиты гражданских и промышленных зданий.

Учебная дисциплина «Строительство в сложных климатических условиях» является дисциплиной по выбору блока **1**. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Строительные материалы», «Основы архитектуры», «Архитектура».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Здания и сооружения в условиях холодного климата и многолетней мерзлоты. Опыт проектирования и строительства зданий и сооружений, возводимых на территории распространения многолетнемерзлых грунтов. Общие принципы строительства надземной части зданий, расположенных в особых природно-климатических условиях Крайнего Севера с отрицательной температурой наружного воздуха. Общие принципы устройства конструктивных типов фундаментов и подземных частей зданий и сооружений на многолетнемерзлых грунтах. Фундаменты мелкого заложения (ФМЗ) на естественном многолетнемерзлом основании. Свайные фундаменты (СФ) на естественном многолетнемерзлом основании. Геотехнический мониторинг при строительстве и эксплуатации сооружений на многолетнемерзлых грунтах.

Раздел 2. Здания и сооружения в условиях жаркого сухого климата. Урбанизация среды в условиях жаркого сухого климата. Особенности объемно-планировочных решений и застройки зданий и сооружений в условиях жаркого сухого климата. Инсоляция зданий и территорий в условиях жаркого сухого климата. Солнцезащита гражданских и промышленных зданий. Классификация солнцезащитных устройств. Основы проектирования солнцезащитных устройств.

Заведующий кафедрой ПГС

_____ (подпись)

/ О. А.Разинкова /

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Строительная информатика»
по направлению **08.03.01 «Строительство»**
профиль **«Промышленное и гражданское строительство»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы
Форма промежуточной аттестации: зачет

Целью учебной дисциплины «Строительная информатика» является освоение системы автоматизированного проектирования в строительстве программного комплекса SCAD-office на основе:

- моделирования расчетных схем плоских рам и ферм, пространственного каркаса жилых и промышленных зданий,
- проведения расчетов по оценке напряженно-деформированного состояния проектируемого объекта на действие статических и динамических нагрузок,
- графического анализа деформаций отдельных конструктивных элементов и каркаса здания в целом во времени эксплуатации в зависимости от величины обобщенной нагрузки.

Задачами дисциплины являются:

- овладение навыками работы с программой «Конструктор сечений» для нахождения центра масс, тензора инерции различных составных конструкций;
- освоение главной проектировочной программы из семейства SCAD-office и умение рассчитывать с ее помощью балки, плиты, поверхности вращения на прочность и устойчивость;
- стимулирование студентов к самостоятельному анализу напряженно деформированного состояния и сооружений, поиску оптимального решения прикладных задач.

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.10.01 «Строительная информатика» входит в **Блок 1, вариативная часть (дисциплины по выбору)**. Для её освоения необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Информационные технологии», «Физика», «Строительные материалы».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Основные понятия автоматизированного проектирования и его обеспечение. Стадии и этапы процесса строительного проектирования. Технология проектирования. Назначение, состав и структура систем автоматизированного проектирования. Техническое и информационное обеспечение САПР. Классификация программного обеспечения САПР.

Раздел 2. Координирующее окно проекта, препроцессор, процессор и постпроцессор ПК SCAD. Инструменты по проектированию и расчету стержневых конструкций на плоскости. Построение расчетной схемы плоской рамы и фермы. Определение геометрических, жесткостных и нагрузочных характеристик проектируемого объекта. Построение эпюр усилий и моментов.

Раздел 3. Технические средства и программные возможности SCAD по проектированию пространственного каркаса зданий. Построение расчетной схемы пространственного каркаса здания. Определение статических и динамических нагрузок.

Раздел 4. SCAD: расчет плит и поверхностей вращения. Особенности реализации инструментов: создание поверхности вращения, поверхности вращения по заданной формуле, создание поверхности по заданной формуле. Проведение расчетов при установке стеновых панелей и плит перекрытий.

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/_____ /

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Компьютерное моделирование в профессиональной деятельности»
по направлению **08.03.01 «Строительство»**
профиль **«Промышленное и гражданское строительство»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы
Форма промежуточной аттестации: зачет

Целью освоения дисциплины «Компьютерное моделирование в профессиональной деятельности» является освоение новых технологий компьютерного моделирования при проектировании инженерных конструкций объектов строительства на основе:

- проведения расчетов по оценке напряженно-деформированного состояния проектируемого объекта на действие комплекса нагрузок,
- анализа деформаций отдельных конструктивных элементов и каркаса здания в целом во времени эксплуатации в зависимости от величины обобщенной нагрузки.

Задачами дисциплины являются:

- овладение навыками работы с программой «Конструктор сечений» для нахождения центра масс, тензора инерции различных составных конструкций.
- освоение средств и методов расчета элементов строительных конструкций на прочность и устойчивость средствами САПР;
- стимулирование студентов к самостоятельному анализу напряженно деформированного состояния и сооружений, поиску оптимального решения задач профессиональной деятельности.

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.10.02 «Компьютерное моделирование в профессиональной деятельности» входит в **Блок 1, вариативная часть (дисциплины по выбору)**. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Информационные технологии», «Физика», «Строительные материалы».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Основные понятия и технологии компьютерного моделирования

Схема построения модели объекта исследования. Стадии и этапы процесса строительного проектирования. Технологии компьютерного моделирования. Задачи и программное обеспечение организационно-технологических решений компьютерного моделирования при проектировании зданий и сооружений. Назначение систем автоматизированного проектирования.

Раздел 2. Автоматизированное проектирование и его обеспечение.

Состав и структура системы автоматизированного проектирования. Техническое обеспечение САПР. Классификация программного обеспечения САПР. Информационное обеспечение САПР. Определение центра масс и главных осей проектируемого объекта при использовании программы «Конструктор сечений».

Раздел 3. Функциональное назначение и модели алгоритмов расчета

Определение характеристик проектируемого объекта. Построение расчетной схемы. Анализ перемещений в узловых точках расчетной схемы и деформаций конструктивных элементов. Анализ работы конструкций во времени эксплуатации.

Заведующий кафедрой _____ / _____ /
(подпись) И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Основы формирования доступной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья в «Умном городе»» по направлению 08.03.01 Строительство, Направленность (профиль) подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: контрольная работа, зачет

Целью учебной дисциплины «Основы формирования доступной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья в «Умном городе»» является формирование представления о роли, месте, видовом составе и областях эффективного применения адаптивных информационно-коммуникационных технологий в науке и для решения прикладных задач; формирование знаний о требованиях, предъявляемых к средствам информационно-коммуникационных технологий научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности; обучение стратегии практического использования адаптивных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- сформировать представление о возможностях и особенностях использования современных адаптивных средств информационных технологий в профессиональной деятельности;
- сформировать представление об условиях и задачах внедрения технических и программных средств информационных технологий в профессиональную деятельность; - сформировать способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;
- сформировать способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства.

Учебная дисциплина «Основы формирования доступной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья в «Умном городе»» **входит в Блок 1, части формируемой участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору.**

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «**Психология. Социальные коммуникации**», «**Основы научных исследований**», «**Организация производственной деятельности**», «**Организация проектно-исследовательской деятельности**».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Оценка эффективности использования адаптивных и информационных и коммуникативных технологий. Основные параметры оценки эффективности использования адаптивных информационных и коммуникативных технологий: среднее время выработки решения (быстрота реакции), частота ошибочных решений (вероятность принятия неправильного решения), средние затраты на выработку решения, ущерб от необоснованных решений за определенный период, скорость обнаружения ошибок в принимаемых решениях.

Раздел 2. Интеллектуальные здания как основа «Умных городов» Основные определения. Стремительный рост рынка интеллектуальных зданий. Перспективы развития домашних систем. Информационно-измерительные и управляющие системы в интеллектуальных зданиях. eSmart Buildings – здания, в которых все инженерные и информационные системы интегрированы в единую систему. Энергоэффективность интеллектуальных зданий

Раздел 3. «Умный город» как баланс интересов различных групп интересов».

Концепция умного города. Компоненты и функциональные области проектов "Умный город". Внедрение цифровых технологий в сфере городского управления. Повышение прозрачности и эффективности ЖКХ. Интернет вещей. Высокотехнологичные бытовые электронные приборы

Раздел 4. Трансформация градостроительных подходов к городскому планированию. Smart Government – использование информационных технологий для предоставления государственных услуг широкому кругу лиц и оптимизации работы различных

департаментов. Трансформация градостроительных подходов к городскому планированию. Использование ГИС для целей эффективного планирования территории.

