

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Уральский федеральный университет
 имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по учебной работе

_____ С.Т. Князев
 «__» _____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ
СТРОИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Модуль Строительная информатика	Код модуля 1104498
Образовательная программа Строительство уникальных зданий и сооружений	Код ОП 08.05.01/01.01
Траектория образовательной программы (ТОП)	ТОП 1. Строительство уникальных зданий и сооружений
Направление подготовки Строительство уникальных зданий и сооружений	Код направления и уровня подготовки 08.05.01
Уровень подготовки инженер-строитель	
ФГОС	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: 12.03.2015, № 201

Екатеринбург, 2017

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Служеникина Наталья Владимировна		старший преподаватель	Гидравлики	

Руководитель модуля

Служеникина Н.В.

Рекомендовано учебно-методическим советом Строительного института

Председатель учебно-методического совета
Строительного института
Протокол № 3 от « 28 » апреля 2017 г.

З.В. Беляева

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

Р.Х. Токарева

Руководитель образовательной программы (ОП),
для которой реализуется модуль

В.Н. Алехин

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ «Строительная информатика»

1.1. Объем модуля, 9 з.е.

1.2. Аннотация содержания модуля.

Модуль «Строительная информатика» относится к базовой части блока Б1 «Дисциплины (модули)». Целью изучения модуля является формирование способности осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, а так же формирование навыков сбора и систематизации информационных данных для возведения уникальных зданий и сооружений. Кроме того, модуль позволяет обучающимся получить знание стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований и сформировать навыки подготовки данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций.

2. СТРУКТУРА МОДУЛЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ ПО ДИСЦИПЛИНАМ

Очная форма обучения

Наименования дисциплин с указанием, к какой части образовательной программы они относятся: базовой (Б), вариативной – по выбору вуза (ВВ), вариативной - по выбору студента (ВС).		Семестр изучения	Объем времени, отведенный на освоение дисциплин модуля							
			Аудиторные занятия, час.				Самостоятельная работа, включая все виды текущей аттестации, час.	Промежуточная аттестация (зачет, экзамен), час.	Всего по дисциплине	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего			Час.	Зач. ед.
1	(Б) Информатика	2,3,4	51	-	102	153	145	Зачет, 4 Зачет, 4 Экзамен 18	324	9
Всего на освоение модуля			51	-	102	153	145	26	324	9

3. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН В МОДУЛЕ

3.1.	Пререквизиты и постреквизиты в модуле	
3.2.	Корреквизиты	

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

4.1. Планируемые результаты освоения модуля и составляющие их компетенции

Коды ОП, для которых реализуется модуль	Планируемые в ОХОП результаты обучения - РО, которые формируются при освоении модуля	Компетенции в соответствии с ФГОС ВО, а также дополнительные из ОХОП, формируемые при освоении модуля
08.05.01/01.01	РО-О7 Способность применять современные средства вычислительной техники и алгоритмические языки программирования в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none">– владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-2)– использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6)

4.2. Распределение формирования компетенций по дисциплинам модуля

Дисциплины модуля		ОПК-2	ОПК-6
1	(Б) Информатика	+	+

5. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО МОДУЛЮ

5.1. Весовой коэффициент значимости промежуточной аттестации по модулю: 2

Утвержден Ученым советом Строительного института,
протокол заседания Ученого совета № 9 от 02.10.2015 г.

5.2. Форма промежуточной аттестации по модулю:

Не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по модулю (Приложение 1)

5.3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МОДУЛЮ

5.3.1. ОБЩИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МОДУЛЮ

Система критериев оценивания результатов обучения в рамках модуля опирается на три уровня освоения: пороговый, повышенный, высокий.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
Знания	Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Личностные качества	Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

5.3.2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МОДУЛЮ

5.3.2.1. Перечень примерных вопросов для интегрированного экзамена по модулю

Не используется

5.3.2.2. Перечень примерных тем итоговых проектов по модулю

Не используется.

6. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ МОДУЛЯ

Номер листа изменений	Номер протокола заседания проектной группы модуля	Дата заседания проектной группы модуля	Всего листов в документе	Подпись руководителя проектной группы модуля

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНФОРМАТИКА**

Перечень сведений о рабочей программе дисциплины	Учетные данные
Модуль Строительная информатика	Код модуля 1104498
Образовательная программа Строительство уникальных зданий и сооружений	Код 08.05.01/01.01
Направление подготовки Строительство уникальных зданий и сооружений	Код направления и уровня подготовки 08.05.01
Уровень подготовки инженер-строитель	
ФГОС	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: приказ № 201 от 15 марта 2015 г

Екатеринбург, 2017

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Служеникина Наталья Владимировна		старший преподаватель	Гидравлики	

Руководитель модуля

Н.В. Служеникина

Рекомендовано учебно-методическим советом Строительного института

Председатель учебно-методического совета

Строительного института

Протокол № 3 от « 28 » апреля 2017 г.

