



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

пл. Солыная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30, факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tasu.ru

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной  
работе

О.Г. Волокитин

«27» «06» 2019 г.

#### АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

Код направления подготовки / специальности	09.03.03
Направление подготовки / специальность	Прикладная информатика
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Прикладная информатика в строительной отрасли
Уровень образования	Прикладной бакалавриат
Год начала подготовки	2019

Начальник учебно-методического отдела

А.А. Селиверстов

Руководитель ООП

И.А. Радченко

## СПИСОК АННОТАЦИЙ:

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.О.01	Иностранный язык
Б1.О.02	История
Б1.О.03	Дискретная математика
Б1.О.04	Математика
Б1.О.05	Информатика и программирование
Б1.О.06	Информационные системы и технологии
Б1.О.07	Инженерная и компьютерная графика
Б1.О.08	Компьютерные сети
Б1.О.09	Правовые основы информатики
Б1.О.10	Экономика
Б1.О.11	Физика
Б1.О.12	Объектно-ориентированное программирование
Б1.О.13	Философия
Б1.О.14	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.15	Базы данных
Б1.О.16	Проектирование информационных систем
Б1.О.17	Разработка программных приложений
Б1.О.18	Теория систем и системный анализ
Б1.О.19	Электротехника с основами электроснабжения
Б1.О.20	Социология
Б1.О.21	Операционные системы
Б1.О.22	Технологии программирования
Б1.О.23	Основы параллельного программирования
Б1.О.24	Физическая культура и спорт
Б1.В.01	Прикладные программы на ПК
Б1.В.02	Теоретическая механика
Б1.В.03	Защита информации
Б1.В.04	Специальные разделы математики
Б1.В.05	Основы архитектуры и строительных конструкций
Б1.В.06	Основы технической механики
Б1.В.07	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.В.08	Интернет-программирование
Б1.В.09	Сопротивление материалов (углубленный курс)
Б1.В.10	Архитектура гражданских и промышленных зданий
Б1.В.11	Строительная механика
Б1.В.12	Численные методы
Б1.В.13	Математическое моделирование механических систем
Б1.В.14	Вычислительные методы в строительстве
Б1.В.15	Программные комплексы расчета зданий и сооружений
Б1.В.16	Кроссплатформенное программирование
Б1.В.17	Системы автоматизированного проектирования
Б1.В.18	Железобетонные и каменные конструкции
Б1.В.19	Металлические конструкции
Б1.В.20	Технологии трехмерного моделирования
Б1.В.21	Нормативно-правовая база в строительстве

Б1.В.22	Программирование в AutoCAD
Б1.В.23	Вычислительная механика
Б1.В.24	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту
<i>Б1.В.ДВ.01.01</i>	<i>Низкоуровневое программирование</i>
<i>Б1.В.ДВ.01.02</i>	<i>Микропроцессорные технологии</i>
<i>Б1.В.ДВ.02.01</i>	<i>Информационные технологии в строительстве</i>
<i>Б1.В.ДВ.02.02</i>	<i>Информационное моделирование зданий</i>
ФТД.01	Английский язык в профессиональной деятельности
ФТД.02	Русский язык и культура речи

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.01	Иностранный язык
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов практических навыков в области орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормы изучаемого языка для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.	
Задачи освоения дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Освоение устной коммуникации, которая сводится к простому неформальному общению в объёме нескольких бытовых тем, и профессиональному общению, ограничивающемуся чётко очерченным словарём и набором ситуаций;</li> <li>2. Получение практических навыков чтения и перевода оригинальной научно-технической литературы, восприятия иностранной речи на слух.</li> </ol>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
Содержание дисциплины	<p>В процессе обучения предусматривается чтение текстов прагматического, информационно-публицистического, научно-популярного характеров, в III и IV семестрах помимо тематически-ориентированных используются профессионально-направленные тексты различной сложности в зависимости от уровня, включая овладение пассивным словарным запасом для последующей самостоятельной работы с такими текстами.</p> <p>Основными темами для изучения являются: человеческие взаимоотношения, стиль жизни, путешествия: достопримечательности, обычаи и традиции стран мира, профессии и планирование карьеры, образование в России и за рубежом, охрана окружающей среды и природные катастрофы, средства массовой информации, архитектура, строительство.</p> <p>Социокультурный компонент содержания обучения иностранному языку заключается в овладении социокультурными знаниями о стране изучаемого языка и формировании умения применять их на практике.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.02	История
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов представлений об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса	
Задачи освоения дисциплины	1) выработать навыки получения, анализа и обобщения исторической информации; 2) формирование политической культуры, патриотизма и гражданственности; 3) сформировать представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой цивилизации.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>УК-5.</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> История России с древности до конца XIX века.</p> <p>Тема 1. Введение. Литература, программа дисциплины. Предмет исторической науки. Восточные славяне. Образование древнерусского государства.</p> <p>Тема 2. Период феодальной раздробленности на Руси. Образование российского централизованного государства.</p> <p>Тема 3. Российское государство в XVII в. Россия в конце XVII – первой четверти XVIII в. Петровские преобразования.</p> <p>Тема 4. Россия во второй половине XVIII в. Просвещенный абсолютизм Екатерины II. Россия в первой половине XIX в.</p> <p>Тема 5. Россия во второй половине XIX в. Россия на рубеже XIX-XX вв.</p> <p><b>Раздел 2.</b> История России XX века.</p> <p>Тема 6. Россия в период I мировой войны и двух революций (1914-1917). Гражданская война и послевоенный период в Советской России.</p> <p>Тема 7. Советский Союз в годы II мировой войны и Великой Отечественной войны. Послевоенное восстановление и развитие СССР (1946-1953).</p> <p>Тема 8. «Хрущевская оттепель» (1953-1964). Советский союз в эпоху «развитого социализма» 1965-1985 гг.</p> <p>Тема 9. СССР в годы перестройки (1985-1991). Россия в период перехода к капитализму (1992-1999).</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.03	Дискретная математика
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Ознакомление студентов с основными разделами современной математики, изучающими свойства различных дискретных структур и их приложений	
Задачи освоения дисциплины	Освоение математического аппарата дискретного анализа – взаимосвязанной совокупности языка, моделей и методов математики, ориентированных на решение различных, в том числе и прикладных, задач по основным разделам дисциплины: теория множеств, алгебра высказываний, булевы функции, теория графов, теория кодирования, теория автоматов	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p><b>ОПК-1.</b> Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.</p>	
Содержание дисциплины	<p>Множества. Отношения, отображения, функции. Элементы комбинаторики. Булевы константы и вектора. Булевы переменные, булевы функции, фиктивные переменные. Двойственные функции. Совершенные ДНФ и КНФ. ДНФ. Типы ДНФ. Минимизация булевых функций. Основные понятия и определения графа и его элементов.</p> <p>Сети. Основные понятия вероятностной теории информации. Основные понятия вероятностной теории информации. Основы алгебры вычетов и их приложение к простейшим криптографическим шифрам. Определения конечных автоматов. Способы задания конечных автоматов.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.04	Математика
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование и развитие у студентов навыков анализа поставленных задач и применения математических методов для решения задач естественнонаучных дисциплин и задач, связанных с профессиональной деятельностью.	
Задачи освоения дисциплины	Формирование у студентов - системы математических знаний и умений, необходимых для понимания основ разделов высшей математики; - практических навыков решения задач по математическому анализу, линейной и векторной алгебре, аналитической геометрии и обыкновенным дифференциальным уравнениям	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p><b>ОПК-1.</b> Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОПК-6.</b> Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Элементы линейной алгебры.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Элементы векторной алгебры и аналитической геометрии.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Введение в математический анализ.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Дифференциальное исчисление функций одной переменной.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Интегральное исчисление.</p> <p><b>Раздел 7.</b> Обыкновенные дифференциальные уравнения.</p> <p><b>Раздел 8.</b> Ряды.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.05	Информатика и программирование
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов основ информационной культуры, адекватной современному уровню и перспективам развития информационных процессов и систем, изучение и практическое прикладных программ, освоение общих принципов алгоритмизации и программирования на языках высокого уровня	
Задачи освоения дисциплины	Овладение практических навыков по использованию вычислительной техники в режиме автоматизированной обработки различных видов информации, основных алгоритмов и создания программ различного уровня сложности, необходимых для обучения и в последующей профессиональной деятельности	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-2.</b> Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОПК-7.</b> Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Введение в информатику (основные понятия и определения). Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Архитектура ЭВМ. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера. Программные средства реализации информационных процессов. Электронные таблицы. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Основы защиты информации.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Алгоритмизация и технология программирования. Основные этапы решения прикладных задач с помощью компьютера. Понятие алгоритма и его свойства. Основы алгоритмизации. Алгоритмы и их описание. Свойства алгоритмов. Линейные, разветвленные, циклические алгоритмы. Блок-схемы.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Основы алгоритмического языка Фортран. Этапы решения задачи на компьютере. Программирование алгоритмов линейной, разветвленной, циклической структуры. Арифметические циклы, циклы с пред- и постусловием. Итерационные циклы. Рекуррентные формулы. Табулирование. Работа с одномерными и двумерными массивами. Модульный принцип программирования. Подпрограммы-функции. Подпрограммы-процедуры.</p>	



