

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет

Кафедра Информатики, вычислительной техники и прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Энергетический факультет

Батухтин Андрей
Геннадьевич

«_____» _____ 20____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.10 Информатика и информационные технологии
на 216 часа(ов), 6 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 08.05.01 - Строительство уникальных зданий
и сооружений

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от

«_____» _____ 20____ г. №_____

Профиль – Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений (для набора
2022)

Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Формирование у студентов базовых знаний в области применения вычислительной техники для поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников; обучение студентов теоретическим основам и практическим навыкам работы с аппаратным и программным обеспечением компьютера

Задачи изучения дисциплины:

1. Научить студентов основам алгоритмизации решения задач и реализации алгоритмов с использованием программных средств
2. Научить студентов применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Информатика и информационные технологии» принадлежит к обязательной части образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 08.05.01 - Строительство уникальных зданий и сооружений. Дисциплина обеспечивает базовую подготовку студентов в области использования средств вычислительной техники: для всех дисциплин, использующих автоматизированные методы расчетов и анализа, курсового и дипломного проектирования

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы), 216 часов.

Виды занятий	Семестр 1	Семестр 2	Всего часов
Общая трудоемкость			216
Аудиторные занятия, в т.ч.	51	32	83
Лекционные (ЛК)	17	16	33
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0	0
Лабораторные (ЛР)	34	16	50
Самостоятельная работа студентов (СРС)	57	40	97

Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)			

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
УК-1	УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме	Владеть: Навыками сбора и систематизации информации по проблеме
УК-1	УК-1.4. Выбор информационных ресурсов для поиска информации о проблемной ситуации	Знать: Информационные ресурсы для поиска информации о проблемной ситуации Уметь: Выбирать информационные ресурсы для поиска информации о проблемной ситуации
УК-1	УК-1.5. Оценка адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации	Уметь: Оценивать адекватность информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации
УК-1	УК-1.7. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	Знать: Методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации Владеть: Навыками применения методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации
ОПК-2	ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих	Знать: Информационные ресурсы, содержащих релевантную

	релевантную информацию о заданном объекте	<p>информацию о заданном объекте</p> <p>Уметь: Применять информационные ресурсы, содержащих релевантную информацию о заданном объекте</p> <p>Владеть: Навыками применения информационных ресурсов</p>
ОПК-2	ОПК-2.2 Оценка достоверности информации о заданном объекте	<p>Уметь: Давать оценку достоверности информации о заданном объекте</p>
ОПК-2	ОПК-2.3 Систематизация, обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	<p>Знать: О способах применения средств информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации с помощью баз данных</p> <p>Уметь: Применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации с помощью баз данных</p> <p>Владеть: Приемами и навыками применения средств информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации с помощью баз данных</p>
ОПК-2	ОПК-2.4 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий	<p>Знать: О способах представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий</p> <p>Уметь: Применять компьютерные технологии в представлении информации</p> <p>Владеть: Приемами и навыками применения в представлении информации</p>
ОПК-2	ОПК-2.5 Применение прикладного	<p>Знать: Способы применения</p>

	программного обеспечения для разработки и оформления технической документации	прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации Уметь: Применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации Владеть: Навыками применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации
ОПК-2	ОПК-2.6 Применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений	Уметь: Применять прикладное программное обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений
ОПК-2	ОПК-2.7 Применение способов и средств защиты информации при профессиональной деятельности	Знать: Способы и средства защиты информации при профессиональной деятельности Уметь: Применять способов и средств защиты информации при профессиональной деятельности
ОПК-2	ОПК-2.8 Составление и редактирование информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения	Знать: Модели объекта строительства Уметь: Составлять и редактировать информационные модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения Владеть: Навыками работы с прикладным программным обеспечением при составлении информационных моделей объекта строительства
ОПК-1	ОПК-1.6 Решение инженерных задач с применением математического аппарата векторной алгебры, аналитической	Уметь: Выбирать решение инженерных задач с применением математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

