

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра информатики



УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора
Федоров О.А.

(подпись, расшифровка подписи)

2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

Б1.Б1.08 Теоретические основы информатики

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

профиль

Системное программирование и компьютерные технологии

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

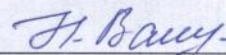
Южно-Сахалинск

2018 г.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б1.08 Теоретические основы информатики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

Программу составил:

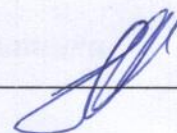
Н.С. Вашакидзе, доцент кафедры информатики



Рабочая программа дисциплины Б1.Б1.08 Теоретические основы информатики утверждена на заседании кафедры информатики, протокол № 1 от 19 сентября 2018 г.

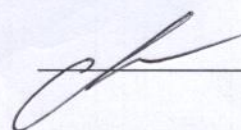
Заведующий кафедрой

Г.С. Осипов



Рецензент:

А.В. Лоскутов, ведущий научный сотрудник лаборатории цунами Института морской геологии и геофизики Дальневосточного отделения Российской академии наук, к.ф.-м.н.



1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины

Целями освоения дисциплины Теоретические основы информатики является формирование профессиональных и общеобразовательных компетенций будущих специалистов в области прикладной математики, ознакомление с теоретическими основами и общими принципами построения и использования различных разделов информатики для решения информационных задач.

Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изучение способов представления чисел в ПК, логических основ построения ЭВМ;
- изучение основных методы разработки эффективных алгоритмов;
- знакомство с основными структурами данных;
- формирование навыков решения типовых задач.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теоретические основы информатики» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) (Б1.Б1.08) подготовки студентов по направлению подготовки бакалавров 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Пререквизиты дисциплины:

Для освоения данной дисциплины студент должен владеть основными понятиями дисциплин математического и естественнонаучного цикла, полученными в средней школе.

Постреквизиты дисциплины:

Освоение данной дисциплины должно подготовить студентов к дальнейшему образованию в области вычислительной техники и систем обработки информации, в частности к изучению курсов: Теория алгоритмов, Дискретная математика, Языки и методы программирования, Объектно-ориентированное программирование, Структуры данных, Дискретная математика, подготовить к прохождению учебной, производственной и преддипломной практик, к ведению научно-исследовательской работы.

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1	- способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	ОПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий. ОПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в математике и информатике. ОПК-1.3. Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в математике и информатике.
ОПК-2	- способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;	ОПК-2.1 Знать существующие современные образовательные и информационные технологии для приобретения новых научных и профессиональных знаний. ОПК -2.2 Уметь: решать использовать современные образовательные и информационные технологии для

		приобретения новых научных и профессиональных знаний. ОПК-2.3 Иметь навыки использования современных образовательных и информационных технологий для приобретения новых научных и профессиональных знаний.
ПК-2	– способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат;	ПК-2.1 Знать и понимать современный математический аппарат. ПК -2.2 Уметь применять современный математический аппарат. ПК-2.3 Иметь навыки применения современный математический аппарат.
ПК-5	– способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет") и в других источниках;	ПК-5.1 Знать понятия компьютерных технологий и их особенности; особенности архитектуры, протоколы и стандарты компьютерных сетей; уровни взаимодействия компьютеров и протоколы передачи данных в сетях. ПК-5.2 Уметь анализировать факты и ситуации с различных точек зрения для поиска информации о новейших научных и технологических достижениях; строить запросы, находить и анализировать информацию из различных источников; применять современные средства программирования для создания простейших поисковых машин; ПК-5,3 владеть технологиями использования прикладного программного обеспечения и глобальной сети Internet для поиска информации о новейших научных и технологических достижениях; средствами поиска в профессиональных электронных библиотеках.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет **3** зачетные единицы (**180** академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов	
	семестр	всего
	1	
Общая трудоемкость	108	108
Контактная работа:	44	44
Лекции (Лек)	20	20
Лабораторные работы (Лаб)	20	20
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО) (Проведение текущих консультаций и индивидуальная работа со студентами)	4	4
Контактная работа в период промежуточной аттестации (КонтПА)		
Промежуточная аттестация зачет		

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов	
	семестр	всего
	1	
Самостоятельная работа:	64	64
- самостоятельное изучение разделов (перечислить);	0	0
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала, материала учебников и учебных пособий);	2	2
- подготовка к лабораторным занятиям;	14	14
- подготовка к коллоквиумам;	30	30
- подготовка к промежуточной аттестации и т.п.)	10	10
	8	8