<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.06	Информационные системы и технологии
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Ознакомление с составом, структурой, принципами реализации и функционирования информационных технологий (ИТ), используемых при создании информационных систем (ИС); овладение базовыми и прикладными ИТ; навыками и методами работы с инструментальными средствами ИТ.	
Задачи освоения дисциплины	Изучение различных видов ИС; изучение состава и функционирования ИС; изучение модели ИС и ее жизненного цикла; изучение современных ИКТ; приобретение практических навыков при моделировании ИС	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-2.</b> Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОПК-3.</b> Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p><b>ОПК-7.</b> Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Понятия информатики: данные, информация, знания, информационные процессы, информационные системы и технологии. Информационные системы. Обзор информационных систем. Применение информационных систем в строительной отрасли. Основные компоненты ИС. Структура и архитектура систем. Архитектурные особенности ИС. Языковые средства информационных систем.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Современные информационные технологии. Их становление. Этапы появления ИТ. Офисные технологии. Облачные технологии как вид современных информационных технологий. Типы облачных структур. Облачные технологии типа: SaaS, PaaS, IaaS. SaaS-технология Google как средство оперативной работы с ИТ.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.07	Инженерная и компьютерная графика
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Изучение основных закономерностей геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, а так же основ инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в том числе, с использованием компьютерных технологий проектирования, сбора и хранения информации	
Задачи освоения дисциплины	Владение закономерностями ортогонального проецирования и отображения строительных объектов в проектной документации, а так же навыками инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в том числе, инструментами компьютерных технологий проектирования, сбора и хранения информации	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-1.</b> Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОПК-2.</b> Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Ортогональное проецирование. Точка</p> <p>Раздел 2. Прямая</p> <p>Раздел 3. Плоскость</p> <p>Раздел 4. Методы преобразования чертежей</p> <p>Раздел 5. Поверхность</p> <p>Раздел 6. Перспектива</p> <p>Раздел 7. Проекционное черчение</p> <p>Раздел 8. Строительное черчение</p> <p>Раздел 9. Запуск и завершение работы AutoCAD</p> <p>Раздел 10. Работа с командами редактора AutoCAD</p> <p>Раздел 11. Разработка общих чертежей здания в среде AutoCAD</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.08	Компьютерные сети
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний и навыков в области применения компьютерных сетей в профессиональной деятельности, выполнения работ по созданию, модификации, внедрению и сопровождению информационных систем и управления этими работами	
Задачи освоения дисциплины	Изучение принципов построения и функционирования компьютерных сетей, приобретение навыков в моделировании и проектировании компьютерных сетей в соответствии с информационными потребностями предприятия	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-2.</b> Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОПК-4.</b> Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Введение в компьютерные системы и сети.</b></p> <p><b>Архитектура компьютерных сетей.</b> Классификация. Основные концепции и принципы построения компьютерных сетей.</p> <p><b>Основы взаимодействия ПК.</b> Задачи, требующие решения при передаче данных от одного ПК к другому. Пакеты. Протоколы передачи данных. Модель взаимодействия открытых систем (OSI).</p> <p><b>Основы взаимодействия ПК.</b> Сетевые операционные системы, обеспечивающие взаимодействие ПК. Основные компоненты операционной системы. Основные и дополнительные функции.</p> <p><b>Локальные компьютерные сети.</b> Рабочая станция, сервер, файл-сервер. Модель "клиент-сервер". Одноранговые сети. Сети с выделенным сервером. Топология локальных КС.</p> <p><b>Основные топологии локальных компьютерных сетей.</b> Топология "шина" и метод доступа Ethernet. Топология "звезда" и метод доступа ArcNet. Топология "кольцо" и метод доступа Token Ring.</p> <p><b>Стандартизация и модульность компьютерных сетей.</b></p> <p><b>Глобальные сети.</b> Понятие спецификации. Открытые системы и открытые спецификации.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.09	Правовые основы информатики
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Овладение студентами современными знаниями в области правового регулирования отношений в информационной сфере, включая отношения, связанные с использованием компьютерных технологий, сети Интернет, средств связи и телекоммуникаций, а также других современных средств производства, хранения и передачи информации.	
Задачи освоения дисциплины	Приобрести навыки работы с нормативно-правовыми актами; изучить практику их толкований и применения по вопросам правовых основ информатики, имеющих значение для профессиональной подготовки специалистов в области информатики; расширение юридического кругозора и повышение правовой культуры	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	
Содержание дисциплины	Основы законодательства Российской Федерации в области информатики; правовые основы регулирования отношений в сфере информации, информационных технологий и защиты информации; правовая охрана авторских и смежных прав в сфере информатики; правовая охрана прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации в области информатики; правовое регулирование отношений, связанных с использованием информационно-коммуникационных сетей и средств массовой информации; правовой статус электронного документа, электронная цифровая подпись, правовое регулирование обеспечения информационной безопасности в сфере информатики; правовая защита неприкосновенности частной жизни при автоматизированной обработке персональных данных, информационная безопасность детей; юридическая ответственность за нарушения и преступления в информационной сфере.	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.10	Экономика
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Развитие у студентов системы теоретических знаний в области экономики, позволяющих ясно и последовательно понимать процессы и явления социально-экономической жизни общества	
Задачи освоения дисциплины	Формирование у студентов понимания многообразия экономических процессов в современном мире; умения применять накопленные по дисциплине знания при решении профессиональных проблем.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p><b>ОПК-6.</b> Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Тема 1.</b> Общественный сектор в смешанной экономике. Понятие «экономика». Сочетание рынка и государства в современной рыночной экономике.</p> <p><b>Тема 2.</b> Институциональные основы экономики. Особенности частно-государственного предпринимательства. Организационно-правовые формы государственных предприятий.</p> <p><b>Тема 3.</b> Основы функционирования экономики. Понятие «общественное благо» и его основные свойства. Виды, характеристика, порядок формирования предложения и классификация общественных и социально значимых благ. Основы ценообразования в общественном секторе.</p> <p><b>Тема 4.</b> Равновесие. Отличие равновесия в общественном секторе от рыночного равновесия. Теоремы экономики благосостояния: производственный и потребительский подходы.</p> <p><b>Тема 5.</b> Теория общественного выбора. Экономические теории политического механизма.</p> <p><b>Тема 6.</b> Основы организации бюджетной системы и бюджетная политика. Бюджетная система и бюджетное устройство как основа функционирования общества России.</p> <p><b>Тема 7.</b> Налоговый механизм в экономике. Место налогов в формировании бюджета. Виды и функции налогов.</p> <p><b>Тема 8.</b> Общественные расходы: структура и тенденции развития. Факторы роста общественных расходов. Основные направления общественных расходов.</p> <p><b>Тема 9.</b> Основы и особенности бюджетного федерализма. Теоретические основы бюджетного федерализма. Теорема о децентрализации. Федеральная и региональная социально-экономическая политика.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.11	Физика
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	<p>Формирование у студентов знаний и умений выявлять, классифицировать и описывать физические процессы (явления), протекающие на объекте профессиональной деятельности.</p> <p>Сформировать навыки определения характеристик этих процессов (явлений) на основе теоретического и экспериментального исследования.</p> <p>Научить студента представлять физические процессы и явления в виде математических уравнений.</p>	
Задачи освоения дисциплины	<p>Формирование у студентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знаний основных законов и явлений физики, принципа действия важнейших физических приборов;</li> <li>– навыков ведения физического эксперимента и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных в процессе экспериментального и теоретического исследования;</li> <li>– умений применять физико-математические методы к решению конкретных естественнонаучных и технических задач, проводить анализ полученных решений.</li> </ul>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>ОПК-1.</b> Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Механика.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Электричество и магнетизм.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Физика колебаний и волн.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Молекулярная физика и термодинамика.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Атомная физика.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.12	Объектно-ориентированное программирование
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов основных навыков и средств разработки объектно-ориентированных программ с помощью современных сред разработки на языке Си++.	
Задачи освоения дисциплины	Приобретение знаний в области известных и перспективных технологий программирования на языке Си++, и умение применять их основные концепции и принципы на практике.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-2.</b> Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОПК-7.</b> Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.</p>	
Содержание дисциплины	<p>Основы программирования на С++. Циклы и ветвления. Структуры. Функции.</p> <p>Объекты и классы. Массивы и строки. Перегрузка операций. Наследование.</p> <p>Указатели. Виртуальные функции. Поток и файлы. Многофайловые программы.</p> <p>Шаблоны и исключения. Стандартная библиотека шаблонов.</p> <p>Разработка объектно-ориентированного ПО.</p>	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.13	Философия
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; овладение базовыми принципами и приемами философского познания	
Задачи освоения дисциплины	Развитие у студентов навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. <b>УК-5.</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	
Содержание дисциплины	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Определение предмета философии, характера философских проблем, даются представления о сущности мировоззрения, его необходимости и роли в жизни общества. Рассматривается эволюция философских идей через анализ основных направлений развития философии.</li><li>2. Понятие «бытие», монистические и плюралистические концепции бытия. Раскрывается антропологическая проблематика в философии через образы человека в истории философской мысли, дается представление о проблеме антропосоциогенеза в современной науке.</li><li>3. Тема человека как мыслящего существа, дается характеристика разума как сущностная черта человеческого существования и представление о проблеме идеального в философии и психологии, мышления и сознания.</li><li>4. Познания мира человеком, даются гносеологические традиции: сенсуализм и рационализм о познании природы, скептицизм и агностицизм, а также учение об истине в теории познания.</li><li>5. В разделе общество как целостная система раскрываются вопросы, связанные с общественным бытием человека: основные элементы социальной системы, их взаимосвязь, развитие общества и проблема закономерностей развития. Смысл человеческого бытия и роль духовных ценностей в жизни человека. Дается представление о глобальных проблемах современности.</li></ol>	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**



Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.14	Безопасность жизнедеятельности
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование и пропаганда знаний, направленных на снижение смертности и потерь здоровья людей от внешних факторов и причин. Создание защиты человека в техносфере от внешних негативных воздействий антропогенного, техногенного и естественного происхождения.	
Задачи освоения дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Идентификация опасности, распознавание и количественная оценка негативных воздействий среды обитания.</li> <li>2. Предупреждение воздействия различных негативных факторов на человека.</li> <li>3. Защита от опасности.</li> <li>4. Ликвидация отрицательных последствий воздействия опасных и вредных факторов.</li> <li>5. Создание комфортного состояния среды обитания человека.</li> </ol>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Общие сведения о безопасности жизнедеятельности.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Человек и техносфера.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Психологические и эргономические основы безопасности.</p> <p><b>Раздел 7.</b> Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации.</p> <p><b>Раздел 8.</b> Управление безопасностью жизнедеятельности.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.15	Базы данных
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний об информационных системах (ИС), базах данных (БД) и системах управления базами данных (СУБД); показать особенности технологии баз данных как одной из основных информационных технологий	
Задачи освоения дисциплины	Рассмотреть вопросы построения и функционирования систем, основанных на концепции баз данных; рассмотреть современные СУБД и связанные с ними технологии; изучить инструментарий языка запросов SQL; научить практической работе (проектирование, ведение и использование баз данных) в среде выбранных СУБД	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-2.</b> Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>ПКС-3.</b> Способен эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения ИС при решении прикладных задач в профессиональной деятельности.</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Основные понятия баз данных.</b> Понятие информационной системы. Базы данных как важнейший компонент информационных систем. Системы управления базами данных.</p> <p><b>Принципы организации баз данных.</b> Классификация баз данных. Иерархические базы данных, сетевые базы данных. Наибольшее внимание уделяется реляционным базам данных как основным в настоящее время. Рассматриваются некоторые теоретические вопросы реляционной теории. Нормализация отношений.</p> <p><b>Проектирование баз данных.</b> Анализ предметной области. Концептуальная модель базы данных. Модель сущность-связь (ER-диаграммы). Построение логической модели реляционной базы данных. Физическая модель базы данных.</p> <p><b>Язык запросов SQL.</b> Функции SQL. Правила синтаксиса и основные запросы SQL.</p> <p><b>Системы управления базами данных.</b> Основные объекты баз данных. Типы данных. Создание и работа с таблицами базы данных. Создание связей между таблицами. Поиск и сортировка данных. Создание запросов. Работа с СУБД Access, MySQL. Выборка информации из БД средствами языка SQL.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.16	Проектирование информационных систем
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов систематизированных знаний и практических навыков в области проектирования информационных систем	
Задачи освоения дисциплины	Овладение студентами теоретическими знаниями и практическими навыками проектирования информационных систем с использованием инструментальных средств	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p><b>ПКС-2.</b> Способен проектировать и документировать информационные системы, проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС, в том числе в строительной отрасли.</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Предмет и метод курса "Проектирование информационных систем".</b> Понятие информационной системы. Классы ИС.</p> <p><b>Понятие жизненного цикла ПО ИС.</b> Процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные, организационные.</p> <p><b>Каноническое проектирование ИС.</b> Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС.</p> <p><b>Состав работ</b> на стадии технического и рабочего проектирования. Состав проектной документации. Типовое проектирование ИС.</p> <p><b>Основные понятия организационного бизнес-моделирования.</b> Миссия компании, дерево целей и стратегии их достижения.</p> <p><b>Динамическое описание компании.</b> Процессные потоковые модели. Модели структур данных.</p> <p><b>Процессный подход</b> к организации деятельности организации. Связь концепции процессного подхода с концепцией матричной организации.</p> <p><b>Основные элементы процессного подхода:</b> границы процесса, ключевые роли, дерево целей, дерево функций, дерево показателей. Выделение и классификация процессов.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.17	Разработка программных приложений
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Углубленное изучение студентами теоретических фундаментальных основ создания программных приложений	
Задачи освоения дисциплины	Овладение основами теоретических и практических знаний в области создания программных приложений	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ПКС-2.</b> Способен проектировать и документировать информационные системы, проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС, в том числе в строительной отрасли.</p> <p><b>ПКС-5.</b> Способен применять и разрабатывать прикладное программное обеспечение и оценивать качество и эффективность программного кода.</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Особенности языка Object Pascal.</b> Основы объектно-ориентированного подхода к проектированию. Основы работы в среде Дельфи 7. Основные принципы объектно-ориентированного программирования.</p> <p><b>Создание программ в среде Дельфи 7.</b> ИСР Дельфи 7 – структура, интеллектуальные возможности. Проект, состав проекта. Форма: свойства, методы, события, организация реакции. Использование библиотек, визуальных компонентов.</p> <p><b>Работа с формами.</b> Событие, обработчик события. Разработка графического интерфейса. Развитые элементы интерфейса. Компоненты для ввода, отображения, редактирования и вывода информации.</p> <p><b>Библиотеки DLL в Дельфи.</b> Назначение, структура, статический и динамический вызовы.</p> <p><b>Файлы.</b> Работа с файлами.</p> <p><b>Основные этапы создания и использования баз данных в Дельфи.</b></p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.18	Теория систем и системный анализ
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний в области методологии, методов и средств исследования, проектирования и прогнозирования поведения природных, социальных и технических систем	
Задачи освоения дисциплины	Овладение теоретическими знаниями и практическими навыками решения задач, связанных с процессами анализа, прогнозирования, моделирования информационных систем и процессов в рамках профессиональной деятельности	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p><b>ОПК-6.</b> Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Введение в теорию систем и системный анализ.</b> Понятия «система», «событие», «состояние», «поведение», «фазовое пространство». Методы теории систем. Предпосылки возникновения общей теории систем. Проблема языка междисциплинарного обмена знаниями. Эволюция понятия «система». История становления системных воззрений. Возникновение, современное состояние и перспективы развития теории систем.</p> <p><b>Классификация систем.</b> Системы статические и динамические; открытые и закрытые; детерминированные и стохастические; простые, большие, сложные и очень сложные. Свойства систем: целостность, сложность, связность, структура, организованность, разнообразие.</p> <p><b>Алгебраические модели систем.</b> Необходимые алгебраические понятия: операция, функция, предикат, гомоморфизм, изоморфизм, алгебра, модель, алгебраическая система. Алгебраические модели систем в общем виде. Модель замкнутой системы с дискретными переменными и дискретным временем – дискретный конечный автомат</p> <p><b>Системы управления.</b> Классификация систем управления. Основные понятия: управление, процесс достижения цели, объект управления, управляющее воздействие, возмущающее воздействие.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.19	Электротехника с основами электроснабжения
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов системного инженерного мышления и мировоззрения в области создания, использования и эксплуатации электротехнических, электронных устройств, систем электроснабжения, систем защиты для обеспечения безопасности человека и человеческой деятельности, а также осуществление базовой подготовки для изучения специальных дисциплин	
Задачи освоения дисциплины	Сформировать у студентов комплекса знаний и навыков в области эффективного применения электротехнических и электронных устройств, их безопасного использования; научить использовать ГОСТы и другие информационные ресурсы при изучении дисциплины; научить использовать современные средства (программы) для решения конкретных задач (математические расчеты и моделирование); сформировать навыки к самообучению; сформировать трудовые навыки (например – собрать электрическую схему).	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>ОПК-1.</b> Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	
Содержание дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Линейные электрические цепи постоянного тока.</li> <li>2. Однофазные электрические цепи переменного синусоидального тока.</li> <li>3. Трехфазные электрические цепи переменного синусоидального тока.</li> <li>4. Электрические машины и трансформаторы.</li> </ol>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.20	Социология
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний об основных законах общественного развития, умений применять простейшие методы социологии на практике	
Задачи освоения дисциплины	Развитие навыков общения и поведения в различных социальных условиях, а также выработка типа мышления, позволяющего использовать позитивные и эффективные стратегии социальных действий	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.</p> <p><b>УК-5.</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Тема 1.</b> Социология как наука.</p> <p><b>Тема 2.</b> Становление и особенности русской социологии.</p> <p><b>Тема 3.</b> Методология и методы социологических исследований.</p> <p><b>Тема 4.</b> Общество как социокультурная система.</p> <p><b>Тема 5.</b> Социальная структура общества.</p> <p><b>Тема 6.</b> Социология личности.</p> <p><b>Тема 7.</b> Социология конфликта.</p> <p><b>Тема 8.</b> Социология культуры.</p> <p><b>Тема 9.</b> Общественное мнение как институт гражданского общества.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.21	Операционные системы
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний о классификации и устройстве операционных систем, используемых в них алгоритмах и концепциях; получение практических навыков по установке, настройке и использованию операционных систем	
Задачи освоения дисциплины	Знакомство с историей развития операционных систем, функциями и основными решаемыми задачами; изучение планирования процессов и основных проблемах, возникающих в многозадачной операционной системе; знакомство с принципами построения и функционирования графического многооконного интерфейса пользователя в ОС; получение практических навыков программирования в современных многозадачных ОС	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-2.</b> Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОПК-5.</b> Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Назначение и функции операционных систем.</b> Определение операционной системы (ОС). Место ОС в программном обеспечении компьютеров, компьютерных систем и сетей. Назначение, состав и функции ОС.</p> <p><b>Архитектура (структура) операционных систем.</b> Многослойная структура ОС. Пользовательский и привилегированный режимы. Операционные оболочки и среды.</p> <p><b>Процессы и потоки.</b> Основные понятия. Создание. Планирование и диспетчеризация. Синхронизация процессов и потоков.</p> <p><b>Управление памятью.</b> Иерархическая организация памяти. Функции ОС по управлению памятью. Свопинг. Кэширование. Понятие виртуальной памяти.</p> <p><b>Ввод-вывод и файловые системы.</b> Назначение и выполняемые функции. Понятие файла. Именованье, структура и типы файлов. Понятие каталога. Иерархические каталоговые системы. Структура файловой системы. Прямой доступ к памяти (DMA).</p> <p><b>Безопасность операционных систем.</b> Понятие идентификации, аутентификации, авторизации и аудита. Классификация уровней защиты.</p>	