Раздел 5. Сервисы «Умных городов». Smart Energy – решения в областях энергосбережения, энергоэффективности и интеграции возобновляемых источников энергии. Современное энергоэффективное инженерное оборудование и инженерные системы зданий, сооружений. Альтернативные источники энергии для энергоэффективных архитектурных объектов.

Smart Water - управление водными ресурсами, модернизация водных систем, мониторинг потребления, системы экологической безопасности.

«Зеленые здания» - строительство энергоэффективных экологически устойчивых зданий с максимальным использованием возобновляемых энергоресурсов и высоким комфортом среды обитания человека.

Smart Transport – интеллектуальные транспортные и логистические системы. Мониторинг и управление трафиком, оплата дорожных сборов, реагирование на чрезвычайные ситуации, интеллектуальная парковка, управление светофором, построение «умных» сетей логистики.

Заведующий кафедрой

подпись

/Г.В. Хоменко /

И.О.Ф.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины (модуля) «Основы делового общения и делопроизводства» по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Целью учебной дисциплины (модуля) «Основы делового общения и делопроизводства» является повышение уровня коммуникативной компетентности студентов и приобретение ими представления об особенностях формирования и развития систем делопроизводства на предприятиях стройиндустрии и ЖКХ.

Задачи учебной дисциплины (модуля):

сформировать способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

сформировать способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

сформировать способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

Учебная дисциплина «Основы делового общения и делопроизводства» входит в Блок 1 Дисциплины (модули) часть, формируемая участниками образовательных процессов. Для освоения дисциплины (модуля) необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Русский язык и культура речи», в средней общеобразовательной школе.

Краткое содержание дисциплины (модуля):

Раздел 1. Речевая коммуникация в профессиональной деятельности. Функции коммуникации. Виды общения. Принципы общения. Этические нормы речевого. Невербальное общение. Эффективность коммуникации в проектирование. Коммуникативное намерение. Речевая ситуация, ее структура. Анализ речевой ситуации. Речевое событие, его компоненты. Речевое взаимодействие.

Раздел 2. Деловая коммуникация как разновидность специализированной коммуникации на предприятиях теплоэнергетического комплекса. Специфика деловой коммуникации в профессиональной деятельности будущих специалистов в сфере теплоэнергетики. Жанры и средства деловой коммуникации. Документы: понятие, функции, типы на предприятиях стройиндустрии и ЖКХ. Основные принципы письменной деловой коммуникации: стандартизация и унификация. Композиционные особенности документов на предприятиях теплоэнергетического комплекса. Языковые формулы официальных документов. Личные документы, служебная документация и деловая переписка будущих специалистов в сфере строительства и энергетики.

Раздел 3. Устная публичная речь в профессиональной деятельности. Виды публичной речи в научной и деловой среде. Этапы подготовки публичной речи теплоэнергетика. Компоненты публичного выступления. Понятность, информативность и выразительность публичной речи будущих специалистов в сфере строительства и энергетики.

Раздел 4. Введение в делопроизводство и правила оформления документов. Понятие документационного обеспечения управления. Формы журналов регистрации документов на предприятии. Организационно-распорядительная документация и требования к ее оформлению. ГОСТ Р 6.30-2003 и изменения к нему. Схемы расположения реквизитов, требования к их оформлению, требования к бланкам документов и их оформлению. Элементы унификации ОРД: формат бумаги, служебные поля, расположение, содержание и правила исполнения реквизитов. Сроки исполнения документов. Правила корректировки ОРД. Письмо. Должностная записка. Приказ. Протокол.

Раздел 5. Организация документооборота на предприятии и способы систематизации и хранения. Систематизация документов на предприятии. Номенклатура дел. Шахматка. Особенности хранения документов. Архивация документов. Перечень документов, подлежащих хранению. Современные способы и техника создания документов.

Заведующий кафедрой _____ /_____/

Аннотация
к рабочей программе дисциплины (модуля)
«Психология личности: практика самопознания» по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Промышленное и гражданское
строительство»

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) – 2 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Целью учебной дисциплины (модуля) «Психология личности: практика самопознания» являются: – получение базовых психологических знаний, необходимых в профессиональной деятельности, формирование у студентов адекватного представления о современной научной психологии, основных направлениях зарубежной и отечественной психологической мысли; ознакомление с деятельностной теорией личности, психологическими особенностями личности и межличностных отношений; – овладение методами и навыками применения психологических знаний в сфере профессиональной коммуникации в условиях рыночной экономики; – формирование готовности к кооперации с коллегами, навыков работы в коллективе, навыков делового и межличностного общения; – формирование навыков психологического анализа и диагностики личности, управления психическими состояниями, психологической регуляции.

Задачи учебной дисциплины (модуля):

- сформировать основные психологические концепции личности, закономерности функционирования человеческой психики.
- определять собственный психологический тип и характер, выявлять особенности индивидуальности партнера.
- владеть навыками самопознания и управления личностной историей, формирования позитивного имиджа и коррекции поведения.

Учебная дисциплина «Психология личности: практика самопознания» входит в Блок 1 Дисциплины (модули) часть, формируемая участниками образовательных процессов, дисциплины по выбору. Для освоения дисциплины (модуля) необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Русский язык и культура речи», в средней общеобразовательной школе.

Краткое содержание дисциплины (модуля):

- Тема 1. Психика и ее структура.
- Тема 2. Когнитивная структура психики
- Тема 3. Аффективно – волевая структура психики.
- Тема 4. Особенности психологии личности.
- Тема 5. Психологические типы личности
- Тема 6. Сознание и бессознательное в личностной психике.
- Тема 7. Характер и воля.
- Тема 8. Технологии самопознания в современной психологии

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/_____ /

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности»
по направлению 08.03.01 «Строительство»
профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.
Форма промежуточного контроля: зачет

Целью учебного курса «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности» является сформировать системное и целостное представление о психологических механизмах налаживания и поддержания социально-психологических отношений.

Задачами курса являются:

- ознакомить с психологическими закономерностями социально-психологического взаимодействия;
- развить практические умения межличностных и межгрупповых отношений;
- приобрести опыт социально-психологического анализа ситуаций социального поведения, общения и взаимодействия, принятия индивидуальных и групповых решений;
- способствовать повышению социальной компетентности, умению успешно включаться в любые социальные группы, вести переговоры;
- сформировать способность к межличностному взаимодействию в различных межкультурных средах;
- развить стремление и умение к бесконфликтному взаимодействию, направленному на реализацию производственных задач.

Учебная дисциплина «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности» **входит в Блок 1, базовой.** Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Социология в строительной сфере», «Философия», «История».

Краткое содержание дисциплины

Введение в дисциплину «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности». Закономерности общения и взаимодействия. Социальное общение. Структура социального общения. Социальная психология групп. Психология малых социальных групп. Психология больших социальных групп. Социально-психологические проблемы исследования личности. Практические приложения в психологии социального взаимодействия.

Заведующий кафедрой _____

_____ /
(подпись)

_____ /

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Введение в профессию»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»
профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Форма промежуточного контроля: зачет.

Целью учебного курса «Введение в профессию» является комплексное формирование представления о тех предметах и дисциплинах, которые должны быть ими освоены за время учебы в вузе и использование их в будущей профессиональной деятельности.

Задачами курса являются:

- уделить внимание речевой культуре в том числе, изложить правила проведения деловой беседы, служебного совещания и делового телефонного разговора;
- ориентация студентов на пути к освоению будущей специальности и средства формирования специалиста в период обучения его в вузе, что способствует повышению качества подготовки в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.
- ознакомить студентов с основами использования информационных и компьютерных технологий, библиографии и использования литературных источников в учебном процессе;
- раскрывать представления о специальности в целом, о проектировании и исследованиях при строительстве, реконструкции и эксплуатации зданий и сооружений.
- изучить основные части здания.

Учебная дисциплина «Введение в профессию» **входит в Блок 1**, по выбору и является обязательной для изучения.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Информатика», «Физика», «Черчение», «Обществознание» изучаемые в средней школе.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. – Основы культуры речи и деловое общение

Основы культуры речи и деловое общение. Правила проведения деловой беседы, служебного совещания и делового телефонного разговора.

Раздел 2. – Основные понятия, термины, положения при ознакомлении с профессиональной деятельностью строителя

История строительной отрасли. Основные понятия, термины, положения при ознакомлении с профессиональной деятельностью строителя.