	геометрии	Владеть: Навыками применения математического аппарата в решении инженерных задач
ОПК-1	ОПК-1.9 Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности	Знать: Теорию типовых задач оптимизации в профессиональной деятельности Уметь: Применять типовые задачи оптимизации в профессиональной деятельности Владеть: Навыками применения типовых задач в профессиональной деятельности
ОПК-1	ОПК-1.10 Оценка адекватности результатов математического моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности	Знать: Математические модели для решения задач профессиональной деятельности Уметь: Давать оценку адекватности результатов математического моделирования, формулировать предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности Владеть: Навыками оценки адекватности результатов математического моделирования, формирования предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-11	ОПК-11.1 Формулирование целей, постановка задачи исследования	Уметь: Формулировать цели, постановку задачи исследования
ОПК-11	ОПК-11.2 Выбор способов и методик выполнения исследования	Уметь: Выбирать способы и методику выполнения исследования Владеть: Навыками выбора способов и методики выполнения исследования
ОПК-11	ОПК-11.3 Составление программы для проведения исследования,	Знать: Определение потребности в ресурсах для проведения исследований

	определение потребности в ресурсах	Уметь: Составлять программы для проведения исследования, определение потребности в ресурсах
ОПК-11	ОПК-11.4 Составление плана исследования	Уметь: Составлять план исследования Владеть: Навыками составления плана исследования
ОПК-11	ОПК-11.5 Выполнение и контроль выполнения эмпирического исследования	Владеть: Навыками выполнения и контроля выполнения эмпирического исследования
ОПК-11	ОПК-11.6 Составление математической модели исследуемого процесса (явления)	Знать: Модели исследуемого процесса (явления) Уметь: Составлять математическую модель исследуемого процесса (явления)
ОПК-11	ОПК-11.7 Выполнение и контроль выполнения математического моделирования	Уметь: Выполнять и контролировать выполнение математического моделирования
ОПК-11	ОПК-11.8 Обработка результатов эмпирических исследований методами математической статистики и теории вероятностей	Знать: Методы математической статистики и теории вероятностей для обработки результатов эмпирических исследований Владеть: Навыками обработки результатов эмпирических исследований методами математической статистики и теории вероятностей
ОПК-11	ОПК-11.9 Обработка результатов математического моделирования	Уметь: Обрабатывать результаты математического моделирования
ОПК-11	ОПК-11.10 Выполнение и контроль выполнения документального исследования технической информации о профильном объекте строительства	Уметь: Выполнять и контролировать выполнения документального исследования технической информации о профильном объекте строительства
ОПК-11	ОПК-11.11 Документирование результатов исследования, оформление отчётной документации	Уметь: Документировать результаты исследования, оформлять отчётную документацию

		Владеть: Навыками документирования результатов исследования, оформления отчётной документации
ОПК-11	ОПК-11.12 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Уметь: Осуществлять контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований
ОПК-11	ОПК-11.13 Формулирование выводов по результатам исследования	Уметь: Формулировать выводы по результатам исследования Владеть: Навыками формулирования выводов по результатам исследования
ОПК-11	ОПК-11.14 Представление и защита результатов проведённого исследования	Уметь: Представлять и защищать результаты проведённого исследования

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	
1	1.1	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования	1.1. Тема: Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации. 1.2. Тема: Меры и единицы количества и объема информации. 1.3. Тема: Кодирование данных в ЭВМ. 1.4. Тема: Позиционные системы счисления. 1.5.	18	2	0	2	14

			Тема: Основные понятия алгебры логики. 1.6. Тема: Логические основы ЭВМ. 1.7. Тема: История развития ЭВМ.					
	1.2	Технические средства реализации информационных процессов	2.1. Тема: Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы. 2.2. Тема: Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Центральный процессор. Системные шины. Слоты расширения. 2.3. Тема: Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. 2.4. Тема: Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики.	16	0	0	0	16
	1.3	Алгоритмизация и программирование	3.1. Тема: Этапы решения задач на компьютерах. Трансляция, компиляция и интерпретация. 3.2. Тема: Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритма. 3.3. Тема: Основные алгоритмические конструкции (линейные, ветвление, циклы).	8	2	0	0	6
	1.4	Технологии программирования	4.1. Тема: Понятие о структурном программировании. Модульный принцип	10	2	0	0	8