4.2.Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины (модуля)

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины/ темы		Виды учебной работы (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			контактная			Самостоятельная работа	
		семестр	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1.	Тема 1. Информатика как наука и как вид практической деятельности. Информация. Виды и свойства. Информационные процессы. Количество информации. Единицы измерения информации.	1	2	0	2	6	Устный опрос по теме лекции. Проверка домашнего задания.
2.	Тема 2. ЭВМ как универсальное средство обработки информации. Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.		2	0	4	8	Устный опрос по теме лекции. Проверка домашнего задания.
3.	Тема 3. Непрерывная и дискретная формы представления информации. Дискретный характер ЭВМ. Представление данных в ПК.		4	0	4	8	Устный опрос по теме лекции. Проверка домашнего задания.
4.	Тема 4. Логические основы построения ЭВМ. Логические функции. Логические элементы. Логические схемы		4	0	4	8	Устный опрос по теме лекции. Проверка домашнего задания.
5.	Тема 5. Понятие алгоритма и его основные свойства. Исполнители алгоритмов. Способы представления алгоритмов. Структуры алгоритмов.		4	0	4	8	Устный опрос по теме лекции. Проверка домашнего задания.
6.	Тема 6. Структуры данных.		4	0	2	8	Устный опрос по теме лекции. Проверка домашнего задания.
	коллоквиумы					10	Собеседование
	зачет					8	Устный экзамен (по билетам)
	итого:	104	20	0	20	64	

4.3.Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Информатика как наука и как вид практической деятельности. Информация. Виды и свойства. Информационные процессы. Количество информации. Единицы измерения информации.

История развития информатики. Терминология информатики. Объект информатики. Информатика как единство науки и технологии. Структура современной информатики. Место информатики в системе наук. Категории информатики, ее аксиоматика. Социальные, правовые и этические аспекты информатики. Различные уровни представлений понятия информации. Свойства информации. Два основных подхода определения количества информации: вероятностный и объемный. Единицы измерения информации.

Тема 2. ЭВМ как универсальное средство обработки информации. Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.

Абстрактный алфавит. Кодирование и декодирование информации. Понятие о теоремах Шеннона. Понятие системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Смешанные системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции над числами в разных системах счисления.

Тема 3. Непрерывная и дискретная формы представления информации. Дискретный характер ЭВМ. Представление данных в ПК.

Дискретный характер ЭВМ. Представление целых и вещественных чисел в ПК. Индикаторы переноса и переполнения. Представление символьной информации.

Тема 4. Логические основы построения ЭВМ. Логические функции. Логические элементы. Логические схемы.

Понятие логической функции. Логические выражения. Совершенные конъюнктивные и дизъюнктивные нормальные формы.

Тема 5. Понятие алгоритма и его основные свойства. Исполнители алгоритмов. Способы представления алгоритмов. Структуры алгоритмов.

Алгоритм. Свойства алгоритма. Различные подходы к понятию алгоритм. Понятие исполнителя алгоритма. Способы описания алгоритмов. Методы разработки алгоритма (частных целей, подъема, с отходом назад). Рекурсия и итерация. Сложность алгоритма.

Тема 6. Структуры данных.

Данные и их обработка. Простые типы данных. Структурированные типы данных (стек, очередь, дек, запись, таблица, список).

4.4 Темы и планы лабораторных занятий

Лабораторное занятие №1 (2 ч.)

Тема Информатика как наука и как вид практической деятельности. Информация. Виды и свойства. Информационные процессы. Количество информации. Единицы измерения информации

Вопросы для обсуждения:

1. Информатика как единство науки и технологии.
2. Структура современной информатики.
3. Место информатики в системе наук.
4. Свойства информации. Два основных подхода определения количества информации: вероятностный и объемный.
5. Единицы измерения информации.

Лабораторное занятие №2 (4 ч.)

Тема ЭВМ как универсальное средство обработки информации. Системы счисления.

Перевод чисел из одной системы счисления в другую.

Вопросы для обсуждения:

1. Абстрактный алфавит. Кодирование и декодирование информации.
2. Понятие о теоремах Шеннона.
3. Понятие системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления.
4. Смешанные системы счисления.
5. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
6. Арифметические операции над числами в разных системах счисления.

Лабораторное занятие №3 (4 ч.)