Раздел 3. – Основные понятия, термины, положения при ознакомлении с профессиональной деятельностью проектировщика

Профессиональная деятельность проектировщика. Основные понятия, термины, положения.

Раздел 4. – Определение, юридическое и экономическое понятия недвижимости.

Государственное регулирование управления недвижимостью Жизненный цикл объекта недвижимости. Содержание, текущий и капитальный ремонт и экспертиза объекта недвижимости.

Раздел 5. – Информационные и компьютерные технологии в строительстве

Использование информационных и компьютерных технологий, автоматизации и способы автоматизации производственных процессов в строительстве.

Заведующий кафедрой ПГС

_____ (подпись)

/ О. А.Разинкова /

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Строительная отрасль региона»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Форма промежуточного контроля: зачет.

Целью учебного курса «Строительная отрасль региона» является получение теоретических основ экономических знаний и методов их использования при решении практических задач, возникающих в строительной отрасли.

Задачами курса являются:

- раскрыть понятийный аппарат дисциплины,
- раскрывать представления о строительной отрасли в целом,
- изучить основные формы управления строительных организаций в регионе,
- ориентация студентов на пути к освоению будущей специальности и средства формирования специалиста в период обучения его в вузе, что способствует повышению качества подготовки в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования,
- приобретение знаний о назначении, областях применения, устройстве, рабочих процессах, параметрах, в частности производительности, применяемых в строительстве.

Учебная дисциплина «Строительная отрасль региона» входит в Блок 1, часть формируемая участниками образовательных отношений.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «История», «Информатика», «Обществознание» изучаемые в средней школе.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение

Актуальность, цели и задачи дисциплины, краткое содержание основных разделов, литература, форма контроля усвоения Основы культуры речи и деловое общение

Раздел 2. Строительная отрасль в системе национальной экономики

Участники ИСД. Место строительной отрасли в системе национальной экономики. Функции строительной отрасли. Состав и структура организаций и предприятий строительной отрасли.

Раздел 3. Строительная отрасль в регионе

Организационные формы управления ИСП. Подрядная форма управления. Сущность, Основные функции заказчика. Основные функции подрядчика. Преимущества и недостатки. Хозяйственная форма управления. Понятие, преимущества и недостатки. Анализ хозяйственной деятельности строительной организации.

Заведующий кафедрой ПГС

_____ /
(подпись)

/ Разинкова О. А. /

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Адаптивные технологии в строительстве
для лиц с ограниченными возможностями здоровья»
по направлению 08.03.01 «Строительство»
профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Форма промежуточного контроля: зачет.

Целью учебного курса «Адаптивные технологии в строительстве для лиц с ограниченными возможностями здоровья» является комплексное формирование представления о формировании доступной среды жизнедеятельности лиц с ОВЗ и инвалидов.

Задачами курса являются:

- развитие социальной и профессиональной адаптации обучающихся с ОВЗ;
- ознакомление с основными видами интеллектуального учебного труда студента, современными технологиями работы с учебной информацией с применением адаптивных информационных и коммуникационных технологий;
- совершенствование самосознания, развитие личностных эмоционально-волевых, интеллектуальных и познавательных качеств;
- формирование общекультурных (общих) и профессиональных компетенций федеральных государственных образовательных программ профессионального образования.

Учебная дисциплина «Введение в профессию» входит в Блок 1, часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Информатика», «Обществознание» изучаемые в средней школе.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. – Основные понятия и термины

Документами международного и российского законодательства в области прав инвалидов, гарантиями инвалидам в области социальной защиты, образования и трудоустройства, механизмами обеспечения доступности профессиональной деятельности.

Раздел 2. – Адаптивные информационные и коммуникационные технологии

Основные программные средства, адаптированные техническими и программными средствами для людей с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Использование дистанционных образовательных технологий, обмена информацией с помощью электронной почты, социальных сетей, видеосвязи, приемов преобразования информации в различные форматы, подбор информации в сети Интернет и преобразованию ее в формат, доступный для восприятия.

Раздел 3. – Основы интеллектуального труда

Основные принципы работы с печатными и электронными каталогами, поиск учебной информации в сети Интернет. Основы подготовки реферата по заданной теме и презентаций. Приемы ведения персональной системы учета и анализа использования времени, основы интеллектуального труда.

Раздел 4. – Социальная и профессиональная адаптация.

Основные психические характеристики личности, способы развития и управления ими, формирования адекватной самооценки с учетом имеющихся ограничений здоровья, с влиянием особенностей свойств личности на выбор строительной профессии.

Раздел 5. – Основы социально-правовых знаний.

Социализация человека в сфере деятельности, общения, самосознания, социальная адаптация, ее этапы, механизмы, условия. Механизмы обеспечения доступности к профессиональной деятельности.

Заведующий кафедрой ПГС _____

(подпись)

/ Разинкова О. А. /

И. О. Ф.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины (модуля)

«Компьютерные технологии в архитектурном проектировании»

направление подготовки *08.03.01 «Строительство»*,

направленность (профиль) *«Промышленное и гражданское строительство»*

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины (модуля) *«Компьютерные технологии»* является формирование творческого метода архитектора для грамотного представления архитектурного замысла, передачи идеи и проектных предложений и использование их в будущей профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- освоение работы с компьютером как средством управления информацией и традиционными графическими носителями информации;
- формирование представления о работе с информацией в глобальных компьютерных сетях и стимулирование обучающихся к самостоятельной деятельности;
- приобретение навыков работы с основными архитектурными компьютерными программами.

Учебная дисциплина (модуль) «Компьютерные технологии» входит в Блок 1 "Дисциплины (модули)", часть, формируемая участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору). Для освоения дисциплины (модуля) необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: *"Инженерная и компьютерная графика"*

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Основные понятия ArchiCad.

Обзор основных графических программ. Рабочее окружение ArchiCad.

Раздел 2. Свойства основных инструментов ArchiCad

Обзор основных инструментов ArchiCad, методы работы над проектом.

Раздел 3. Редактирование элементов.

Редактирование 3D и 2D-объектов.

Раздел 4. Дополнительные расширения ArchiCad.

ArchiGlazing, Archiforma; Truss Maker; Профайлер.

Раздел 5. Построение рельефа местности, ландшафт.

3D-сетка. Благоустройство территории.

Раздел 6. Дополнительные программы для ArchiCad.

Art-Lantis, Photoshop, 3DS Max.

Раздел 7. Создание индивидуальных объектов, ферм, окон, лестниц.

Создание индивидуальных объектов инструментами «стена», «перекрытие», «морф» и т.д.

Раздел 8. Построение интерьеров.

Построение интерьеров, развертка стен, постановка света. Визуализация интерьеров.

Раздел 9. Источники света.

Общий источник света. Параметры освещенности.

Раздел 10. Визуализация проектов.

Визуализация объектов ArchiCad в Art-Lantis, 3D Max Studio. Настройки камеры.

Раздел 11. Анимация проектов.

Анимация объекта (малоэтажный жилой дом) в программах ArchiCad; Art-Lantis.

Раздел 12. Вывод проектной документации в ArchiCad.

Распечатка чертежей из ArchiCad. Подготовка макетов печатных листов в ArchiCad.

Раздел 13. Презентация проектов.

Компоновка фотоизображений и чертежей на планшете в программах Photoshop; Corel

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/_____/

И. О. Ф.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины (модуля) «Работа с графическими редакторами»
направление подготовки 08.03.01 «Строительство»,
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы
Форма промежуточной аттестации: зачет

Целью учебной дисциплины (модуля) «Работа с графическими редакторами» формирование творческого метода архитектора для грамотного представления архитектурного замысла, передачи идеи и проектных предложений и использование их в будущей профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- освоение работы с компьютером как средством управления информацией и традиционными графическими носителями информации;
- формирование представления о работе с информацией в глобальных компьютерных сетях и стимулирование обучающихся к самостоятельной деятельности;
- приобретение навыков работы с основными архитектурными компьютерными программами.

Учебная дисциплина (модуль) «Работа с графическими редакторами» входит в Блок 1 "Дисциплины (модули)", часть, формируемая участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору). Для освоения дисциплины (модуля) необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: "Инженерная и компьютерная графика"

Краткое содержание дисциплины (модуля):

Раздел 1. Основные понятия ArchiCad.

Обзор основных графических программ. Настройка табло команд. Масштаб, слои, реквизиты.