<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.22	Технологии программирования
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Изучение и практическое освоение общих принципов и современных методов технологии программирования	
Задачи освоения дисциплины	Освоение теоретическими основами и современными информационными технологиями проектирования и разработки программного обеспечения; уметь проектировать и разрабатывать различные виды программного обеспечения на основе объектно-ориентированного подхода; иметь опыт разработки программ средней сложности	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-2.</b> Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОПК-4.</b> Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Технология программирования и основные этапы ее развития.</b></p> <p><b>Системный анализ:</b> постановка целей, документирование ПО.</p> <p><b>Проектирование программного обеспечения.</b></p> <p><b>Конструирование программного обеспечения.</b></p> <p><b>Программирование:</b> алгоритмы, виды программирования, детализация, система автоматизации программирования.</p> <p><b>Стиль программирования.</b> Корректность и эффективность программ, оптимизация, удобочитаемость и модификация программных средств.</p> <p><b>Объектно-ориентированное программирование.</b> Объектно-ориентированные языки программирования, визуальное программирование.</p> <p><b>Тестирование и отладка программных средств:</b> методы и аксиомы тестирования, отладка программного обеспечения, инструменты и методы отладки ПО, система автоматизации отладки ПО.</p> <p><b>Оценка программного обеспечения:</b> испытания ПО, свойства качественного ПО.</p> <p><b>Использование программного обеспечения:</b> сопровождение и разработка ПО, документация, инструкция к ПО.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.23	Основы параллельного программирования
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Ознакомление с основами параллельного программирования и развитие мышления, связанного с парадигмой параллельного программирования; систематизация знаний о методах и алгоритмах параллельного программирования, моделях параллельных вычислений	
Задачи освоения дисциплины	Изучение принципов построения и функционирования параллельных программ, изучение и закрепление методов и способов распараллеливания вычислительных алгоритмов	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-7.</b> Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.</p> <p><b>ПКС-5.</b> Способен применять и разрабатывать прикладное программное обеспечение и оценивать качество и эффективность программного кода.</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Важность проблематики параллельных вычислений.</b> Векторная и конвейерная обработка данных.</p> <p><b>Системы с распределенной, общей памятью, примеры систем.</b></p> <p><b>Функциональный параллелизм, параллелизм по данным.</b></p> <p><b>Библиотека MPI.</b> Модель SIMD. Инициализация и завершение MPI-приложения.</p> <p><b>Введение в MPI.</b> Простые примеры параллельных программ.</p> <p><b>Введение в OpenMP.</b> Стандарты программирования для систем с разделяемой памятью.</p> <p><b>Степень параллелизма численного алгоритма.</b> Ускорение и эффективность. Матричные вычисления (матрично-векторное умножение, умножение матриц, решение систем линейных уравнений).</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.О.24	Физическая культура и спорт
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.	
Задачи освоения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке профессиональной деятельности;</li> <li>– знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;</li> <li>– овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте.</li> </ul>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>УК-7.</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1. Теоретический</b>, формирующий мировоззренческую систему научно-практических занятий и отношение к физической культуре;</p> <p><b>Раздел 2. Практический</b>, состоящий из двух подразделов: методико-практического, обеспечивающего овладение методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности, и учебно-тренировочного, содействующего приобретению опыта практической деятельности, достижению физического совершенства, повышению уровня функциональных и двигательных способностей;</p> <p><b>Раздел 3. Контрольный</b>, определяющий дифференцированный и объектный учет процесса и результатов учебной деятельности студентов.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.01	Прикладные программы на ПК
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Научить студента ориентироваться в современных компьютерных технологиях и прикладном программном обеспечении, ознакомить с классификацией программного обеспечения, изучением отдельных программных продуктов в области компьютерной математики и обработки экспериментальных данных, а также получение навыков работы с ними.	
Задачи освоения дисциплины	Формирование у студентов практических навыков использования прикладных программных продуктов, необходимых для обучения и в последующей профессиональной деятельности.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-2.</b> Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>ПКС-5.</b> Способен применять и разрабатывать прикладное программное обеспечение и оценивать качество и эффективность программного кода.</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Тема 1.</b> Структура программного обеспечения.</p> <p><b>Тема 2.</b> Системы компьютерной математики.</p> <p><b>Тема 3.</b> Прикладные программные системы и области их применения.</p> <p><b>Тема 4.</b> Обзор современных графических пакетов и редакторов.</p> <p><b>Тема 5.</b> Компьютерные технологии в инженерных и научных задачах.</p> <p><b>Тема 6.</b> Программы для инженерного проектирования.</p> <p><b>Тема 7.</b> Языки программирования и их классификации.</p> <p><b>Тема 8.</b> Технология разработки программного обеспечения.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.02	Теоретическая механика
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний и навыков применения основных методов исследования равновесия и движения механических систем для решения естественнонаучных и технических задач	
Задачи освоения дисциплины	<p>1) развитие у студентов логического мышления и понимания того, что законы механики выражают объективные законы природы, законы механического движения тел, выраженные в математической форме;</p> <p>2) овладение навыками использования методов, предназначенных для математического моделирования движения материальных тел и механических систем, умение записать конкретное явление в математическую форму;</p> <p>3) формирование практических навыков применения основных алгоритмов теоретической механики исследования равновесия и движения механических систем при изучении дисциплин профессионального цикла и при решении конкретных задач, с которыми выпускнику приходится сталкиваться в профессиональной деятельности</p>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>ПКС-1.</b> Способен использовать основы строительных знаний, нормативно-правовую документацию и стандарты при настройке, эксплуатации и сопровождении информационных систем в строительной отрасли.	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Статика. Системы сил, приведение системы сил к простейшему виду и условия равновесия системы сил. Разделы статики: Сходящаяся система сил. Произвольная плоская система сил. Равновесие системы тел. Равновесие тел с учетом трения. Произвольная пространственная система сил. Центр тяжести материальных тел.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Кинематика. Движение тел, без учета действующих на них сил, определяются основные характеристики движения тел. Разделы кинематики: Кинематика точки. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Плоскопараллельное движение твердого тела. Сложное движение точки.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Динамика. Движение тел под действием приложенной системы сил. Разделы динамики: Дифференциальные уравнения движения твердого тела. Теоремы. Принцип Даламбера.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.03	Защита информации
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Ознакомление с существующими возможными направлениями утечки информации и путями несанкционированного доступа к ней, овладение навыками и методами защиты информации в различных условиях	
Задачи освоения дисциплины	Овладение принципами построения, функционирования и совершенствования организационных, технических, технологических и правовых процессов, обеспечивающих информационную безопасность и формирующих структуру системы защиты ценной и конфиденциальной информации	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>ОПК-3.</b> Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	
Содержание дисциплины	<p><b>Информация, подлежащая защите.</b> Понятие информации и информационной безопасности. Виды информации. Роль информации в современном мире.</p> <p><b>Криптографические методы и средства защиты информации.</b> Криптография и криптоанализ.</p> <p><b>Угрозы безопасности информации.</b> Понятие угрозы безопасности информации. Источники угроз. Виды угроз. Случайные и злоумышленные угрозы безопасности информации.</p> <p><b>Методы и средства защиты информации.</b> Понятие методов и средств защиты информации. Классификация методов и средств защиты информации.</p> <p><b>Средства физической защиты информации.</b> Современная система удостоверяющих документов, её недостатки, бесперспективность защиты носителей. <b>Идентификация пользователя.</b> Физические методы идентификации.</p> <p><b>Средства компьютерной защиты информации.</b> Компьютерная информация. Угрозы компьютерной информации. Классификация вредоносных программ.</p> <p><b>Программы обнаружения и защиты от вирусов.</b></p> <p><b>Компьютерные преступления.</b></p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.04	Специальные разделы математики
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов основных понятий теории поля и дифференциальных уравнений с частными производными	
Задачи освоения дисциплины	Ознакомления студентов с методами решения задач, сформулированных в виде дифференциальных уравнений в частных производных, в том числе с использованием средств компьютерной математики	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-1.</b> Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОПК-6.</b> Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.</p>	
Содержание дисциплины	Основные разделы дисциплины содержат сведения по теории поля и теории дифференциальных уравнений с частными производными (ДУсЧП).	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.05	Основы архитектуры и строительных конструкций
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний об основных аспектах проектирования, основам архитектуры и строительных конструкций	
Задачи освоения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение теоретических основ проектирования зданий из мелкогабаритных элементов;</li> <li>- изучение основ архитектуры;</li> <li>- получение навыков проектирования архитектурно-строительных конструкций зданий и сооружений</li> </ul>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ПКС-1.</b> Способен использовать основы строительных знаний, нормативно-правовую документацию и стандарты при настройке, эксплуатации и сопровождении информационных систем в строительной отрасли.</p> <p><b>ПКС-4.</b> Способен применять технологии проектирования объектов строительства, методы и средства компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных или специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Специальная терминология при проектировании и строительстве, основные требования к зданиям, основы модульной координации, унификации, стандартизации и типизации в строительстве. Основные планировочные схемы здания.</p> <p>Раздел 2. Понятия основных конструктивных элементов здания из мелкогабаритных элементов фундаменты, стены, перекрытия, стропильные системы, кровли, конструкции пола. Основные конструктивные элементы, их классификация, требования к ним, характеристика, чертежи и схемы.</p> <p>В процессе обучения студенты выполняют курсовую работу</p>	