Тема Непрерывная и дискретная формы представления информации. Дискретный характер ЭВМ. Представление данных в ПК

Вопросы для обсуждения:

1. Дискретный характер ЭВМ.
2. Представление целых и вещественных чисел в ПК.
3. Индикаторы переноса и переполнения.
4. Представление символьной информации.

Лабораторное занятие №4 (4 ч.)

Тема Логические основы построения ЭВМ. Логические функции. Логические элементы. Логические схемы

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие логической функции.
2. Логические выражения.
3. Совершенные конъюнктивные и дизъюнктивные нормальные формы.
4. Логические схемы.

Лабораторное занятие №5 (4 ч.)

Тема Понятие алгоритма и его основные свойства. Исполнители алгоритмов. Способы представления алгоритмов. Структуры алгоритмов

Вопросы для обсуждения:

1. Алгоритм. Свойства алгоритма. Различные подходы к понятию алгоритм.
2. Понятие исполнителя алгоритма. Способы описания алгоритмов.
3. Методы разработки алгоритма (частных целей, подъема, с отходом назад).
4. Рекурсия и итерация. Сложность алгоритма.

Лабораторное занятие №6 (2 ч.)

Тема Структуры данных

Вопросы для обсуждения:

1. Данные и их обработка.
2. Простые типы данных.
3. Структурированные типы данных (стек, очередь, дек, запись, таблица, список).

5. Темы дисциплины (модуля) для самостоятельного изучения

№	Название темы	Количество часов
1.	Информация. Виды и свойства. Информационные процессы. Количество информации	2

Вопросы для самоконтроля:

1. Дайте определение понятия Информация. Приведите примеры.
2. Информатика как единство науки и технологии.
3. Структура современной информатики. Место информатики в системе наук.
4. Категории информатики, ее аксиоматика.
5. Социальные, правовые и этические аспекты информатики. Приведите примеры.

6. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
	1 семестр		
1.	Тема 1. Информатика как наука и как вид практической деятельности. Информация. Виды и свойства. Информационные процессы. Количество информации. Единицы измерения информации.	Лекция	Традиционная лекция в ауд. с мультимедиа проектором
		Лабораторные занятия 1-2	Лабораторное занятие в компьютерном классе.
		Самостоятельная работа	Изучение материала по теме лекции, подготовка домашнего задания.
2.	Тема 2. ЭВМ как универсальное средство обработки информации. Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	Лекция	Традиционная лекция в ауд. с мультимедиа проектором
		Лабораторные занятия 1-2	Лабораторное занятие в компьютерном классе.
		Самостоятельная работа	Изучение материала по теме лекции, подготовка домашнего задания.
3.	Тема 3. Непрерывная и дискретная формы представления информации. Дискретный характер ЭВМ. Представление данных в ПК.	Лекции 1-2	Традиционная лекция в ауд. с мультимедиа проектором
		Лабораторные занятия 1-2	Лабораторное занятие в компьютерном классе.
		Самостоятельная работа	Изучение материала по теме лекции, подготовка домашнего задания.
4.	Тема 4. Логические основы построения ЭВМ. Логические функции. Логические элементы. Логические схемы	Лекции 1-2	Традиционная лекция в ауд. с мультимедиа проектором
		Лабораторные занятия 1-2	Лабораторное занятие в компьютерном классе.
		Самостоятельная работа	Изучение материала по теме лекции, подготовка домашнего задания.
5.	Тема 5. Понятие алгоритма и его основные свойства. Исполнители алгоритмов. Способы представления алгоритмов. Структуры алгоритмов.	Лекции 1-2	Традиционная лекция в ауд. с мультимедиа проектором
		Лабораторные занятия 1-2	Лабораторное занятие в компьютерном классе.
		Самостоятельная работа	Изучение материала по теме лекции, подготовка домашнего задания.
6.	Тема 6. Структуры данных	Лекция	Традиционная лекция в ауд. с мультимедиа проектором
		Лабораторное занятие	Лабораторное занятие в компьютерном классе.
		Самостоятельная работа	Изучение материала по теме лекции, подготовка домашнего задания.