З.В. Беляева

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ Строительная информатика

1.1. Аннотация содержания дисциплины

Дисциплина «Строительная информатика» является единственной дисциплиной модуля «Строительная информатика» М.1.7, который относится к базовой части блока Б1 «Дисциплины (модули)». Целью дисциплины является формирование способности осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, а так же формирование навыков сбора и систематизации информационных данных для возведения уникальных зданий и сооружений. Кроме того, дисциплина позволяет обучающимся получить знание стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований и сформировать навыки подготовки данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций.

1.2. Язык реализации программы – русский.

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Результатом обучения в рамках дисциплины является формирование у студента следующих компетенций:

ОПК-2 - владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;

ОПК-6 - использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: правила и методы сбора, обмена, хранения и обработки информации с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; основные элементы и устройство персонального компьютера; основные типы пакетов программного обеспечения; принципы алгоритмизации и основы одного из алгоритмических языков программирования.

Уметь: применять современные средства вычислительной техники и алгоритмические языки программирования в профессиональной деятельности.

Владеть (демонстрировать навыки и опыт деятельности): Демонстрировать навыки в применении математического анализа и математического (компьютерного) моделирования процессов и явлений в сфере профессиональной деятельности; навыки подготовки данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций.

1.4.Объем дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)		
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)*	2 семестр	3 семестр	4 семестр
1.	Аудиторные занятия	153	153	51	51	51
2.	Лекции	51	51	17	17	17
3.	Практические занятия					
4.	Лабораторные работы	102	102	34	34	34
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	171	22,95	57	57	57
6.	Промежуточная аттестация	12	2,83	3 (4)	3 (4)	Э (18)
7.	Общий объем по учебному плану, час.	324	178,78	108	108	108
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	9		3	3	3

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
Р1.	История развития ЭВМ	Счётно-решающие средства до появления ЭВМ; Создание первых компьютеров - английский математик и экономист Чарльз Бэббидж; американский изобретатель Г. Холлерит; немецкий учёный К. Цузе; американский математик Джон фон Нейман. Ламповые ЭВМ. Транзисторные ЭВМ. Эпоха интегральных схем в создании ЭВМ. Четвёртое поколение ЭВМ.
Р2.	Понятия информатики и информации. Свойства информации	Определение информатики; предмет информатики как науки; основные направления информатики для практического применения – архитектура и интерфейсы вычислительных систем, программирование, преобразование структуры данных, защита информации, автоматизация, стандартизация; определение информации; свойства информации – объективность и субъективность, полнота, достоверность, адекватность, доступность, актуальность; основные операции обработки данных – сбор, формализация, фильтрация, сортировка, архивация, защита, транспортирование, преобразование; определение информационной системы и этапы ее работы – зарождение данных, накопление и систематизация данных, обработка данных, отображение данных.
Р3.	Количество информации	Бит; байт; производные единицы измерения количества информации; методы измерения количества информации – формула Харт-