Раздел 2. 2D инструменты (линии, окружности)

Линии, окружности, сплайн-кривые. Сопряжение линий. Реквизиты перьев.

Раздел 3. 2D инструменты (штриховки, шрифты)

Разновидности штриховок, шрифтов. Реквизиты штриховок. Нанесение надписей.

Раздел 4. Редактирование 2D элементов.

Параметры 2D элементов. Перемещение, поворот, зеркальное отражение и т.д.

Раздел 5. Простановка сетки осей.

Параметры сетки осей. Размещение ортогональной сети. Размещение радиальной сети.

Раздел 6. Простановка размеров.

Линейные размеры, отметки высоты, угловые размеры, радиальные размеры.

Раздел 7. Библиотеки 2D объектов.

Установка библиотек. Создание новых библиотечных элементов.

Раздел 8. Построение разрезов/фасадов.

Параметры разрезов и фасадов. Редактирование элементов на разрезах и фасадах.

Раздел 9. Извлечение информации о проекте.

Параметры зон. Площади, объемы. Спецификации элементов проекта. Сметы.

Раздел 10. Размещение рисунков. Импорт и экспорт растровых файлов и файлов DXF/DWJ.

Параметры рисунка. Импорт/экспорт растровых файлов и файлов DXF/DWJ.

Раздел 11. Развертка стен интерьеров.

Параметры и метод построения инструмента «развертка»

Раздел 12. Получение комплекта архитектурно-строительных чертежей.

Подготовка чертежей. Компонировка макета печатного листа альбома. Вывод на печать.

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/_____/

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Информационные технологии в строительстве»
по направлению **08.03.01 «Строительство»**
профиль подготовки **«Промышленное и гражданское строительство»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы
Форма промежуточного контроля: экзамен

Целью учебной дисциплины «Информационные технологии в строительстве» является сформировать специалистов, умеющих обоснованно и результативно применять существующие и осваивать новые технологии при проектировании; умеющих провести разработку варианта конструкции в таких САД системах как Autodesk AutoCAD, Autodesk Revit, Renga Architecture.

Задачами учебной дисциплины являются:

- формирование представлений о системах автоматизированного проектирования Autodesk AutoCAD, Autodesk Revit, Renga Architecture;
- освоение функционала и возможностей САД систем, используемых при проектировании инженерных систем объектов строительства.

Учебная дисциплина «Информационные технологии в строительстве» входит в **Блок 1. «Дисциплины», вариативной части (дисциплина по выбору)**. Для её освоения необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Информатика», «Инженерная графика», «Основы архитектуры» и «Основы строительных конструкций», «Компьютерная графика», «Компьютерное моделирование в профессиональной деятельности», «Работа с графическими редакторами».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Информация и информационные технологии. Основы работы в Autodesk AutoCAD. Общая теория систем, кибернетика, информатика. История развития, понятийный аппарат, информатика теоретическая, техническая, социальная. Обмен информацией, защита информации. Инструменты и возможности Autodesk AutoCAD

Раздел 2. Информационные теории и классификация профессиональной информации. Основы работы в Autodesk Revit. Понятия универсальных и проблемно-ориентированных информационных технологий. Интеграция и коллективное использования разнородных информационных ресурсов. Опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны. Архитектурные информационные технологии, возможности современного методического и программного обеспечения в решении архитектурных задач. Инструменты и возможности Autodesk Revit

Раздел 3. Информационные системы в проектировании. Основы работы в Renga Architecture. Основные задачи, особенности и типы информационных систем и технологий. Форматы данных, алгоритмы и программные средства. Архитектурное проектирование, методология, возможности автоматизации. Инструменты и возможности Renga Architecture. Совместная работа

Заведующий кафедрой _____ / _____ /
(подпись) И. О. Ф.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Современные методы проектирования в строительстве» по направлению 08.03.01 «Строительство»
профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.
Форма промежуточного контроля: экзамен.

Цель освоения дисциплины: сформировать специалистов, умеющих обоснованно и результативно применять существующие и осваивать новые технологии при проектировании; умеющих провести разработку варианта конструкции в таких САД системах как AutodeskAutoCAD, AutodeskRevit.

Задачи дисциплины: дать представление о системах автоматизированного проектирования AutodeskAutoCAD, AutodeskRevit; об их функционале и возможностях, используемых при проектировании объектов строительства.

Учебная дисциплина «Современные методы проектирования в строительстве» входит в Блок 1, вариативной (по выбору) части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: Информатика, Инженерная графика, Основы архитектуры, Основы строительных конструкций, Компьютерная графика, Компьютерное моделирование, Работа с графическими редакторами.

Краткое содержание дисциплины:

Информация и информационные технологии. Основы работы в AutodeskAutoCAD. Информационные теории и классификация профессиональной информации. Основы работы в AutodeskRevit

Информационные системы в проектировании. Обмен данными между AutodeskAutoCAD и AutodeskRevit

Заведующий кафедрой _____ / _____ /
(подпись) И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Реконструкция зданий и сооружений»
по направлению 08.03.01 «Строительство» направление (профиль)
подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Форма промежуточного контроля: контрольная работа, зачет.

Целью учебного курса «Реконструкция зданий и сооружений» является получение теоретических основ реконструкции и модернизации при проектировании зданий и сооружений.

Задачами курса являются:

- овладение принципами и методикой обследования конструкций, диагностики и оценки их технического состояния;
- формирование навыков проведения испытаний и определения физико-механических свойств строительных материалов и элементов конструкций;
- формирование умения и знаний проектирования и восстановления эксплуатационной пригодности зданий и сооружений в целях ремонта и реконструкции.

Учебная дисциплина «Строительная отрасль региона» входит в Блок 1, часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Информатика», «Обществознание» изучаемые в средней школе.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение

Современные задачи развития городских образований в свете перехода от экстенсивных к интенсивным методам градостроительства и изменения форм собственности на недвижимость. Социальные, функциональные, экологические, экономические и архитектурно-композиционные задачи реконструкции зданий и сооружений.

Раздел 2. Виды архитектурно-градостроительных и технических мероприятий

Основные виды архитектурно-градостроительных и технических мероприятий при проектировании реконструкции городской застройки и реконструкции объемно-планировочных решений зданий. Капитальный ремонт, модернизация, реконструкция, реставрация.

Раздел 3. Предпроектные исследования. Нормативная база

Предпроектные комплексные междисциплинарные исследования как научная база обоснования выбора типа архитектурных и технических мероприятий при проектировании реконструкции. Основные положения методики предпроектных исследований. Понятие о моральном и физическом износе и критериях их оценки.

Раздел 4. Принципы реконструкции. Основные принципы реставрации

Особенности градостроительных и объемно-планировочных решений массовой исторической застройки крупных городов рубежа XIX и XX в.в. Принципы градостроительной и архитектурно-планировочной реконструкции районов и зданий исторической застройки, включая ее частичное перепрофилирование, изменение плотности и благоустройства.

Раздел 5. Специфика конструктивных решений, методы восстановления несущей способности, долговечности

Специфика конструктивных решений зданий массовой застройки, методы повышения и восстановления их несущей способности, методы повышения долговечности, изоляционных и эстетических качеств ограждающих конструкций. Основные принципы современной реставрации.

Заведующий кафедрой ПГС

(подпись)

/ О. А. Разинкова /

И. О. Ф.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Оценка технического состояния зданий и сооружений» по направлению 08.03.01 «Строительство» направление (профиль) подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Форма промежуточного контроля: контрольная работа, зачет.

Целью учебного курса «Оценка технического состояния зданий и сооружений» являются формирование представления о средствах и методах технической оценки зданий и сооружений, выявление фактических эксплуатационных свойств материалов, элементов конструкций и установления их соответствия техническим требованиям.

Задачами курса являются:

- формирование пространственного мышления на основе знаний конструктивных элементов;

- оценка технического состояния зданий и сооружений для качественного и количественного представления показателей, характеризующих свойства и состояние объектов;

- выработка умения работать с нормативно-технической документацией.

Учебная дисциплина «Оценка технического состояния зданий и сооружений» **входит в Блок 1, часть, формируемая участниками образовательных отношений**, дисциплина по выбору.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Информатика» изучаемые в средней школе.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Общие понятия о надежности и долговечности зданий и сооружений. Факторы, обуславливающие проявление изменений свойств грунтов оснований и дефектов и повреждений в конструкциях.