<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.06	Основы технической механики
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Изучение студентами инженерных методов расчета элементов строительных и машиностроительных конструкций на прочность и жесткость.	
Задачи освоения дисциплины	<p>1. Получить теоретические знания по естественно-научной сущности оценки прочности конструкционных материалов и математическим зависимостям определяющими связь между параметрами состояния и параметрами проектирования элементов конструкций.</p> <p>2. Использовать полученные знания для классификации и описания процессов и зависимостей возникающих при решении задачи оценки прочностных и деформационных характеристик материалов конструкций и их элементов и использовать для анализа соответствующий физико-математический аппарат</p> <p>3. Получить практические навыки по расчету и проектированию элементов строительных конструкций при простых видах напряженно-деформированного состояния.</p>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ПКС-1.</b> Способен использовать основы строительных знаний, нормативно-правовую документацию и стандарты при настройке, эксплуатации и сопровождении информационных систем в строительной отрасли.</p> <p><b>ПКС-4.</b> Способен применять технологии проектирования объектов строительства, методы и средства компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных или специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Введение.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Центральное растяжение, сжатие прямых стержней.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Геометрические характеристики плоских сечений.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Чистый и поперечный изгиб прямых брусев.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Сдвиг.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Кручение.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.07	Теория вероятностей и математическая статистика
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Развитие у студентов логического мышления и умения выявлять общие закономерности исследуемых процессов, формирование навыков обработки результатов наблюдения и умений правильно, в терминах теории вероятностей, формулировать и осмысливать полученные результаты	
Задачи освоения дисциплины	Овладение студентами навыками применения теоретических знаний при решении задач теории вероятностей и математической статистики, освоение статистических методов обработки данных, выработка навыков постановки статистических задач, их решения методами математической статистики, анализа и интерпретации результатов	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>ОПК-6.</b> Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.	
Содержание дисциплины	Основные разделы дисциплины включают рассмотрение следующих вопросов: предмет и задачи теории вероятностей, основные понятия, аксиомы и теоремы теории вероятностей, случайные события и случайные величины, основные законы распределения случайных величин, статистическое оценивание и проверка гипотез, элементы корреляционного и регрессионного анализа.	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.08	Интернет-программирование
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний о программировании интернет-приложений, освоение базовых возможностей языка гипертекстовой разметки <i>HTML</i> для создания веб-сайтов	
Задачи освоения дисциплины	Овладение основами функционирования, настройки и администрирования программного обеспечения, реализующего сервисы Интернет; изучить основы верстки веб-страниц с использованием <i>CSS</i> ; изучить основы языка гипертекстовой разметки <i>HTML</i> ; рассмотреть вопросы хостинг и продвижения сайтов	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-7.</b> Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.</p> <p><b>ПКС-5.</b> Способен применять и разрабатывать прикладное программное обеспечение и оценивать качество и эффективность программного кода.</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Введение.</b> Понятие Итернета. Роль стандартизации в Интернет. Протоколы TCP/IP. Система доменных имен DNS. Структура и принципы WWW. Прокси-серверы. Протоколы Интернет прикладного уровня. Web-редакторы.</p> <p><b>Раздел 1. Основы HTML.</b> Общие сведения. Синтаксис HTML. Теги головы документа. Тело документа. Определение свойств Web-страниц. Просмотр результата. Создания абзацев, заголовков, списков и гиперссылок. Управление отображением текста и свойствами шрифта. Вставка графических изображений. Введение в фреймы. Расположение фреймов. Определение цели фреймов. Введение в форм. Управляющие элементы. Элементы: Form, Input, Button, Select, Optgroup, Option, TextArea, Isindex. Метки. Элементы построение таблиц. Форматирование таблиц. Примеры таблицы.</p> <p><b>Раздел 2. Основы CSS (каскадные таблицы стилей).</b> Способы добавления стилей на страницу. Базовый синтаксис CSS. Классы. Идентификаторы. Селекторы. Псевдоклассы. Псевдоэлементы. Группирование. Наследование. Каскадирование. Применение каскадных таблиц стилей CSS для создания HTML- документа. Примеры: классы, идентификаторы, селекторы, псевдоклассы, псевдоэлементы, группирование, наследование, каскадирование.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.09	Сопротивление материалов (углубленный курс)
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний о различных видах напряженно-деформированного состояния элементов строительных конструкций	
Задачи освоения дисциплины	Овладение теоретическими знаниями и практическими навыками решения задач расчета на жесткость при чистом и поперечном изгибе; расчета сложного сопротивления; изучение теории прочности.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ПКС-1.</b> Способен использовать основы строительных знаний, нормативно-правовую документацию и стандарты при настройке, эксплуатации и сопровождении информационных систем в строительной отрасли.</p> <p><b>ПКС-4.</b> Способен применять технологии проектирования объектов строительства, методы и средства компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных или специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Определение перемещений при изгибе.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Сложное сопротивление.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Теории прочности.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Устойчивость сжатых стержней.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Продольно-поперечный изгиб.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Расчет элементов конструкций на действие динамических нагрузок.</p> <p><b>Раздел 7.</b> Расчеты на прочность элементов строительных конструкций выполненных из пластичного материала по несущей способности.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.10	Архитектура гражданских и промышленных зданий
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Получение студентами знаний об основных аспектах проектирования, основам архитектуры и строительных конструкций, принципов конструирования в практике проектирования и строительства гражданских и промышленных зданий	
Задачи освоения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение теоретических основ проектирования крупнопанельных зданий;</li> <li>- получение навыков проектирования архитектурно-строительных конструкций зданий и сооружений.</li> </ul>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ПКС-1.</b> Способен использовать основы строительных знаний, нормативно-правовую документацию и стандарты при настройке, эксплуатации и сопровождении информационных систем в строительной отрасли.</p> <p><b>ПКС-4.</b> Способен применять технологии проектирования объектов строительства, методы и средства компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных или специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Часть 1.</b> Изучаются общие положения проектирования крупнопанельных зданий. Конструктивные системы крупноэлементных зданий. Бескаркасная продольная схема, ее виды. Материал, типы, разрезы. Конструктивные решения. Панели наружных стен. Типы разрезов, конструктивные решения. Стыки наружных панелей. Фундаменты крупнопанельных зданий. Железобетонные крыши крупнопанельных зданий. Типы, конструкции. Сборные, сборно-монолитные, ригельные и безригельные каркасы. Элементы каркасов. Фундаменты, колонны, ригели, связи. Конструкции перекрытий каркасных зданий, раскладка плит перекрытий в сетке колонн внутренних и наружных рядов. Новейшие конструктивные системы каркасных зданий.</p> <p><b>Часть 2.</b> Классификация промышленных зданий. Объемно-планировочное решение промышленных зданий. Фундаменты и фундаментные балки промышленных зданий. Полы, кровли, балки промышленных зданий. Многоэтажные здания. План промышленного здания. Разработка фасадов здания.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.11	Строительная механика
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний о методах расчета сооружений на прочность, жесткость, устойчивость, долговечность при действии постоянной и временной нагрузок; умение правильно выбирать конструктивные материалы и формы, обеспечивающие требуемые показатели надёжности, безопасности, экономичности и эффективности проектных решений	
Задачи освоения дисциплины	Овладение практическими навыками расчета сооружений при различных воздействиях, необходимых для обучения и в последующей профессиональной деятельности.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ПКС-1.</b> Способен использовать основы строительных знаний, нормативно-правовую документацию и стандарты при настройке, эксплуатации и сопровождении информационных систем в строительной отрасли.</p> <p><b>ПКС-4.</b> Способен применять технологии проектирования объектов строительства, методы и средства компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных или специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Введение в строительную механику. Статический и кинематический анализ сооружений.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Расчет на подвижную нагрузку. Теория линий влияния.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Расчет плоских трехшарнирных систем на постоянную и временную нагрузки.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Расчет плоских ферм.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Общие теоремы строительной механики. Определение перемещений.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Статически неопределимые системы. Метод сил. Метод перемещений. Смешанный метод.</p> <p><b>Раздел 7.</b> Расчет статически неопределимых систем на действие временной нагрузки. Матричные методы расчета сооружений.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.12	Численные методы
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов основ математической и информационной культуры, адекватной современному уровню информационных технологий и перспективам их развития, а также формирование у студентов знаний и умений, необходимых для решения прикладных задач с использованием математического моделирования и численных методов	
Задачи освоения дисциплины	Овладение теоретическими знаниями и практическими навыками решения прикладных задач численными методами с использованием средств табличных процессоров и математических пакетов.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>ОПК-1.</b> Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	
Содержание дисциплины	<p>Введение. Этапы решения задач с использованием персональных компьютеров. Методы решения математических задач. Типы и источники погрешностей. Устойчивость, сходимость, корректность.</p> <p>Решение нелинейных уравнений. Прямые и итерационные методы численного решения.</p> <p>Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ).</p> <p>Аппроксимация функций. Линейная и квадратичная интерполяция. Кубические сплайны. Метод наименьших квадратов.</p> <p>Численное интегрирование.</p> <p>Оптимизация функций. Математическое моделирование. ОДУ 1-го порядка. ОДУ 2-го порядка.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.13	Математическое моделирование механических систем
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Ознакомление студентов с широким спектром математических методов и моделей. Выработка у них: способности к самостоятельному освоению новых методов исследования, способности совершенствоваться и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень.	
Задачи освоения дисциплины	Систематизация математических знаний; обучение студентов применять математический аппарат к решению современных практических задач; выработка умения решать творческие, нестандартные задачи	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>ПКС-4.</b> Способен применять технологии проектирования объектов строительства, методы и средства компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных или специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.	
Содержание дисциплины	<p><b>Общие определения.</b> Понятие математической модели. Цели и задачи математического моделирования. Концепции и содержание модели. Классификации математических моделей. Детерминированные и стохастические модели.</p> <p><b>Элементы теории прогнозирования и идентификации систем управления.</b> Основы идентификации систем управления.</p> <p><b>Основы статистического моделирования.</b> Общие подходы к решению задач статистического моделирования. Элементы факторного анализа.</p> <p><b>Планирование экстремальных экспериментов.</b> Полный факторный эксперимент, насыщенные и ненасыщенные планы. Дробный факторный эксперимент, генерирующие соотношения, определяющие контрасты, матрица планирования.</p> <p><b>Основы трёхмерного моделирования в Autodesk Inventor.</b></p>	