		ли, алфавитный и вероятностный подходы к измерению количества информации.
Р4.	Кодирование информации	Кодирование текстовой информации – таблица ASCII кодов, таблица UNICODE; кодирование графической информации – растровая, векторная, фрактальная и трехмерная графика; использование графики, кодирование звуковой информации; кодирование числовой информации; 2- и 16-чная системы счисления
Р5.	Аппаратное обеспечение ПК	Базовая конфигурация ПК – системный блок, монитор, клавиатура, мышь; внутренне устройство системного блока – материнская плата, жесткий диск, дисководы для внешних носителей информации. видеокарта, звуковая карта; периферийные устройства – устройства ввода данных (клавиатура, мышь, сканер, планшет), устройства вывода данных (принтеры, плоттер), устройства хранения данных (лазерные диски, флэш-диски), устройства обмена данными (модем).
Р6.	Программное обеспечение ПК	
Р6.1.	Системное программное обеспечение	Состав системного ПО – базовое ПО (операционные системы, оболочки операционных систем, сетевые операционные системы), сервисное ПО (программы диагностики работоспособности компьютера, антивирусные программы, архиваторы, программы обслуживания дисков, программы обслуживания сети). Функции операционных систем – управление процессами, управление памятью, управление файлами, управление внешними устройствами.
Р6.2.	Прикладное программное обеспечение	Системы редактирования текстовой информации - текстовые редакторы, текстовые процессоры, издательские системы; электронные таблицы. Базы данных – определение, проектирование баз данных. Модели баз данных – сетевая, иерархическая, реляционная. Системы управления базами данных (СУБД) – dBase-подобные языки, графические реляционные языки (QBE) запросов, SQL-подобные языки запросов.
Р7.	Основы информационной безопасности	Вредоносное ПО – компьютерные вирусы, сетевые черви, троянские кони. Способы распространения вредоносного ПО - веб-сайты, электронная почта и программы для обмена сообщениями, переносные носители информации. Информационная безопасность – доступность, конфиденциальность, целостность информации.
Р8.	Поиск информации в глобальных сетях	Всемирная паутина WWW – сайт, браузер. Адресация сайтов URL (Universal Resource Locator). Адресация узлов сети MAC (Media Access Control). Сетевые протоколы. IP адреса. Доменная система имен. DNS-серверы. Основные методы поиска в Интернете - поисковые каталоги, поисковые указатели. Основа поисковых систем - поисковые машины (автоматические индексы).
Р9.	Основные понятия алгоритмизации	Основные понятия – программа, программный комплекс, программное обеспечение. Этапы создания программного комплекса – техническое задание, постановка задачи, проектирование, кодирование алгоритма, тестирование, сопровождение. Спецификация.
Р10.	Способы описания алгоритма	Способы описания алгоритма – составление структурной диаграммы, словесное описание, графическое представление алгоритма (ГОСТ 19.701-90 (ИСО 5807-85) «Схема алгоритмов и программ. Обозначения условные графические»)
Р11.	Разветвляющиеся и повторяющиеся алгоритмы	Алгоритмы поиска максимального и минимального значений. Алгоритмы сортировки по возрастанию и убыванию. Генератор случайных чисел.
Р12.	Типы данных, спосо-	Стандартные типы данных – числа (целые, вещественные), сим-

	бы их хранение, преобразования и использования	вольные данные (символы, строки), логические данные, дата и время, звуковые данные, графические данные.
P13.	Нестандартные типы данных – массивы, множества, записи	Нестандартные типы данных (массивы, множества, записи) – определения, способы задания, принципы использования.
P14.	Работа с графическими объектами	Формирование статичных графических изображений Работа с движущимися графическими изображениями - объект движется по заданной траектории, возможность изменения траектории движения объекта, движение с составного графического объекта по изменяемой траектории..
P15.	Основные операторы языка программирования Pascal	
P15.1.	Операторы ввода и вывода информации	Операторы read, readln, write, writeln – синтаксис, условные графические обозначения в блок-схемах, примеры использования.
P15.2.	Операторы анализа	Операторы if, select case– синтаксис, условные графические обозначения в блок-схемах, примеры использования.
P15.3.	Операторы циклов	Операторы for, repeat, while – синтаксис, условные графические обозначения в блок-схемах, примеры использования.
P15.4.	Пользовательские подпрограммы – процедуры и функции	Процедуры и функции – определение, условные графические обозначения в блок-схемах, описание, вызов на выполнение, передача параметров. Входные и выходные, формальные и фактические, локальные и глобальные параметры пользовательских подпрограмм.
P16.	Стандартные библиотеки Pascal	
P16.1.	Библиотека CRT	Текстовый режим работы экрана – количество символов, направление осей. Процедуры модуля – работа с цветом символов и фона, очистка экрана, очистка части строки, удаление строки с экрана, добавление строки на экран, перемещение курсора по экрану. Функции модуля - определение положения курсора на экране, определение нажатия клавиши. Примеры использования процедур и функций модуля CRT.
P16.2.	Библиотека GRAPH	Графический режим работы экрана – пиксели, разрешение экрана, направление осей. Работа с курсором в графическом режиме – определение положения курсора на экране, перемещение курсора. Изображение графических примитивов – точка, линия, окружность, дуга, прямоугольник. Управление цветом. Работа с текстом в графическом режиме работы экрана. Управление экраном (очистка экрана, выделение окна на экране, очистка окна). Примеры использования процедур и функций модуля GRAPH.