			<p>программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ «сверху-вниз» и «снизу-вверх». 4.2. Тема: Объектно-ориентированное программирование.</p>					
	1.5	Языки программирования высокого уровня	<p>5.1. Тема: Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования. 5.2. Тема: Основные понятия языка программирования Паскаль. 5.3. Тема. Оператор присваивания, ввод и вывод данных в языке программирования Паскаль. 5.4. Тема: Операторы ветвления в языке программирования Паскаль. Полная и неполная форма условного оператора. Составной оператор и логические операции в составе операторов ветвления 5.5. Тема. Циклические конструкции языка программирования Паскаль. Оператор цикла с параметром. Оператор цикла с предусловием. Оператор цикла с постусловием. 5.6. Тема. Одномерные массивы. Описание, ввод и вывод одномерных массивов. Типовые алгоритмы обработки одномерных</p>	56	11	0	32	13

			массивов. Сортировка одномерных массивов. 5.7. Тема: Описание, ввод и вывод двумерных массивов. Типовые алгоритмы обработки двумерных массивов.					
	1.6	Программные средства реализации информационных процессов	6.1. Тема: Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики 6.2. Тема: Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы 6.3. Тема: Службное (сервисное) программное обеспечение 6.4. Тема: Файловая структура операционных систем. Основные операции с файлами. 6.5. Тема: Технологии обработки текстовой информации. MS Word. 6.6. Тема: Электронные таблицы. MS Excel. 6.7. Тема: Технологии обработки графической информации. 6.8. Тема: Средства электронных презентаций. MS Power Point	30	6	0	12	12
	1.7	Базы данных	7.1. Тема: Общее понятие о базах данных. Основные понятия систем управления базами данных. Модели данных. 7.2. Тема: Основные понятия реляционных баз данных 7.3. Тема: Объекты баз	20	4	0	4	12

			данных. Основные операции с данными в СУБД					
	1.8	Модели решения функциональных и вычислительных задач	8.1. Тема: Моделирование как метод познания. 8.2. Тема: Классификация и формы представления моделей. 8.3. Тема: Методы и технологии моделирования.	10	2	0	0	8
	1.9	Локальные и глобальные сети ЭВМ	9.1. Тема: Сетевые технологии обработки данных. Компоненты вычислительных сетей. 9.2. Тема: Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Принципы построения сетей. 9.3. Тема: Сетевой сервис и сетевые стандарты. Средства использования сетевых сервисов. 9.4. Тема: Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Электронная подпись.	12	4	0	0	8
Итого				180	33	0	50	97

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	1.6. Тема: Логические основы ЭВМ.	Основные понятия формальной логики, высказывание и суждение, истинность и ложность высказываний, основные логические операции и формулы, логические основы работы ЭВМ. Логические элементы ЭВМ. Алгебра высказываний	2

	1.3	<p>3.1. Тема: Этапы решения задач на компьютерах. Трансляция, компиляция и интерпретация.</p> <p>3.2. Тема: Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритма.</p> <p>3.3. Тема: Основные алгоритмические конструкции (линейные, ветвление, циклы).</p>	<p>Этапы решения задач на компьютерах. Трансляция, компиляция и интерпретация. Понятие алгоритма. Формы записи алгоритма, свойства алгоритма, основные элементы блок-схем</p>	2
	1.4	<p>4.1. Тема: Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ «сверху-вниз» и «снизу-вверх».</p> <p>4.2. Тема: Объектно-ориентированное программирование.</p>	<p>Базовые понятия структурного, модульного и объектно-ориентированного подходов к разработке программных средств. Понятие подпрограммы. Принципы проектирования программ «сверху-вниз» и «снизу-вверх»</p>	2
	1.5	<p>5.1. Тема: Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия</p>	<p>Историческая справка по языку Pascal. Алфавит, стандартные операции и функции Pascal. Основные типы данных Pascal. Структура программы, ключевые слова, идентификаторы языка Pascal. Комментарии. Операторы</p>	2

		<p>языков программирования.</p> <p>5.2. Тема: Основные понятия языка программирования Паскаль.</p> <p>5.3. Тема. Оператор присваивания, ввод и вывод данных в языке программирования Паскаль.</p>	<p>присваивания, ввода и вывода данных в Pascal.</p>	
	1.5	<p>5.4. Тема: Операторы ветвления в языке программирования Паскаль. Полная и неполная форма условного оператора. Составной оператор и логические операции в составе операторов ветвления 5.5.</p> <p>Тема. Циклические конструкции языка программирования Паскаль. Оператор цикла с параметром. Оператор цикла с предусловием. Оператор цикла с постусловием.</p>	<p>Условные конструкции языка Pascal: полная форма, неполная форма, использование составного оператора в условиях. Логические операции в условиях. Нахождение минимального и максимального из двух и трех чисел. Оператор цикла с параметром. Вычисление суммы и произведения конечных рядов. Использование составного оператора в циклах с параметром. Оператор цикла с предусловием. Оператор цикла с постусловием. Задача табулирования функции.</p>	5