<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.14	Вычислительные методы в строительстве
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Изучение численных методов расчета сложных стержневых систем, пластин, оболочек и трехмерных тел, среди которых – метод конечных элементов, конечных разностей и ряд вариационных методов	
Задачи освоения дисциплины	Формирование у студентов практических навыков расчета сооружений в программных комплексах при различных воздействиях, необходимых для обучения и в последующей профессиональной деятельности	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-1.</b> Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.</p> <p><b>ПКС-4.</b> Способен применять технологии проектирования объектов строительства, методы и средства компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных или специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Введение. Операции с матрицами. Решение систем линейных уравнений.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Метод конечных разностей (МКР). Расчет стержней, пластин по МКР.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Вариационные методы расчета стержней и пластин.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Метод конечных элементов (МКЭ) и его реализация в программных комплексах ЛИРА САПР, SCAD и т.д.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.15	Программные комплексы расчета зданий и сооружений
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний в области автоматизированных расчетов на вычислительных комплексах зданий сооружений, их деталей и узлов.	
Задачи освоения дисциплины	Овладение студентами системного инженерного мышления и мировоззрения в области создания расчетных схем зданий и сооружений, их деталей и узлов, анализа исходных данных и получаемых результатов расчета с целью выявления возможных коллизий, применения результатов автоматизированных расчетов для решения практических инженерных задач и научно-исследовательских задач	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ПКС-3.</b> Способен эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения ИС при решении прикладных задач в профессиональной деятельности.</p> <p><b>ПКС-4.</b> Способен применять технологии проектирования объектов строительства, методы и средства компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных или специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Введение в вычислительные комплексы расчета зданий и сооружений.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Построение расчетной схемы.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Элементы расчетных схем зданий и сооружений.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Особенности построения расчетных схем для отдельных случаев, встречающихся в практических расчетах.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Стандартные комплексы расчета зданий, сооружений и их конструктивных элементов.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Элементы для расчета специальных задач.</p> <p><b>Раздел 7.</b> Основные принципы работы в программных комплексах.</p> <p><b>Раздел 8.</b> Работа с узлами и элементами расчетной схемы.</p> <p><b>Раздел 9.</b> Реализация нормативных документов в программах автоматизированного расчета.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.16	Кроссплатформенное программирование
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Изучение кроссплатформенных языков программирования, знакомство со средствами объектно-ориентированного программирования, освоение методики построения объектно-ориентированных программ, приобретение навыков разработки объектно-ориентированных программ для решения различных прикладных задач	
Задачи освоения дисциплины	Овладение базовыми понятиями и принципами объектно-ориентированного программирования, а также изучение технических аспектов и методологии объектно-ориентированного программирования; изучение кроссплатформенных языков программирования; углубленное изучение методов и инструментальных средств объектно-ориентированного программирования; знакомство с библиотеками классов, широко используемых при создании прикладных программ.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-7.</b> Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.</p> <p><b>ПКС-5.</b> Способен применять и разрабатывать прикладное программное обеспечение и оценивать качество и эффективность программного кода.</p>	
Содержание дисциплины	<p>Введение. Языки программирования. Интерфейс прикладных программ. История создания и развития кроссплатформенного программирования.</p> <p>Основные особенности и эволюция. Лексика кроссплатформенных языков программирования. Типы данных. Операторы и структура кода Имена и пакеты. Массивы. Преобразование типов.</p> <p>Основы объектно-ориентированного программирования. Объявление классов. Объектная модель. Ошибки при работе программы. Исключения. Потoki выполнения. Синхронизация. Введение в сетевые протоколы. Встроенные пакеты.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.17	Системы автоматизированного проектирования
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний о системах, позволяющих осуществить инженерные расчеты, анализ, моделирование и оптимизацию проектных решений. Изучение существующих систем компьютерного моделирования с целью использования в дальнейшей работе	
Задачи освоения дисциплины	- изучение принципа работы системы автоматизированного проектирования; изучение основных стадий проектирования, иерархических уровней и особенностей автоматизированного проектирования; изучение видов обеспечения САПР; изучение математического обеспечения анализа и синтеза проектных решений	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ПКС-3.</b> Способен эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения ИС при решении прикладных задач в профессиональной деятельности.</p> <p><b>ПКС-4.</b> Способен применять технологии проектирования объектов строительства, методы и средства компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных или специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.</p>	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Структура процесса проектирования. Классификация систем автоматизированного проектирования (САПР). Структура и компоненты САПР. Графические подсистемы. Классификация САПР. Характеристика и направление развития САПР. ARHICAD: назначение, цели, структура, реализуемые возможности, особенности применения. Autodesk Revit Architecture, Structure, MEP. Технологии BIM. Autodesk Robot Structural Analysis, Autodesk AutoCAD Structural Detailing.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Содержание дисциплины и ее место среди других дисциплин. CAE-системы. ANSYS – конструкционный анализ. ANSYS Workbench – статический конструкционный анализ. Разрешающие уравнения метода конечных элементов (МКЭ). Статический конструкционный анализ. Создание проектов в ANSYS. Разработка модели (препроцессинг). Работа с проектом в Workbench. Управление материалами и их свойствами. Генерация конечно-элементной сетки. Нагрузки и граничные условия. Настройка решателя. Применение МКЭ для инженерных расчетов. Меширование 3D модели и создание регулярной конечно-элементной сетки. Методы решения трехмерных задач. Наиболее употребительные команды ANSYS.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.18	Железобетонные и каменные конструкции
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний в области проектирования, изготовления, монтажа, усиления железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений, привитие умений и навыков для решения связанных и конкретных задач.	
Задачи освоения дисциплины	Формирование у студентов системного инженерного мышления и мировоззрения в области расчета конструирования и эксплуатации железобетонных и каменных конструкций для обеспечения их безаварийной эксплуатации на основе знания современных методов расчета, конструирования и проектирования, включая автоматизированное	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ПКС-1.</b> Способен использовать основы строительных знаний, нормативно-правовую документацию и стандарты при настройке, эксплуатации и сопровождении информационных систем в строительной отрасли.</p> <p><b>ПКС-4.</b> Способен применять технологии проектирования объектов строительства, методы и средства компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных или специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.</p>	
Содержание дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сущность железобетона. Предварительно напряженный железобетон. Прочностные свойства бетона. Деформативные свойства бетона. Назначение и виды арматуры. Механические свойства арматурных стале. Значение экспериментальных исследований в теории железобетона. Три стадии напряженно-деформированного состояния. Сущность расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям. Особенности расчета предварительно напряженных железобетонных конструкций.</li> <li>2. Расчет изгибаемых, сжатых и растянутых элементов по прочности.</li> <li>3. Расчет железобетонных конструкций по второй группе предельных состояний.</li> <li>4. Железобетонные конструкции многоэтажных промышленных зданий и сооружений.</li> <li>5. Каменные и армокаменные конструкции. Железобетонные конструкции одноэтажных каркасных зданий.</li> <li>6. Железобетонные пространственные покрытия. Инженерные сооружения.</li> <li>7. Особенности проектирования зданий и сооружений, возводимых в сейсмических районах.</li> </ol>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.19	Металлические конструкции
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний в области расчета и конструирования металлических конструкций зданий и сооружений различного назначения, необходимых для понимания работы, развития умения и навыков инженерного анализа, конструирования и расчета строительных металлических конструкций._	
Задачи освоения дисциплины	Понимание работы материала, элементов, соединений и узлов, конструкций зданий и сооружений; овладение принципами рационального проектирования конструкций с учетом требований изготовления, монтажа и надежности в эксплуатации на основе технико-экономического анализа; формирование навыков конструирования и расчета для решения конкретных задач с использованием строительных норм и правил, государственных стандартов, справочной и технической литературы, средств автоматизации проектирования.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ПКС-1.</b> Способен использовать основы строительных знаний, нормативно-правовую документацию и стандарты при настройке, эксплуатации и сопровождении информационных систем в строительной отрасли.</p> <p><b>ПКС-4.</b> Способен применять технологии проектирования объектов строительства, методы и средства компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных или специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.</p>	
Содержание дисциплины	<p><i><b>На лекциях</b></i> изучаются основы работы металлических конструкций зданий и сооружений. Принципы рационального проектирования металлических конструкций с учетом требований изготовления, монтажа и надежности в эксплуатации на основе технико-экономического анализа.</p> <p><i><b>На практических занятиях</b></i> студенты учатся методам расчета и конструирования металлических конструкций на примерах решения конкретных типовых задач с использованием норм проектирования, стандартов, справочников и средств автоматического проектирования.</p> <p><i><b>Самостоятельно</b></i> в течении учебного семестра студенты выполняют обзор технической литературы в области расчета металлических конструкций зданий и сооружений, участвуют в тематических форумах посредством ресурсов сети интернет, готовятся к лекциям и практическим занятиям, выполняют курсовую работу по выданному преподавателем заданию.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.20	Технологии трехмерного моделирования
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Знакомство с возможностями и областью применения редактора трехмерной компьютерной графики 3DsMAX, знакомство с интерфейсом, принципами моделирования, текстурирования, анимации, освещения, визуализации в среде 3DsMAX	
Задачи освоения дисциплины	Формирование у студентов компьютерной культуры, приобретение умений и навыков работы в 3DsMAX в последующей профессиональной деятельности	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ПКС-4.</b> Способен применять технологии проектирования объектов строительства, методы и средства компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных или специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.</p> <p><b>ПКС-5.</b> Способен применять и разрабатывать прикладное программное обеспечение и оценивать качество и эффективность программного кода.</p>	
Содержание дисциплины	<p><u>Основные разделы дисциплины</u> включают рассмотрение следующих вопросов. Основы 3ds max; Создание объектов; Работа с окнами проекций; Выделение и отображение объектов; Трансформации; Модификация объектов; Анимация; Редактирование сеток; Редактирование форм; Составные объекты; Освещение; Камеры; Создание материалов; Работа с текстурными картами; Визуализация.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.21	Нормативно-правовая база в строительстве
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Приобретение студентами необходимых знаний в области нормативно-правового регулирования строительной деятельности, нормативно-правовых нормы и правовых отношений при эксплуатации и сопровождении информационных систем в строительной отрасли.	
Задачи освоения дисциплины	Усвоение основных законодательных актов, утверждающих нормативно- правовые требования к системе регулирования строительства и градостроительства с помощью нормативно-технической базы по обеспечению качества строительства объектов; – формирование представления о системе действующих с целью контроля этого процесса нормативных документов.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>ПКС-1.</b> Способен использовать основы строительных знаний, нормативно-правовую документацию и стандарты при настройке, эксплуатации и сопровождении информационных систем в строительной отрасли.	
Содержание дисциплины	<p>Изучается система законодательства об обеспечении безопасности в сфере проектирования и строительства. Технические регламенты и нормативные правовые акты в области технического регулирования.</p> <p>Система нормативно-правовых документов в строительстве. Нормативные документы субъектов Российской Федерации.</p> <p>Саморегулируемые организации в строительстве. Документы, регламентирующие деятельность СРО в строительстве.</p> <p>Оценка соответствия установленным требованиям в сфере проектирования и строительства.</p> <p>Национальные стандарты и своды правил в обеспечение технического регламента «О безопасности зданий и сооружений». Перечень стандартов в области строительства.</p> <p>Государственное регулирование и контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов. Понятие, виды, объекты государственного надзора в сфере проектирования и строительства.</p> <p>Гармонизация с международными и европейскими стандартами. Система Еврокодов.</p>	