В учебном плане предусмотрено **8 часов** в интерактивной форме, которые могут быть распределены следующим образом:

№	Наименование темы	Форма занятия	Количество часов		Интерактивная форма проведения занятий
			лк	лб	
1.	Абстрактный алфавит. Кодирование и декодирование информации. Понятие о теоремах Шеннона. Понятие системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Смешанные системы счисления.	Лекция, лабораторное занятие	2	2	Дискуссия, мозговой штурм
2.	Данные и их обработка. Простые типы данных. Структурированные типы данных (стек, очередь, дек, запись, таблица, список)	Лекция, лабораторное занятие	2	2	Дискуссия, мозговой штурм
Итого:			4	4	

7. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Примерные варианты контроля знаний

Тема 1 Информатика как наука и как вид практической деятельности. Информация. Виды и свойства. Информационные процессы. Количество информации. Единицы измерения информации

Индивидуальные задания

1. Метеорологическая станция ведет наблюдение за влажностью воздуха. Результатом одного измерения является целое число от 0 до 100 процентов, которое записывается при помощи минимально возможного количества бит. Станция сделала 80 измерений. Определите информационный объем результатов наблюдений.
2. В кодировке Unicode каждый символ закодирован двухбайтовым словом. Определите информационный объем следующего предложения в этой кодировке: *Терпенье и труд все перетрут.*
3. В некоторой стране автомобильный номер длиной 7 символов составляется из заглавных букв (всего используется 26 букв) и десятичных цифр в любом порядке. Каждый символ кодируется одинаковым и минимально возможным количеством бит, а каждый номер – одинаковым и минимально возможным количеством байт. Определите объем памяти, необходимый для хранения 20 автомобильных номеров.

Тема 2. ЭВМ как универсальное средство обработки информации. Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.

Обработка информации. Примерные задачи

1. Для регистрации на сайте некоторой страны пользователю необходимо придумать пароль длиной ровно 11 символов. В пароле можно использовать десятичные цифры и 12 различных символов местного алфавита, причем все буквы используются в двух начертаниях – строчные и прописные. Каждый символ кодируется одинаковым и минимально возможным количеством бит, а каждый пароль – одинаковым и минимально возможным количеством байт. Определите объем памяти, необходимый для хранения 60 паролей.
2. Для кодирования сообщений решено использовать последовательности разной длины, состоящие из знаков «+» и «-». Сколько различных сообщений можно закодировать, используя в каждом из них не менее 2-х и не более 6 знаков?

Фрагмент самостоятельной работы по теме «Системы счисления»

1. Найти основание p системы счисления и цифру n , если верно равенство:

$$33m5n + 2n443 = 55424$$

(m – максимальная цифра p -ичной системы счисления)

2. Найдите произведение двоичных чисел:

а) $101101 * 101$;

б) $1011,11 * 101,1$;

в) $111101 * 11,01$

Форма контроля – **зачет**

Примерные вопросы к зачету

1. Представление об информационном обществе. Роль и значение информационных революций. Информационное общество. Информационные ресурсы.
2. Появление и развитие информатики. Структура информатики.
3. Информация и ее свойства. Адекватность информации. Формы адекватности.
4. Меры информации (семантическая, синтаксическая, прагматическая).
5. Качество информации и ее основные показатели.
6. Системы классификации информации (иерархическая, фасетная, дескрипторная).
7. Системы кодирования информации (регистрационная, классификационная).
8. Системы счисления. Происхождение систем счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Арифметические действия в различных системах счисления.
9. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Перевод целых чисел. Перевод правильной дроби. Непосредственный перевод из P -ичной системы счисления в Q -ичную.
10. Представление целых чисел в ПК (без знака, со знаком). Выполнение арифметических операций над целыми числами.
11. Представление вещественных чисел в ПК. Нормализованное представление вещественных чисел. Арифметические действия над нормализованными числами.
12. Представление информации в ЭВМ. Непрерывная и дискретная информация. Варианты представления информации в ПК.
13. Логические основы построения ПК. Логические элементы и логические функции. Элементы алгебры логики. Дизъюнктивная и конъюнктивная формы записи логических функций.
14. Логические схемы. Булевы выражения. Получение булева выражения по таблице истинности.
15. Построение логической схемы по булеву выражению. Получение булева выражения по логической схеме. Логический синтез вычислительных схем на примере одноразрядного двоичного сумматора.
16. Интуитивное понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы описания. Формальное описание алгоритма. Нормальные алгоритмы.
17. Структуры алгоритмов.
18. Структуры данных (простые переменные, массивы, стеки, очереди, списки, строки).