1.5	<p>5.6. Тема. Одномерные массивы. Описание, ввод и вывод одномерных массивов. Типовые алгоритмы обработки одномерных массивов. Сортировка одномерных массивов. 5.7. Тема: Описание, ввод и вывод двумерных массивов. Типовые алгоритмы обработки двумерных массивов.</p>	<p>Описание, ввод и вывод одномерных массивов. Сумма и произведение элементов массива. Поиск элементов одномерного массива, удовлетворяющих заданному условию (кратных заданному числу, положительных и др.). Поиск максимального и минимального элементов одномерного массива. Сформировать массив на основе элементов другого массива. Скалярное произведение векторов. Среднее арифметическое элементов массива. Метод линейной сортировки одномерных массивов. Описание, ввод и вывод двумерных массивов. Сумма и произведение элементов массива. Поиск элементов двумерного массива, удовлетворяющих заданному условию (кратных заданному числу, положительных и др.). Поиск максимального и минимального элементов двумерного массива. Сформировать массив на основе элементов другого массива</p>	4
1.6	<p>6.1. Тема: Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристик и 6.2. Тема: Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы 6.3. Тема: Служебное (сервисное) программное обеспечение 6.4. Тема:</p>	<p>Классификация, состав и назначение программного обеспечения компьютера, системное, служебное (сервисное), прикладное и инструментальное программное обеспечение. Понятия файловой системы и файловой структуры, операции над файлами и папками, основные приемы их выполнения.</p>	2

		Файловая структура операционных систем. Основные операции с файлами.		
1.6	6.5. Тема: Технологии обработки текстовой информации. MS Word. 6.6. Тема: Электронные таблицы. MS Excel.	Назначение и основные функции текстовых процессоров, приемы ввода, редактирования и форматирования текста. Назначение, структура и основные функции электронных таблиц. Структура файла MS Excel. Ввод и редактирование данных в ячейках, типы данных в ячейках, типы ссылок на ячейки и диапазоны. Сортировка, фильтрация, структурирование данных, сводные таблицы, подведение итогов. Формулы, вычисления с использованием стандартных функций. Диаграммы.	2	
1.6	6.7. Тема: Технологии обработки графической информации. 6.8. Тема: Средства электронных презентаций. MS Power Point	Графические редакторы, способы представления и хранения графической информации, форматы графических файлов. Растровая, векторная, фрактальная графика. Форматы графических файлов: bmp, gif, jpeg, png, ppt, tiff, wmf, sda. Компьютерные презентации, Power Point.	2	
1.7	7.1. Тема: Общее понятие о базах данных. Основные понятия систем управления базами данных. Модели данных. 7.2. Тема: Основные	Общее понятие о базах данных. Основные понятия систем управления базами данных. Модели данных в информационных системах. Реляционная модель базы данных. СУБД. Объекты баз данных. Основные операции с данными в СУБД.	4	

		<p>понятия реляционных баз данных.</p> <p>7.3. Тема: Объекты баз данных.</p> <p>Основные операции с данными в СУБД</p>		
1.8	<p>8.1. Тема: Моделирование как метод познания.</p> <p>8.2. Тема: Классификация и формы представления моделей.</p> <p>8.3. Тема: Методы и технологии моделирования.</p>	<p>Моделирование как метод познания.</p> <p>Понятие модели и назначение моделирования. Классификация и формы представления моделей.</p>	2	
1.9	<p>9.1. Тема: Сетевые технологии обработки данных.</p> <p>Компоненты вычислительных сетей.</p> <p>9.2. Тема: Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей.</p> <p>Принципы построения сетей.</p> <p>9.3. Тема: Сетевой сервис и сетевые стандарты.</p> <p>Средства использования сетевых</p>	<p>Назначение и краткая характеристика основных компонентов вычислительных сетей (сервер, рабочая станция, коммуникационные узлы). Классификация сетей.</p> <p>Топология и архитектура сетей.</p> <p>Модели взаимодействия открытых систем, понятие протокола.</p> <p>Основные протоколы сети Интернет: http, ftp, telnet, SMTP, POP и др.</p> <p>Сетевые службы и сервисы.</p> <p>Назначение и особенности использования службы имен доменов (DNS). Понятие Интернет. Структура сети Интернет. Адресация в сети Интернет: IP, URL. Поиск информации в Интернет.</p>	4	