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

3.1. Распределение аудиторной нагрузки и мероприятий самостоятельной работы по разделам дисциплины

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Лабораторные работы

Код раздела, темы	Номер работы	Наименование работы	Время на выполнение работы (час.)
P6.2	1	Основы работы в электронной таблице Excel: работа с листами, ввод и редактирование данных.	2
P6.2	2	Знакомство с табличным процессором Excel: построение графиков функций и поверхностей.	2
P6.2	3	Основы работы в электронной таблице Excel: работа с функциями.	2
P6.2	4	Основы работы в текстовом процессоре Word: создание нового документа, работа с параметрами страницы, разработка рисунков.	2
P6.2	5	Основы работы в текстовом процессоре Word: создание блок-схем алгоритмов.	2
P6.2	6	Основы работы в текстовом процессоре Word: работа с формулами.	2
P6.2	7	Основы работы в текстовом процессоре Word: создание заполняемого бланка поздравительной открытки (слияние документов).	2
P9	8	Разработка спецификаций для задач: определение возможности построения треугольника, определение принадлежности точки с произвольными координатами числовым квадрантам	2
P9	9	Разработка примера пояснительной записки	2
P10	10	Разработка структурной диаграммы и словесного описания алгоритма вычислительных и логических задач	2
P10	11	Разработка блок-схемы (графического способа описания) алгоритма вычислительных и логических задач	2
P11	12	Разработка алгоритмов поиска максимального и минимального значений, сортировки по возрастанию и убыванию	2
P11	13	Разработка алгоритма работы с таблицами: формирование, постраничное отображение на экране	2
P11	14	Разработка алгоритмов логических игр: крестики – нолики, морской бой	2
P15.1.	15	Операторы ввода / вывода информации	2
P15.2.	16	Условный оператор (выбор одного варианта из двух возможных)	2

P15.2.	17	Оператор выбора (выбор одного варианта решения из нескольких возможных)	2
P15.3.	18	Операторы циклов	2
P15.4.	19	Пользовательские подпрограммы – функции и процедуры	2
P16.1.	20	Работа с массивами данных	2
P16.2.	21	Работа в графическом режиме	2

Всего: 42

4.2. Практические занятия

не предусмотрено

4.3. Примерная тематика самостоятельной работы

4.3.1. Примерный перечень тем домашних работ

не предусмотрено

4.3.2. Примерный перечень тем графических работ

не предусмотрено

4.3.3. Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)

не предусмотрено

4.3.4. Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов

не предусмотрено

4.3.5. Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов)

- разработать программу анализа и построения графика функции;
- разработать программу, реализующую графическую компьютерную игру;
- разработать программу, отображающую движение графического объекта по заданной траектории.

4.3.6. Примерный перечень тем расчетно-графических работ

не предусмотрено

4.3.7. Примерный перечень тем курсовых проектов (курсовых работ)

не предусмотрено

4.4.1. Примерная тематика контрольных работ

не предусмотрено

4.3.9. Примерная тематика коллоквиумов

не предусмотрено

5. СООТНОШЕНИЕ РАЗДЕЛОВ, ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения					Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение					
	Проектная работа	Кейс-анализ	Деловые игры	Проблемное обучение	Командная работа	Другие (указать, какие)	Сетевые учебные курсы	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента
P1.											
P2.											
P3.											
P4.											
P5.											
P6.											
P6.1.											
P6.2.											
P7.											
P8.	*										
P9.				*							
P10.	*			*							
P11.	*			*							
P12.											
P13.											
P14.											
P15.											
P15.1.		*									
P15.2.		*									
P15.3.		*									
P15.4.		*									
P16.											
P16.1.		*									
P16.2.		*									

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (Приложение 1)

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ (Приложение 2)

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Приложение 3)

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1.Рекомендуемая литература

9.1.1.Основная литература

Информатика. Базовый курс. / Под ред. С.В.Симоновича. - СПб., 2000 г.

9.1.2.Дополнительная литература

Симонович С.В., Евсеев Г.А., Мураховский В.И. Вы купили компьютер: Полное руководство для начинающих в вопросах и ответах. - М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА; Инфорком-Пресс, 2001.- 544 с.: ил. (1000 советов).

Информатика. Компьютерная техника. Компьютерные технологии. / Пособие под ред. О.И.Пушкаря.- Издательский центр "Академия", Киев, - 2001 г.

<http://victoria.lviv.ua/html/informatika/>

<http://www.intuit.ru/studies/courses/3632/874/lecture>

9.2.Методические разработки

не используется

9.3.Программное обеспечение

Microsoft Office 2007 – 2016

Среды программирования PascalABC, VisualBasic

9.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

не используется

9.5.Электронные образовательные ресурсы

не используется

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием

Для ведения лекционных занятий по дисциплине «Информатика» используются мультимедийные аудитории Строительного института Уральского федерального университета.