Общие понятия о надежности и долговечности зданий и сооружений. Надежность зданий и сооружений. Нормативные сроки службы, физический и моральный износ зданий и сооружений. Система плано-предупредительных. Изменение свойств грунтов основания при эксплуатации зданий и сооружений. Биоповреждения железобетонных и каменных конструкций. Влияние повышенных положительных и пониженных отрицательных температур на свойства материалов и работу конструкций.

Раздел 2. Классификация дефектов и повреждений строительных конструкций зданий и сооружений.

Дефекты и повреждения железобетонных конструкций. Дефекты и повреждения каменных конструкций. Дефекты и повреждения металлических конструкций. Дефекты и повреждения деревянных конструкций.

Раздел 3. Обследование оснований и строительных конструкций зданий и сооружений.

Организация работ по обследованию и оценке технического состояния зданий и сооружений. Цель, задачи и программа обследований. Инженерные изыскания при обследовании и геотехнический мониторинг при реконструкции зданий и сооружений. Обследование строительных конструкций зданий и сооружений. Оценка физико-механических характеристик материалов конструкций при проведении обследований.

Раздел 4. Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений по результатам обследования.

Заведующий кафедрой ПГС _____

/ Разинкова О. А. /

(подпись)

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Динамика и устойчивость сооружений»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»
профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточного контроля: экзамен.

Целью учебного курса «Динамика и устойчивость сооружений» является приобретение навыков в области анализа работы и расчета конструкций и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов, на прочность, жесткость и устойчивость с учетом динамического характера нагрузок и воздействий с использованием современного вычислительного аппарата.

Задачами дисциплины являются:

-познакомить студентов с основными положениями, расчетными методами, практическими приемами расчета плоских и объемных конструкций при динамических, в том числе сейсмических, воздействиях.

-научить будущих бакалавров вести технические расчеты по современным нормам, грамотно составлять динамические схемы, ставить граничные условия в двух- и трехмерных задачах, определять величину критических нагрузок в задачах устойчивости.

-вооружить студентов аналитическими и численными методами определения частот и форм собственных колебаний, определения внутренних усилий в конструкциях при динамическом воздействии, вычисления предельной величины сжимающих нагрузок, состояния плоских и пространственных конструкций при различных воздействиях на их элементы; навыками выбора конструкционных материалов и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений.

Учебная дисциплина «Динамика и устойчивость сооружений» входит в Блок 1, вариативная часть, дисциплины по выбору. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: математики, физики, строительных материалов, теоретической механики, технической механики, сопротивления материалов, строительной механики.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Динамика сооружений. Свободные и вынужденные гармонические колебания систем с 1-й степенью свободы. Вывод уравнений движения по методу сил и методу перемещений. Интеграл Дюамеля. Колебания систем с конечным числом степеней свободы. Вывод системы уравнений собственных и вынужденных колебаний по методу сил и методу перемещений. Определение частот и форм собственных колебаний. Расчет инерционных сил и динамическая эпюра моментов. Расчет на ударное воздействие. Свободные и вынужденные колебания жестких дисков на упругих опорах. Коэффициент динамичности. Изгибные колебания стержней с распределенными массами. Понятие о приведенной массе.

Раздел 2. Устойчивость сооружений при статическом воздействии. Понятие устойчивости. Устойчивость в «малом» и в «большом». Устойчивость первого и второго рода. Статический, энергетический и динамический способы вычисления критических сил. Общее уравнение упругой линии при продольном изгибе. Расчет рам на устойчивость методом перемещений. Приближенные способы расчета регулярных рам на устойчивость.

Раздел 3. Основы расчета и особенности проектирования зданий и сооружений в сейсмических районах. Основные понятия сейсмологии. Нормативная база РФ для расчета на сейсмические воздействия. Вычисление сейсмических нагрузок в системах с одной или несколькими степенями свободы. Расчетные схемы сооружений при расчете на сейсмические воздействия, Особенности проектирования в сейсмических повышенных районах. Сейсмическая защита строительных объектов.

Заведующий кафедрой ПГС

_____ (подпись)

/ О. А.Разинкова /

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Обеспечение прочности и устойчивости
зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации»
по направлению подготовки 08.03.01. «Строительство»
профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточного контроля: экзамен.

Целью учебного курса «Обеспечение прочности и устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации» является приобретение навыков в области анализа работы и расчета конструкций и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов, на прочность, жесткость и устойчивость с учетом динамического характера нагрузок и воздействий с использованием современного вычислительного аппарата.

Задачами дисциплины являются:

- познакомить студентов с основными положениями, расчетными методами, практическими приемами расчета плоских и объемных конструкций при динамических, в том числе сейсмических, воздействиях.

- научить будущих бакалавров вести технические расчеты по современным нормам, грамотно составлять динамические схемы, ставить граничные условия в двух- и трехмерных задачах, определять величину критических нагрузок в задачах устойчивости.

- вооружить студентов аналитическими и численными методами определения частот и форм собственных колебаний, определения внутренних усилий в конструкциях при динамическом воздействии, вычисления предельной величины сжимающих нагрузок, состояния плоских и пространственных конструкций при различных воздействиях на их элементы в процессе строительства с учетом растущей расчетной схемы; навыками выбора конструкционных материалов и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений.

Учебная дисциплина «Обеспечение прочности и устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации» входит в Блок 1, вариативная часть, дисциплины по выбору. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: математики, физики, строительных материалов, теоретической механики, основ технической механики, сопротивления материалов, строительной механики.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Динамика сооружений. Свободные и вынужденные гармонические колебания систем с 1-й степенью свободы. Вывод уравнений движения по методу сил и методу перемещений. Интеграл Дюамеля. Колебания систем с конечным числом степеней свободы. Вывод системы уравнений собственных и вынужденных колебаний по методу сил и методу перемещений. Определение частот и форм собственных колебаний. Расчет инерционных сил и динамическая эпюра моментов. Свободные и вынужденные колебания жестких дисков на упругих опорах. Коэффициент динамичности. Изгибные колебания стержней с распределенными массами. Понятие о приведенной массе.

Раздел 2. Определение внутренних усилий при возведении объекта. Изменение расчетной схемы элементов при транспортировке, подъеме, установке в проектное положение и работе в проектное положение с учетом условий опирания и нагружения. Изменение внутренних усилий в конструкциях в процессе возведения сооружения. Поэтажное формирование расчетной схемы сооружения. Влияние скорости возведения монолитных объектов на величину внутренних усилий и перераспределение напряжений между бетоном и арматурой вследствие ползучести бетона раннего возраста.

Раздел 3. Основы расчета при сейсмическом воздействии. Основные понятия сейсмологии. Нормативная база РФ для расчета на сейсмические воздействия. Вычисление сейсмических нагрузок в системах с одной или несколькими степенями свободы. Расчетные схемы сооружений при расчете на сейсмические воздействия.

Раздел 4. Устойчивость сооружений при статическом воздействии

Понятие устойчивости. Устойчивость в «малом» и в «большом». Устойчивость первого и второго рода. Статический, энергетический и динамический способы вычисления критических сил. Общее уравнение упругой линии при продольном изгибе. Расчет рам на устойчивость методом перемещений. Приближенные способы расчета регулярных рам на устойчивость.

Заведующий кафедрой ПГС

(подпись)

/ О. А.Разинкова /

И. О. Ф.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Обеспечение сейсмической и карстовой устойчивости зданий и сооружений» по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»
направленность (профиль) подготовки
«Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма контроля: зачет.

Целью дисциплины является:

- приобретение студентами базовых знаний в области проектирования зданий и сооружений в сложных условиях эксплуатации;

Задачи дисциплины:

- формирование навыков работы с нормативной литературой;
- выработка понимания работы конструкций при землетрясениях;
- научить студента проектированию зданий и сооружений, работающих в особенно сложных условиях;
- сформировать знание принципов рационального конструирования.

Учебная дисциплина «Обеспечение сейсмической и карстовой устойчивости зданий и сооружений» входит в Блок 1, вариативная часть, дисциплины по выбору. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: математики, физики, строительных материалов, теоретической механики, технической механики, сопротивления материалов, строительной механики, металлических конструкций, железобетонных конструкций.

Краткое содержание дисциплины:

Уровень изученности сейсмических и карстовых явлений и разработанности средств преодоления угрозы и сохранности многоэтажных зданий и сооружений при землетрясениях и карстовых провалах основания. Распространение полученных результатов на действия взрывов и провалы основания другого происхождения. Природа и особенности землетрясений и карстовых провалов основания, их воздействия на здания и сооружения.