		сервисов. 9.4. Тема: Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Электронная подпись.	
--	--	--	--

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	1.6. Тема: Логические основы ЭВМ.	Основные понятия алгебры логики. Определение истинности и ложности высказываний, построение простейших логических схем	2
	1.5	5.2. Тема: Основные понятия языка программирования Паскаль. 5.3. Тема. Оператор присваивания, ввод и вывод данных в языке программирования Паскаль. 5.4. Тема: Операторы ветвления в языке программирования Паскаль. Полная и неполная форма	Линейные конструкции языка Pascal. Полная и неполная форма условного оператора. Использование составного оператора в условиях; логические «связки» в условиях. Комплексное задание	10

		условного оператора. Составной оператор и логические операции в составе операторов ветвления.		
1.5	5.5. Тема. Циклические конструкции языка программирования Паскаль. Оператор цикла с параметром. Оператор цикла с предусловием. Оператор цикла с постусловием.	Циклы с параметром. Вычисление конечных сумм и произведений. Циклы с предусловием. Циклы с постусловием. Задача табулирования функции. Вложенные циклы. Вычисление сумм бесконечных рядов. Нахождение наименьшего/наибольшего значения функции на отрезке.	10	
1.5	5.6. Тема. Одномерные массивы. Описание, ввод и вывод одномерных массивов. Типовые алгоритмы обработки одномерных массивов. Сортировка одномерных массивов. 5.7. Тема: Описание, ввод и вывод двумерных массивов. Типовые алгоритмы обработки двумерных	Описание, ввод и вывод одномерных массивов. Сумма и произведение элементов массива. Поиск максимального и минимального элементов массива. Поиск элемента массива кратного заданному числу. Сформировать массив по заданному правилу. Метод «линейной сортировки массивов». Описание, ввод и вывод двумерных массивов. Сумма и произведение элементов массива. Поиск максимального и минимального элементов массива. Поиск элемента массива кратного заданному числу. Сформировать массив по заданному правилу	12	

		массивов.		
	1.6	6.4. Тема: Файловая структура операционных систем. Основные операции с файлами.	Операции с файлами. Работа с программами-оболочками. Выполнение основных операций с файлами и папками (копирование, переименование, удаление, поиск, сортировка и др.). Операции с файлами. Работа с программами-оболочками. Работа со встроенным редактором текста	2
	1.6	6.5. Тема: Технологии обработки текстовой информации. MS Word.	Ввод и редактирование текста, работа с текстовыми блоками, установка основных параметров форматирования шрифтов, абзацев, страниц. Ввод и редактирование таблиц, рисунков, диаграмм, автофигур и др. Комплексное задание	2
	1.6	6.6. Тема: Электронные таблицы. MS Excel.	Организация структуры файла MS Excel, назначение типов данных ячеек, осуществление ввода и редактирования данных в ячейках; осуществление расчетов с помощью электронных таблиц, использование формул, осуществление вычислений с использованием стандартных функций; построение графиков, поверхностей и других диаграмм. Сортировка, фильтрация и структурирование данных (группировка данных и др.); подведение итогов. Построение сводных таблиц. Разработка простейших баз данных в MS Excel. Комплексное задание	8
	1.7	7.3. Тема: Объекты баз данных. Основные операции с данными в СУБД	Создание базы данных; создание связей между таблицами базы данных; заполнение базы данных. Создание запросов к базе данных (сортировка данных, фильтрация, поиск и др.). Основные операции с данными в СУБД.	4

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
--------	---------------	--------------------------------------	-----------------------------------	------------------------

		самостоятельное изучение		
1	1.1	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования	Самоподготовка. Решение задач	14
	1.2	Технические средства реализации информационных процессов	Самоподготовка	16
	1.3	Алгоритмизация и программирование	Самоподготовка	6
	1.4	Технологии программирования	Самоподготовка	8
	1.5	Языки программирования высокого уровня	Самоподготовка	13
	1.6	Программные средства реализации информационных процессов	Оформление текстовых документов, разработка электронных таблиц. Самоподготовка	8
	1.6	Программные средства реализации информационных процессов	Разработка электронных презентаций. Самоподготовка	4
	1.7	Базы данных	Разработка баз данных. Самоподготовка	12
	1.8	Модели решения функциональных и вычислительных задач	Самоподготовка	8
	1.9	Локальные и глобальные сети ЭВМ	Самоподготовка	8