Для проведения лабораторных занятий используются специализированные аудитории СП-106, СП-206, оснащенные персональными компьютерами. На компьютерах установлена операционная система Windows XP, а также прикладные, используемые в процессе обучения, пакеты Microsoft Office, PascalABC.net.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к рабочей программе дисциплины

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ В РАМКАХ БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ

6.1. Весовой коэффициент значимости дисциплины – 2, в том числе, коэффициент значимости курсовых работ/проектов, если они предусмотрены – не предусмотрены

6.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Семестр 2

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0,4		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Наличие конспекта</i>	1,..8	50
<i>Посещение занятий</i>	1, 17	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 1		
Промежуточная аттестация по лекциям – не предусмотрена		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>не предусмотрена</i>		
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрена		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 0,6		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>выполнение лабораторных работ</i>	1, 8	50
<i>разработка программного продукта 1</i>	9, 16	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – 0,4		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – 0,6		

Семестр 3

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0,4		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Наличие конспекта</i>	1, ..8	50
<i>Посещение занятий</i>	1, 17	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 1		
Промежуточная аттестация по лекциям – не предусмотрена		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>не предусмотрена</i>		
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрена		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 0,6		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>выполнение лабораторных работ</i>	1, 8	50
<i>разработка программного продукта 1</i>	9, 16	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – 0,4		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – 0,6		

Семестр 4

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0,4		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Наличие конспекта</i>	1,..8	50
<i>Посещение занятий</i>	1, 17	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 1		
Промежуточная аттестация по лекциям – не предусмотрена		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>не предусмотрена</i>		
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрена		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 0,6		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>выполнение лабораторных работ</i>	1, 8	50
<i>разработка программного продукта 1</i>	9, 16	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – 0,4		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – 0,6		

6.3. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта
не предусмотрены

6.4. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины

Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина	Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре
Семестр 2	0,3
Семестр 3	0,3
Семестр 4	0,4

*В случае проведения промежуточной аттестации по дисциплине (экзамена, зачета) методом тестирования используются официально утвержденные ресурсы: АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ,

имеющие статус ЭОР УрФУ; ФЭПО (www.фэпо.рф); Интернет-тренажеры (www.i-exam.ru).

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

Для проведения промежуточной аттестации используется система тестирования СМУДС УрФУ

Семестр 2

Индекс темы	Тема	Индекс вариации	Вариация темы	Индекс кластера	Число заданий	Индекс сингла	Число заданий
010	Понятие информации и ее свойства	v011	Понятие информации	c011	2	s011	
010	Понятие информации и ее свойства	v012	Свойства информации	c012	2	s012	
010	Понятие информации и ее свойства	v013	Передача информации	c013	2	s013	
020	Количество информации	v021	Единицы измерения(1)	c021	2	s021	
020	Количество информации	v022	Единицы измерения(2)	c022	2	s022	
020	Количество информации	v023	Количество информации	c023	2	s023	
040	Кодирование текстовой и графической информации	v041	Кодирование текстовой информации (1)			s041	3
040	Кодирование текстовой и графической информации	v042	Кодирование текстовой информации (2)			s042	3
040	Кодирование текстовой и графической информации	v043	Кодирование графической информации	c043	2	s043	
110	История развития ЭВМ. Аппаратное обеспечение ПК	v111	История развития ЭВМ	c111	2	s111	
110	История развития ЭВМ. Аппаратное обеспечение ПК	v112	Аппаратное обеспечение ПК	c112	5	s112	
210	Классификация ПО. Операционные системы	v211	Классификация ПО	c211	2	s211	
210	Классификация ПО. Операционные системы	v212	Операционные системы	c212	2	s212	
220	Прикладное ПО	v221	Текстовый процессор	c221	3	s221	
220	Прикладное ПО	v222	Табличный процессор MS Excel			s222	3
220	Прикладное ПО	v224	БД и СУБД			s224	4
220	Прикладное ПО	v225	Компьютерная графика	c225	2	s225	
	ВСЕГО:				30		19

Номер спецификации: 3/275

Время тестирования 90 мин.

Число заданий в тесте 49 шт.