Методика расчета зданий и сооружений, насосных станций, дымовых труб, тепло-трасс на сейсмические воздействия и одиночный карстовый провал. Расчет одноэтажного здания с поперечными несущими стенами, колоннами. Расчёт здания рамно-связевой конструктивной схемы. Провал под диафрагмой, под колонной. Обобщение полученных расчетных методик на многоэтажные здания. Конструктивные решения зданий, позволяющие обеспечить их сохранность при карстовом провале и землетрясении.

Заведующий кафедрой ПГС _____

(подпись)

/О.А. Разинкова/

И.О.Ф.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений» по направлению 08.03.01 «Строительство» направление (профиль) подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Форма промежуточного контроля: зачет.

Целью учебного курса «Обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений» является приобретение необходимых теоретических знаний и практических навыков по нормативно-технической работе в части выявления соответствия требованиям пожарной безопасности конструктивных, объемно-планировочных решений зданий и сооружений в стадии их проектирования, строительства и реконструкции..

Задачами курса являются:

- формирование знания о методике выявления степени соответствия технических решений по противопожарной защите зданий и сооружений требованиям пожарной безопасности и уметь применять ее в практической деятельности;
- формирование умения - анализировать существующие или разрабатываемые вновь технические решения, отвечающие требованиям экономики и пожарной безопасности;
- формирование навыков владения современными методами расчетов в области противопожарной защиты, регламентируемых строительными нормами и правилами.
- изучение теоретических основ безопасности человека от промышленных излучений различной природы.

Учебная дисциплина «Обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений» входит в Блок 1, часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Химия» изучаемые в средней школе.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Общие принципы обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений.

Основные определения.

Раздел 2. Основные нормативные документы в области пожарной безопасности.

Порядок разработки и утверждения. Классификация нормативных документов по ПБ. Классификация нормативных документов по виду.

Раздел 3. Опасные факторы пожара.

Задачи системы пожарной безопасности. Эвакуация, эвакуационные пути и выходы. Общие требования к путям эвакуации. Освещение путей эвакуации.

Заведующий кафедрой ПГС

(подпись)

/ О. А.Разинкова /
И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Системы автоматизированного проектирования в строительстве»
по направлению **08.03.01. «Строительство»**
профиль подготовки **«Промышленное и гражданское строительство»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы

Форма промежуточного контроля: зачет

Целью учебной дисциплины «Системы автоматизированного проектирования в строительстве» является освоение проектирования несущих и ограждающих строительных конструкций зданий и сооружений с учётом условий их строительства и технической эксплуатации, на основе использования современного расчётного программного комплекса «МОНОМАХ-САПР».

Задачами дисциплины являются:

- овладение практическими методами расчёта несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений;
- исследование оптимальных областей использования разных строительных материалов на основе действующих нормативных документов;
- овладение методами компьютерного моделирования несущих конструкций зданий и сооружений с использованием программного комплекса «МОНОМАХ-САПР».

Учебная дисциплина «Системы автоматизированного проектирования в строительстве» входит в **Блок 1. «Дисциплины», вариативная часть (дисциплина по выбору)**. Для её освоения необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Строительные материалы», «Сопrotивление материалов», «Строительная механика», «Информатика», изучаемых ранее.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Программный комплекс «МОНОМАХ - САПР» для автоматизированного проектирования конструкций железобетонных и кирпичных зданий. Общие характеристики и графический интерфейс комплекса. Создание модели и расчёт многоэтажного здания в подпрограмме «КОМПОНОВКА» ПК «МОНОМАХ-САПР». Введение в программный комплекс «МОНОМАХ-САПР». Запуск и интерфейс программы. Алгоритм настройки панелей инструментов. Создание новой задачи и задание общих характеристик здания и материалов. Задание сети построения и координационных осей здания. Задание колонн, стен, плит перекрытий, балок и перегородок. Задание внешних нагрузок. Расчёт всего здания и конечно-элементный расчёт. Просмотр результатов расчёта и экспорт в конструирующие подпрограммы ПК «МОНОМАХ-САПР»

Раздел 2. Импорт и расчёт плиты перекрытия и фундаментной плиты в подпрограмме «ПЛИТА» ПК «МОНОМАХ-САПР». Создание новой задачи в режиме импорта. Анализ характеристик материалов и конструктивных требований. Расчёт плиты и просмотр результатов. Расчёт на продавливание плиты перекрытия, формирование и просмотр расчётной записки. Конструирование плиты и автоматизированное получение чертежей.

Раздел 3. Импорт и расчёт стены в подпрограмме «РАЗРЕЗ» ПК «МОНОМАХ-САПР». Создание новой задачи в режиме импорта. Анализ характеристик материалов и конструктивных требований. Расчёт стены и просмотр результатов. Изменение параметров конструирования, формирование и просмотр расчётной записки. Автоматизированное получение чертежей.

Раздел 4. Импорт и расчёт колонны в подпрограмме «КОЛОННА» и балки в подпрограмме «БАЛКА» ПК «МОНОМАХ-САПР». Создание новой задачи в режиме импорта. Анализ характеристик материалов и конструктивных требований. Расчёт колонны (балки) и просмотр результатов. Изменение параметров конструирования, формирование и просмотр расчётной записки. Автоматизированное получение чертежей.

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/_____/

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Вычислительная техника и адаптивные информационные технологии»
по направлению 08.04.01. «Строительство», направленность (профиль) подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Вычислительная техника и адаптивные информационные технологии» является формирование представления о роли, месте, видовом составе и областях эффективного применения адаптивных информационно-коммуникационных технологий в науке и для решения прикладных задач; формирование знаний о требованиях, предъявляемых к средствам информационно-коммуникационных технологий научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности; обучение стратегии практического использования адаптивных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- сформировать представление о возможностях и особенностях использования современных адаптивных средств информационных технологий в профессиональной деятельности;
- сформировать представление об условиях и задачах внедрения технических и программных средств информационных технологий в профессиональную деятельность;
- развить навыки работы с прикладным программным обеспечением, в том числе вычислительной технике профессионального назначения;
- углубить представление о эргономических показателях средств информатизации, которые используются при организации профессиональной деятельности;
- сформировать навыки использования прикладного программного обеспечения, сети Интернет для решения исследовательских и прикладных задач.
- знакомство обучающихся с современными информационными технологиями и возможностью их применения при осуществлении строительства, требованиями к ним и основными характеристиками;
- изучение численных методов для решения задач строительства;
- формирование умения работы с пакетами прикладных программ;
- формирование умения использования методов математико-статистической обработки результатов эксперимента;
- формирование навыков математического планирования эксперимента;
- формирование навыков построения математических моделей для задач строительства.

Дисциплина «Вычислительная техника и адаптивные информационные технологии» входит в Блок 1 в части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплины (модули) по выбору. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: математика, физика, теоретическая механика, строительные материалы, техническая механика, сопротивление материалов, механика грунтов, строительная механика.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Оценка эффективности использования адаптивных информационных и коммуникативных технологий.

Основные параметры оценки эффективности использования адаптивных информационных и коммуникативных технологий:

среднее время выработки решения (быстрота реакции), частота ошибочных решений (вероятность принятия не правильного решения), средние затраты на выработку решения,

ущерб от необоснованных решений за определенный период, скорость обнаружения ошибок в принимаемых решениях.

Раздел 2. Численные и информационные методы решения задач и обработки информации в строительстве.

Проблема сбора, хранения и передачи информации. Классификация информации. Роль информации при решении проблемы. Понятие информационных рисков. Основные типы угроз для конфиденциальных данных, исходящих из глобальной сети Интернет. Безопасное использование сети Интернет для реализации поставленных профессиональных задач. Численные методы решения нелинейных уравнений. Квадратурные формулы численного интегрирования. Среднеквадратичное приближение. Элементы матричной алгебры. Численные методы решения систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Итерационные методы решения СЛАУ. Численные методы оптимизации. Задачи линейного программирования. Математическая модель задачи оптимизации.

Раздел 3. Вычислительный эксперимент и математическое моделирование.

Общие сведения о вычислительном эксперименте и математическом моделировании. Понятие сложной системы. Показатели эффективности функционирования сложных систем.