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. Яковлева, Л.Л. Информатика: учеб. пособие / Л.Л. Яковлева, Н.А. Абдеева ; Забайкальский государственный университет. - Чита : ЗабГУ, 2021. - 210 с.
2. Валова, О.В. Основы программирования на языке Паскаль: учеб. пособие. Ч. 1./ О.В. Валова, С.Н. Розова. - Чита : ЗабГУ, 2017. - 312 с.
3. Информатика. Базовый курс : учебник для вузов / под ред. С.В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург: Питер, 2012. - 640 с. : ил.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Гаврилов, Михаил Викторович. Информатика и информационные технологии : Учебник для вузов / Гаврилов М. В., Климов В. А. - 4-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - 383 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/488708> (дата обращения: 07.02.2022).
2. Зимин, Вячеслав Прокопьевич. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : Учебное пособие для вузов / Зимин В. П. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - 124 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/490390> (дата обращения: 07.02.2022).
3. Зимин, Вячеслав Прокопьевич. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : Учебное пособие для вузов / Зимин В. П. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - 153 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/492768> (дата обращения: 07.02.2022).
4. Советов Борис Яковлевич. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - 7-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - 327 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/488865> (дата обращения: 12.10.2022)

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Забелина, Н.А. Информатика. Вводный курс : учеб. пособие. / Н.А. Забелина, Т.Г. Хутакова. - Чита : ЧитГТУ, 2000. - 79с.: ил.
2. Валова, О.В. Информатика и информационные технологии. Основы работы с электронными таблицами : учеб. пособие. Ч.1 / О. В. Валова. – Чита : ЗабГУ, 2021. - 294 с.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Онацкий, А. Н. Информатика и информационные технологии : учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ. Информатика и информационные технологии. Часть 1. Ч. 1 / Онацкий А. Н.,Скоробогатова М. В. - Иркутск : ИФ МГТУ ГА, 2021. - 116 с. - Книга из коллекции ИФ МГТУ ГА - Информатика. <https://e.lanbook.com/book/196337>
2. Онацкий, А. Н. Информатика и информационные технологии : учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ. Информатика и информационные технологии. Часть 2. Ч. 2 / Онацкий А. Н.,Скоробогатова М. В. - Иркутск : ИФ МГТУ ГА, 2021. - 100 с. - Книга из коллекции ИФ МГТУ ГА - Информатика. <https://e.lanbook.com/book/196339>

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
ЭБС «Юрайт»	http://www.urait.ru
ЭБС «Лань»	http://www.e.lanbook.com
ЭБС «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru
Федеральный портал «Российское образование»	http://www.edu.ru
Словари и энциклопедии	https://dic.academic.ru
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	http://www.gpntb.ru
Библиотека Российской Академии наук	http://www.rasl.ru
Библиотека компьютерной литературы	http://it.eup.ru
ТехЛит.ру	http://www.tehlit.ru

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

- 1) Double Commander
- 2) Google Chrome
- 3) LibreOffice
- 4) Mozilla Firefox
- 5) Notepad++
- 6) PascalABC.NET

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения	

лабораторных занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий.

Лекционные занятия предполагают систематизированное изложение основных вопросов дисциплины. Они позволяют дать больший объем информации и обеспечить более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов при самостоятельном изучении материала. В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется вести конспектирование учебного материала.

Лабораторные работы проводятся с целью углубления и закрепления теоретических знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала. Лабораторные работы проводятся в компьютерных классах. Основной формой проведения лабораторных работ является выполнение заданий на компьютере (с методической помощью преподавателя). В ходе подготовки к лабораторным работам, обучающимся необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. На занятии – выполнить выданные преподавателем задания, продемонстрировать результаты.

Для успешного усвоения дисциплины необходимо не только посещать аудиторские занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При выполнении самостоятельной работы необходимо использовать рекомендованные источники информации. В течение семестра студенты осуществляют самостоятельную подготовку к тестированию и выполняют задания на компьютере.

Разработчик/группа разработчиков:
Ольга Николаевна Шестакова

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.