Выбор заданий – случайным образом из соответствующего раздела, без повторения

Семестр 3

Индекс темы	Тема	Индекс вариации	Вариация темы	Индекс кластера	Число заданий	Индекс сингла	Число заданий
420	Поиск информации в глобальных сетях	v421	Основы работы в сети Интернет	c421	1		5
420	Поиск информации в глобальных сетях	v422	Адресация в сети Интернет	c422	1		
420	Поиск информации в глобальных сетях	v423	Поиск информации в глобальных компьютерных сетях	c423	1		
420	Поиск информации в глобальных сетях	v424	Службы сети Интернет. Программное обеспечение	c424	1		
510	Основы информационной безопасности	v511	Основные понятия информационной безопасности	c511	1		
510	Основы информационной безопасности	v512	Вредоносное ПО	c512	1		5
	ВСЕГО:				6		10

Номер спецификации:

Время тестирования 60 мин.

Число заданий в тесте 16 шт.

Выбор заданий – случайным образом из соответствующего раздела, без повторения

Семестр 4

Индекс темы	Тема	Индекс вариации	Вариация темы	Индекс кластера	Число заданий	Индекс сингла	Число заданий
310	Понятие алгоритма и его свойства. Графическое представление алгоритма	v311	Алгоритм и его свойства	c311	3		
310	Понятие алгоритма и его свойства. Графическое представление алгоритма	v312	Графическое представление алгоритма	c312	3		
320	Основные алгоритмические структуры	v322	Разветвляющиеся алгоритмы	c322	3		
320	Основные алгоритмические структуры	v323	Циклические алгоритмы	c323	3		
330	Обработка массивов	v331	Одномерные массивы			s331	3
330	Обработка массивов	v332	Двумерные массивы			s332	3
340	Основы технологии программирования	v341	Структура программы на языке Pascal. Операторы языка	c341	6	s341	5
340	Основы технологии программирования	v342	Структурированные типы данных языка Pascal	c342	3		
340	Основы технологии программирования	v347	Языки программирования. Классификация. Компиляторы и интерпретаторы	c347	3		
ВСЕГО:					24		11

Номер спецификации: 3/274

Время тестирования 75 мин.

Число заданий в тесте 35 шт.

Выбор заданий – случайным образом из соответствующего раздела, без повторения

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ В РАМКАХ БРС

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре критерии оценивания достижений студентов по каждому контрольно-оценочному мероприятию. Система критериев оценивания, как и при проведении промежуточной аттестации по модулю, опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, высокий.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
Знания	Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Личностные качества	Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

8.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

При проведении независимого тестового контроля как формы промежуточной аттестации применяется методика оценивания результатов, предлагаемая разработчиками тестов. Процентные показатели результатов независимого тестового контроля переводятся в баллы промежуточной аттестации по 100-балльной шкале в БРС:

- в случае балльной оценки по тесту (блокам, частям теста) переводится процент набранных баллов от общего числа возможных баллов по тесту;
- при отсутствии балльной оценки по тесту переводится процент верно выполненных заданий теста, от общего числа заданий.

8.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.3.1. Примерные задания для проведения мини-контрольных в рамках учебных занятий не предусмотрены

8.3.2. Примерные контрольные задачи в рамках учебных занятий не предусмотрены

8.3.3. Примерные контрольные кейсы не предусмотрены

8.3.4. Перечень примерных вопросов для зачета не предусмотрены

8.3.5. Перечень примерных вопросов для экзамена не предусмотрены

8.3.6. Ресурсы АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ для проведения тестового контроля в рамках текущей и промежуточной аттестации дисциплина присутствует на портале СМУДС УрФУ

8.3.7. Ресурсы ФЭПО для проведения независимого тестового контроля не предусмотрены

8.3.8. Интернет-тренажеры не предусмотрены

8.3.9. Примеры заданий на разработку программного продукта

Разработка программного продукта № 1

- средствами электронной таблицы Microsoft Excel построить график функции;
- средствами текстового редактора Microsoft Word разработать шаблон документа и таблицу с исходными данными и с помощью инструмента «Слияние» сформировать итоговые документы;

Разработка программного продукта № 2

- разработать алгоритм определения количества счастливых билетов;
- разработать алгоритм определения возможности построения треугольника из трех отрезков;

Разработка программного продукта № 3

- средствами алгоритмического языка Pascal разработать программу, отображающую на экране окружность с возможностью корректировки ее размера с помощью клавиш управления курсором;
- средствами алгоритмического языка Pascal разработать программу, анализирующую функцию $y=(3*x^2+1.5*x-7)/(2-x)$ и строящую график этой функции в диапазоне изменения аргумента функции, запрашиваемого у пользователя.