Понятие математической модели, ее свойства и требования, предъявляемые к математическим моделям. Аналитические и имитационные, статические и динамические, непрерывные и дискретные, детерминированные и стохастические модели. Основные методы исследования моделей. Анализ чувствительности, идентификация моделей. Методы оценки адекватности и точности моделей

Раздел 4. Информационное и численное моделирование в строительстве.

Методология математического моделирования. Основные функции моделей и их классификация. Методы исследования моделей. Анализ чувствительности, идентификация моделей. Типовые математические схемы и этапы математического моделирования. Дифференциальные уравнения, разностные уравнения. Построение плоских и пространственных моделей механических систем.

Заведующий кафедрой

(подпись)

/ Т.В. Хоменко /
И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Изыскательская практика»
по направлению 08.03.01 «Строительство»
профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой.

Целью учебного курса «Изыскательская практика» является закрепление приобретенных студентами необходимых теоретических и практических знаний по применению способов и средств геодезических измерений, обеспечению требуемой точности работ при выполнении изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации промышленных и гражданских объектов.

Задачами курса являются:

- закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков в проведении полевых и камеральных работ, выполняемых при изысканиях, проектировании;
- выносе проекта на местность, в период строительства сооружений, их эксплуатации и ликвидации, при выявлении деформаций зданий и сооружений.

Учебная дисциплина «Изыскательская практика» входит в Блок 2, обязательная часть.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Инженерная и компьютерная графика», «Инженерная геология и экология», «Инженерная геодезия», изучаемые в ВУЗе.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. – Поверка и юстировка геодезических приборов.

Выполнение поверок теодолита. Выполнение поверок нивелира. Выполнение пробных измерений Горизонтальная съемка местности. Проложение теодолитного хода (длина линии не менее 25 м, одна точка на студента).

Раздел 2. – Горизонтальная съемка местности.

Вычисление ведомости координат и координат углов зданий. Создание плана местности (обмер объектов, промер проездов, привязка углов здания). Трассирование. Рекогносцировка местности. Линейно- угловые измерения по проложению, привязке и закреплению трассы. Разбивка пикетажа по трассе (через 25 м). Составление пикетажного журнала. Трассирование.

Раздел 3. – Обработка полевых журналов.

Вычерчивание профиля трассы. Вертикальная планировка местности. Рекогносцировка местности Разбивка сетки квадратов со стороной 20x20 (10x10). Нивелирование участка местности по квадратам. Выполнение геодезических расчетов при вертикальной планировке и составление картограммы земляных работ

Раздел 4. – Решение инженерных и научных задач.

Измерение расстояний и передача высот через препятствие. Определение высоты удаленного предмета. Вынос в натуру точек пересечения габаритных осей и проектных высот. Вынос в натуру линий и плоскостей заданного уклона. Определение площади участка местности.

Заведующий кафедрой ПГС

_____ (подпись)

/ О. А.Разинкова /
И. О. Ф.

Аннотация
к программе практики «Технологическая практика»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»
профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных единицы.
Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Целью практики является углубление уровня освоения компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области профессиональной деятельности.

Задачами практики являются:

- освоение технологических процессов строительного производства инженерных систем, способов организации технической эксплуатации зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечение надежности, безопасности и эффективности их работы;

- умение осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды на профильном предприятии.

- освоение методов проектирования и изысканий объектов профессиональной деятельности;

- освоение способов технической эксплуатации зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечение надежности, безопасности и эффективности их работы;

- освоение способов проведения анализа технической и экономической эффективности работы производственного подразделения;

- получение знаний по подготовке и ведению документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест;

- освоение правил составления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам.

Практика «Технологическая практика» входит в Блок 2 «Практика», обязательной части. Для освоения практики необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: **«Основы водоснабжения и водоотведения», «Введение в профессию», «Насосы и насосные станции».**

Краткое содержание программы практики:

1. Подготовительный этап. 1. Вводная лекция получение индивидуального задания. Общее ознакомление с предприятием. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

2. Производственный этап. Ознакомление с задачами предприятия, его структурой и основными направлениями деятельности. Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в освоении технологических процессов строительного производства инженерных систем. Работа по индивидуальному заданию.

3. Заключительный этап. Обработка и анализ полученной информации. Подготовка отчета по практике. Защита отчета по практике.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Ознакомительная практика»
по направлению 08.03.01 «Строительство»
профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой.

Целью учебного курса «Ознакомительная практика» является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, а также приобретение им общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области профессиональной деятельности

Задачами курса являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- освоение приемов и методов восприятия, обобщения и анализа информации в области профессиональной деятельности;
- изучение основных практических навыков в будущей профессиональной деятельности;
- подготовка по рабочей профессии с получением рабочей профессии, квалификации строителя.

Учебная дисциплина «Ознакомительная практика» входит в Блок 2, часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Введение в специальность», «Инженерная геология и экология», «Инженерная геодезия», изучаемые в ВУЗе.

В результате прохождения практики обучающийся должен освоить:

- основные положения действующего законодательства РФ об охране труда, промышленной и экологической безопасности;
- нормативно-технические документы, действующие в строительстве;
- технику безопасности в строительстве;
- основные стандарты и технические условия, технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных технологий и технических средств в области строительства;
- технические методы и средства защиты человека на производстве от опасных и вредных факторов.

Заведующий кафедрой ПГС

_____ /
(подпись)

/ О. А.Разинкова /

И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Исполнительская практика»
по направлению 08.03.01 «Строительство»
профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы.

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой.

Целью учебного курса «Исполнительская практика» является закрепление и теоретические знания студента в области технологии бетонных и железобетонных изделий, металлических и деревянных конструкций; приобретение практических навыков в выполнении технологических операций по основным рабочим профессиям своей специальности; ознакомиться с организацией общественно – духовной работы на предприятиях.

Задачами курса являются:

- научить студента правильно мыслить, обобщать, анализировать и воспринять научную информацию, а также поставить цель и выбрать пути ее достижения;
- подготовка студента, умеющего логически, верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
- научить пользоваться литературой и нормативно правовыми документами;
- обучить специалистов, способных составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок;
- ознакомление со специфическими особенностями строительного дела;
- ознакомление с государственными требованиями к содержанию и уровню профессиональной подготовки инженера.

Учебная дисциплина «Исполнительская практика» входит в Блок 2, часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Технологические процессы в строительстве», «Инженерная геология и экология», «Инженерная геодезия», «Организация строительного производства», «Основы строительных конструкций» изучаемые в ВУЗе.

В результате прохождения практики обучающийся должен освоить:

- основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологию их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях;
- состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий; оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ;
- методы осуществления контроля над соблюдением технологий, производственной и экологической безопасности.

Заведующий кафедрой ПГС

_____ /
(подпись)

/ О. А.Разинкова /
И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Проектная практика»
по направлению 08.03.01 «Строительство»
профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетные единицы.

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой.

Целью учебного курса «Проектная практика» является обобщение и совершенствование знаний и практических навыков, полученных в процессе обучения в ВУЗе и освоения всего процесса архитектурно-строительного проектирования зданий и сооружений, направленные на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им компетенций, а также подбор материалов для подготовки выпускной квалификационной работы.

Задачами курса являются:

- стремление к саморазвитию, повышению квалификации и мастерства;
- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией, уметь работать с традиционными и графическими носителями информации,
- разработка архитектурных проектов согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим и другим основополагающим требованиям, нормативам и законодательству на всех стадиях: от эскизного проекта - до детальной разработки и оценки завершенного проекта согласно критериям проектной программы, способность применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно- и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно компьютерных средств;
- способность участвовать в организации проектного процесса, исходя из знания профессионального, делового, финансового и законодательного контекстов, интересов общества, заказчиков и пользователей), способность координировать взаимодействие специалистов смежных профессий в проектном процессе с учетом профессионального разделения труда.

Учебная дисциплина «Исполнительская практика» входит в Блок 2, часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Технологические процессы в строительстве», «Инженерная геология и экология», «Инженерная геодезия», «Организация строительного производства», «Основы строительных конструкций» изучаемые в ВУЗе.

В результате прохождения практики обучающийся должен освоить:

- основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологию их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях;
- состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий; оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ;
- методы осуществления контроля над соблюдением технологий, производственной и экологической безопасности.

Заведующий кафедрой ПГС

_____ (подпись)

/ О. А.Разинкова /

И. О. Ф.