<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.22	Программирование в AutoCAD
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов навыков использования программирования в среде автоматизированного проектирования AutoCAD для разработки программ решения задач, характерных для строительной отрасли и создания прикладных информационных систем.	
Задачи освоения дисциплины	Овладение основными понятиями языков программирования AutoLISP и Visual Basic for Application (VBA); изучение приемов геометрического программирования; ознакомление с основными возможностями интегрированных сред Visual LISP и VBA для создания и отладки приложений для AutoCAD	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-7.</b> Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.</p> <p><b>ПКС-3.</b> Способен эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения ИС при решении прикладных задач в профессиональной деятельности.</p>	
Содержание дисциплины	<p>Основные понятия языка программирования AutoLISP. Интегрированная среда разработки приложений Visual LISP.</p> <p>Программирование на AutoLISP.</p> <p>Работа с графической базой данных.</p> <p>Организация диалога с использованием AutoLISP. Visual Basic for Application (VBA) в среде проектирования Autocad.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.23	Вычислительная механика
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний по основным разделам механики деформируемого твердого тела, которая изучает изменение формы твёрдых тел при внешних и внутренних воздействиях и движении	
Задачи освоения дисциплины	Овладение теоретическими знаниями и практическими навыками решения задач оценки надежности и проектирования любой силовой деформируемой системы с учетом реальных условий, то есть внешних статических и динамических нагрузок, низких и высоких температур, больших скоростей, облучений различной природы.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-1.</b> Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.</p> <p><b>ПКС-4.</b> Способен применять технологии проектирования объектов строительства, методы и средства компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных или специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.</p>	
Содержание дисциплины	<p>Введение. Методы теории упругости. Пространственные задачи теории упругости. Тензор напряжений. Дифференциальные уравнения равновесия. Объемная деформация. Уравнения неразрывности деформаций. Тензор деформаций. Главные деформации. Инварианты деформаций.</p> <p>Статические уравнения. Геометрические уравнения. Физические уравнения. Уравнения в перемещениях (уравнение Ляме). Уравнения в напряжениях (уравнения Бельтрами–Митчелла).</p> <p>Дифференциальные уравнения равновесия. Граничные условия. Изгиб консоли силой, приложенной на конце. Изгиб балки равномерно распределенной нагрузкой. Расчеты задач на изгиб пластин.</p> <p>Принцип возможных перемещений. Методы Ритца и Бубнова-Галеркина. Метод Треффца. Обобщенный функционал внешних сил. Вариационные принципы Лагранжа и Кастильяно.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.24	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.	
Задачи освоения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке профессиональной деятельности;</li> <li>– знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;</li> <li>– овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте.</li> </ul>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>УК-7.</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	
Содержание дисциплины	<p>Учебный материал дифференцирован по разделам программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>теоретический</b>, формирующий мировоззренческую систему научно-практических занятий и отношение к физической культуре;</li> <li>– <b>практический</b>, состоящий из двух подразделов: методико-практического, обеспечивающего овладение методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности, и учебно-тренировочного, содействующего приобретению опыта практической деятельности, достижению физического совершенства, повышению уровня функциональных и двигательных способностей;</li> <li>– <b>контрольный</b>, определяющий дифференцированный и объектный учет процесса и результатов учебной деятельности студентов.</li> </ul>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.01.01	Низкоуровневое программирование
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний основ математической и информационной культуры, адекватной современному уровню информационных технологий и перспективам их развития, а также формирование у студентов знаний и умений, необходимых для решения прикладных задач с использованием низкоуровневого программирования	
Задачи освоения дисциплины	Овладение практическими навыками формирование у студентов практических навыков решения прикладных задач с использованием низкоуровневого программирования	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-7.</b> Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.</p> <p><b>ПКС-5.</b> Способен применять и разрабатывать прикладное программное обеспечение и оценивать качество и эффективность программного кода.</p>	
Содержание дисциплины	<p>Низкоуровневое программирование.</p> <p>Кодирование информации.</p> <p>Архитектура персональных компьютеров линии x86.</p> <p>Микропроцессоры x86.</p> <p>Язык Ассемблер. Этапы создания выполняемой программы на языке Ассемблер. Структура программы на языке Ассемблер. Основные синтаксические конструкции. Структуры и типы данных. Арифметические операции. Логические операции. Организация разветвлений и циклов. Макросредства. Подпрограммы, их структура. Принципы модульного программирования.</p>	