Аннотация
к программе государственной итоговой аттестации по направлению
08.03.01 «Строительство»,
профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Формы ГИА: защита выпускной квалификационной работы (включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)

Общая трудоемкость ГИА составляет 6 зачетных единиц:

- на защиту выпускной квалификационной работы (включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты) - 6 зачетных единиц.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника АГАСУ к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

- контроль формирования теоретической базы углубленных знаний в сфере строительства с целью овладения профессиональными компетенциями в этой области;
- систематизация, закрепление и расширение знаний по профилю подготовки, применение этих знаний при решении конкретных научных, технических и экономических производственных задач;
- контроль владения технологиями проектирования и строительства зданий и сооружений, основанных на знании тенденций развития и применении современных инженерных методов;
- контроль формирования личностных качеств и профессиональных компетенций в области строительства в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и областью профессиональной деятельности;
- развитие и углубление навыков самостоятельной работы в области профессиональной деятельности.

Программа государственной итоговой аттестации (далее по тексту – «*программа ГИА*») является частью основной образовательной программы (далее по тексту – «*ООП ВО*») в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 08.03.01 «Строительство» (квалификация «бакалавр») в части освоения типов задач профессиональной деятельности:

- проектный
- изыскательский
- технологический
- организационно-управленческий

- формирования универсальных компетенций (УК):

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

- формирования общепрофессиональных компетенций (ОПК):

ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата;

ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий;

ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;

ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;

ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов;

ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики;

ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии;

ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии;

ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства;

- формирования профессиональных компетенций (ПК), соответствующим типам задач профессиональной деятельности:

тип задач профессиональной деятельности: изыскательский:

ПКО-2. Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения;

тип задач профессиональной деятельности: проектный:

ПКО-3. Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения;

ПКО-4. Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения;

ПКО-5. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения;

ПКО-8. Способность проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения;

ПКс-1. Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства;

тип задач профессиональной деятельности: технологический
ПКО-6. Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства

тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий
ПКО-7. Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительства и реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/О.А.Разинкова /
И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Народы и культуры Северного Прикаспия»
по направлению 08.03.01 «Строительство»,
профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью освоения дисциплины «Народы и культуры Северного Прикаспия» является формирование культуры, толерантности и выработка гуманистических ориентаций личности в профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- изучение истории и культуры народов Северного Прикаспия;
- раскрытие основных особенностей этнической ситуации в регионе в прошлом и настоящем для толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;
- воспитание уважения и терпимости к истории и культуре разных народов для профессиональной деятельности в многонациональном коллективе;
- формирование активной и гуманистической гражданской позиции будущего бакалавра в области промышленного и гражданского строительства.

Учебная дисциплина «Народы и культуры Северного Прикаспия» входит в Блок, ФТД, «Факультативы» *вариативной части*. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: *«История»*.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Этническая история Астраханского края

Население Астраханского края: общая характеристика. Этапы этнической истории Астраханского края в древности и средневековье.

Раздел 2. Историко-этнографическая характеристика Астраханского края


Миграции русских на территорию Нижнего Поволжья. Традиционная народная культура русского населения региона.

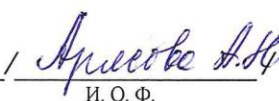
Миграция казахов в Волго-Уральское междуречье. Традиционная народная культура казахского населения региона. «Нормативный» ислам и традиционные народные верования казахов Астраханской области..

Татары Астраханской области: историко-этнографическая характеристика. Проблема этногенеза астраханских татар. Миграции средневожских татар на территорию Нижнего Поволжья.

Этногенез и этническая история ногайцев. Ногайские субэтнические группы на территории Астраханской области: юртовцы, карагаши, кундровцы, утары.

Заведующий кафедрой


подпись


И. О. Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Утилизация отходов строительного производства»
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,
направленность (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)
Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью освоения дисциплины (модуля) является приобретение навыков на основе знаний теоретических основ и нормативной базы строительных материалов, применяемых в строительстве, их классификации, составах, свойствах строительных материалов и изделий, технологии их производства, утилизация отходов строительного производства в безопасное производство и в организации производства строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства для поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Задачи дисциплины (модуля):

- приобрести навыки определения основных свойств строительных материалов на основе знаний теоретических основ и нормативной базы строительных материалов, применяемых в строительстве, их классификации, составах, свойствах строительных материалов и изделий, технологии их производства, вовлечения отходов в безопасное строительное производство;

- на основе изученных свойств строительных материалов, закрепить знания о классификации строительных материалов и их правильном выборе, и подборе в организации производства строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства:

- понять и освоить методы испытаний и методы расчета свойств строительных материалов для производства строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства

- приобрести знания основных элементов структуры и взаимосвязи структуры и свойств, с технологией и нанотехнологией производства строительных материалов, с вовлечением отходов отраслей промышленности в сырье для производства строительных материалов и их применением, сопровождением и планированием строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения

- освоить методы оценки качественных строительных материалов для строительных конструкций (изделий) для поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

- сформировать компетенции, определенные учебным планом направленности.

Дисциплина ФТД 2.02. «Утилизация отходов строительного производства» реализуется в рамках факультатива. Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Дисциплина базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин «Математика», «Иностранный язык».

Краткое содержание дисциплины (модуля):

Раздел 1. Важность курса «Утилизация отходов строительного производства». Строительные материалы и их классификация, основные требования. Характеристика строительных отходов. Переработка строительных отходов во вторичное сырье. Сбор, учет, хранение строительных отходов. Паспортизация и сертификация отходов.

Раздел 2. Регенерированные защитные лакокрасочные материалы. Классификация лакокрасочных материалов (по виду, химическому составу, назначению). Отходы лакокрасочных материалов. Технологии утилизации (физическая активация). Основные свойства. Области применения регенерированных лакокрасочных материалов.

Раздел 3. Полимерные материалы и их вторичная переработка (рециклинг). Полимерные строительные материалы (природные и искусственные) и их основные свойства.

Конструкционно - отделочные материалы (ДСП, стеклопластики, полимербетоны) с добавками отходов. Технологии утилизации и переработки отходов пластмасс – изготовление упаковочного материала, рециклинг, пиролиз. Биодegradable пластик

Раздел 4. Стекло. Вторичная переработка стеклобоя. Стекло. Виды стекла. Переработка стеклобоя и бросового сырья в облицовочные плитки. Утилизация люминесцентных ламп.

Раздел 5. Использование шламов, в производстве строительных материалов. Шламы, их свойства и составы. Основные направления утилизации. Технологии повторного использования. Органоминеральная добавка из шламов с предварительно измельченными до мелкодисперсного состояния негашеной известью и отработанным силикагелем в строительные материалы, отвечающие требованиям экологической безопасности. Подбор технологических процессов обжига слабо вспучивающейся глины с использованием органоминеральной добавки для получения керамзита. Солидификация шлама. Гранулированный наполнитель для бетонов.

Раздел 6. Древесина. Производство строительных материалов с отходами древесины. Древесина, ее свойства. Утилизация и переработка отходов древесины (древесноволокнистые плиты (ДВП), древесно-стружечные плиты (ДСП), цементно-стружечные плиты (ЦСП), древесно-опилочные плиты (ДОП), щитовой паркет, топливные брикеты, целлюлоза).

Раздел 7. Модифицированные битумы (с добавками органических отходов). Природные и нефтяные битумы. Модифицированные битумы отходами (отработанными маслами, шламами, резиной). Технология производства асфальтобетонных смесей с добавками отходов (лом асфальтобетона).

Раздел 8. Бетоны с добавками промышленных отходов. Строительные бетоны с добавками старого бетона. Подбор составов и технология изготовления. Вяжущие вещества с добавками отходов. Особенности использования зол ТЭС для производства искусственных пористых наполнителей. Аглопоритовый гравий и зольный аглопорит. Глинозольный керамзит. Зольный гравий. Безобжиговый зольный гравий. Бетоны на наполнителях из золашлаковых смесей. Применение золы ТЭС в строительных растворах.

Раздел 9. Металлические шлаки. Строительные гранулированные шлаки в производстве шлакопортландцемента. Отходы цветных металлов. Металлические материалы. Сбор, сортировка (обычно - магнитная сепарация), переплавка, повторное использование полученного металлосодержащего сырья. Использование шлаков и зол ТЭС в производстве строительных материалов. Добавка шлаков в портландцемент при помоле. Повторное использование алюминия.

Заведующий кафедрой ПГС

(подпись)

/ О. А.Разинкова /

И. О. Ф.