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.01.02	Микропроцессорные технологии
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний основ математической и информационной культуры, адекватной современному уровню информационных технологий и перспективам их развития, а также формирование у студентов знаний и умений, необходимых для решения прикладных задач с использованием микропроцессорных технологий	
Задачи освоения дисциплины	Овладение практическими навыками решения прикладных задач с использованием микропроцессорных технологий	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-7.</b> Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.</p> <p><b>ПКС-5.</b> Способен применять и разрабатывать прикладное программное обеспечение и оценивать качество и эффективность программного кода.</p>	
Содержание дисциплины	<p>Микропроцессорные технологии.  Кодирование информации.  Архитектура персональных компьютеров линии x86.  Микропроцессоры x86.  Язык Ассемблер. Этапы создания выполняемой программы на языке Ассемблер. Структура программы на языке Ассемблер. Основные синтаксические конструкции. Структуры и типы данных. Арифметические операции. Логические операции. Организация разветвлений и циклов. Макросредства. Подпрограммы, их структура. Принципы модульного программирования.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.02.01	Информационные технологии в строительстве
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Ознакомление студентов с основными направлениями и общими принципами работы современных информационных технологий в области строительства.	
Задачи освоения дисциплины	Формирование у студентов навыков в классификации и выборе передовых информационных технологий в области строительства, освоение практических навыков работы с программой управления проектами <i>Microsoft Project</i> .	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-2.</b> Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОПК-8.</b> Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p>	
Содержание дисциплины	<p>Виды информационных технологий. Обработка данных. Управление. Современные информационные технологии в строительстве. Современные информационные системы управления, производства и проектирования.</p> <p>Основы автоматизации проектирования. Отечественный и зарубежный опыт. Принципы автоматизации. Организация и технология проектного процесса. Основные элементы автоматизации проектирования. Базовые программные продукты для проектирования. Инженерные изыскания. Проектирование генерального плана, транспорта. Автоматизация архитектурного проектирования и дизайна. Проектирование инженерных систем и сетей. Автоматизация разработки специальных разделов проекта.</p> <p>Обзор программных продуктов для проектирования промышленных предприятий, технологических и специальных разделов проекта. Автоматизация проектирования организационно-технологической документации.</p> <p>Обзор программных продуктов векторизаторов, гибридных редакторов. Современные технические средства проектирования. Эффективность применения средств автоматизации проектирования проектно-сметной документации (ПСД). Обзор основных программных продуктов. Практическое применение информационных технологий в строительстве на примере работы в <i>Microsoft Project</i>.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.02.02	Информационное моделирование зданий
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Ознакомление студентов с существующими возможными направлениями параметрического подхода к моделированию зданий, овладение навыками и методами проектирования зданий с помощью системы автоматизированного проектирования <i>Autodesk Revit</i> .	
Задачи освоения дисциплины	Изучение современных программно-технических средств компьютерного моделирования зданий и освоение практических навыков работы с системами автоматизированного проектирования на примере <i>Autodesk Revit</i> .	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОПК-2.</b> Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>ПКС-3.</b> Способен эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения ИС при решении прикладных задач в профессиональной деятельности.</p>	
Содержание дисциплины	<p>Building Information Model (BIM) <a href="#">в помощь архитектору</a>. Принципиальное отличие BIM от обычной 3D-визуализации. Параметрическое моделирование зданий: основа технологии BIM.</p> <p>Информационные технологии. Виды информационных технологий. Обработка данных. Управление. Информационные системы <a href="#">организационного управления</a> в строительстве.</p> <p>Объектно-ориентированное проектирование и программирование. Деление программ для моделирования по методу отображения и способу записи данных о форме на две группы: конструктивная стереометрия (CGS) и представление в границах (brep).</p> <p>Проектирование зданий на основе «базы данных». Building Design Advisor – симулировать определенные сценарии и проводить над моделью виртуальные «испытания», позволяющие анализировать трансформации проекта в зависимости от материалов, конструкций, местоположения и ориентации.</p>	

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	ФТД.01	Английский язык в профессиональной деятельности
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний терминологии в областях строительства, архитектуры и информатики; продолжение обучения устной и письменной коммуникации в рамках профессионального общения; чтению и переводу оригинальной научно-технической литературы	
Задачи освоения дисциплины	Овладение разговорной речью и переводом с иностранного языка в бытовой, социокультурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, при подготовке научных работ, а также для дальнейшего самообразования.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	
Содержание дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• изучается и тренируется профессиональная лексика и терминология;</li> <li>• формируются навыки использования речевых моделей, наиболее употребительных в профессиональной коммуникации;</li> <li>• развиваются умения различных видов чтения профессионально-ориентированных текстов.</li> </ul>	



<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	ФТД.02	Русский язык и культура речи
Направление подготовки/специальность	09.03.03. Прикладная информатика	
Наименование ООП (направленность/профиль)	09.03.03.01. Прикладная информатика в строительной отрасли	
Цели освоения дисциплины	Навыков эффективной речевой коммуникации на русском языке.	
Задачи освоения дисциплины	<p>Формирование у студентов знаний в области современного русского языка и культуры речи.</p> <p>Формирование умений использовать средства русского языка в различных коммуникативных ситуациях</p> <p>Формирование навыков правильной устной и письменной речи в соответствии с нормами современного русского литературного языка.</p>	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	
Содержание дисциплины	<p><b>Раздел 1.</b> Коммуникативные свойства языка, его основные понятия и категории.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Нормы русского языка.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Функциональные стили современного русского языка.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Особенности устной публичной речи и основы полемического мастерства.</p>	