8. Система оценивания планируемых результатов обучения

Критерии оценивания

Оценка «зачтено» выставляется

- студенту глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему, в ответе которого увязывается теория с практикой, он показывает знакомство с литературой, правильно обосновывает и использует рациональные и современные средства решения поставленной задачи.
- студенту, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, который не допускает существенных неточностей в ответе на

вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении поставленной задачи.

- студенту, который знает только основной программный материал, но не усвоил особенностей, допускает в ответе неточности, некорректно формулирует основные законы и правила, затрудняется в выполнении практических задач.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает в ответе существенные ошибки, с затруднениями выполняет практические задания.

Форма контроля	За одну работу		Всего	
	Мин. баллов	Макс. баллов	Мин. баллов	Макс. баллов
Текущий контроль:				
Активная работа на занятии	0,25	0,5	9	18
Выполнение домашнего задания	0,75	0,75	27	27
Выполнение заданий самостоятельной работы	1	3	1	3
коллоквиум	1	3	3	9
Промежуточная аттестация (зачет)			20	43
Итого за семестр			60	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1.. Основная литература

1. Забуга, А. А. Теоретические основы информатики : учебное пособие / А. А. Забуга. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 168 с. — ISBN 978-5-7782-2312-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/45037.html>
2. Горелик, В. А. Пособие по дисциплине «Теоретические основы информатики» : учебное пособие / В. А. Горелик, О. В. Муравьева, О. С. Трембачева. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2015. — 120 с. — ISBN 978-5-4263-0220-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70014.html>
3. Майер Р.В. Теоретические основы информатики. Задачи и программы на языке Pascal: Учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений [Электронный ресурс]. - Глазов: ГГПИ, 2011. - 73 с.
4. Федосеев С. В.. Современные проблемы прикладной информатики: хрестоматия [Электронный ресурс] / М.: Евразийский открытый институт, 2011. - 271с. - 978-5-374-00524-0 Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93186>.

9.2. Дополнительная литература

1. Макарова, Наталья Владимировна. Информатика: учеб. для вузов /Н.В. Макарова, В.Б. Волков.-СПб.: Питер,2012. -537с.
2. Могилев, Александр Владимирович. Информатика: учебное пособие для студентов вузов/А.В. Могилев, Е. К. Хеннер, Н.И. Пак; под ред. А.В.Могилева.- М.:Академия,2008.-328 с.-(Высшее профессиональное образование).
3. Вирт Н. Алгоритм и структуры данных. М.: Мир. 1989 г.
4. Шеннон К.Э. Работы по теории информации и кибернетики. М.: ИЛ, 1963 г.
5. Забуга А.А. Теоретические основы информатики. Для бакалавров и специалистов. Учебное пособие. Питер СПб. 2014 г.

Интернет-ресурсы:

1. <http://computer-lectures.ru/osnovnye-ponyatiya-informatiki/1-5-logicheskie-osnovy-raboty-evm/>
2. <http://techn.sstu.ru/kafedri/%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F/1/MetMat/shaturn/inform/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F%203%5C%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F%203.htm>
<http://computer-lectures.ru/osnovnye-ponyatiya-informatiki/1-3-sistemy-schisleniya/>

9.3. Программное обеспечение

1. Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License (бессрочная), (лицензия 49512935);
2. Microsoft Sys Ctr Standard Sngl License/Software Assurance Pack Academic License 2 PROC (бессрочная), (лицензия 60465661)
3. Microsoft Win Home Basic 7 Russian Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 61031351),
4. Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная) (лицензия 61031351),
5. Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 61031351),
6. Microsoft Internet Security&Accel Server Standart Ed 2006 English Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 41684549),
7. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880),
8. Microsoft Windows Server CAL 2008 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880),
9. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational Renewal License (лицензия 2022-190513-020932-503-526), срок пользования с 2019-05-13 по 2021-04-13
10. ABBYYFineReader 11 Professional Edition, (бессрочная), (лицензия AF11-2S1P01-102/AD),
11. Microsoft Windows Pro 64bit DOEM, (бессрочная), контракт № 6-ОАЭФ2014 от 05.08.2014
12. Visual Studio Professional
13. «Антиплагиат. ВУЗ». Лицензионный договор №194 от 22.03. 2018 года;

9.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Информатика и информационные технологии» (<https://habr.com/>)
2. Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- (<https://github.com/>)
3. База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" (<http://www.n-t.ru>)
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Информатика и информационные технологии (http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6)
5. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM (<http://znanium.com/>)
6. Цифровая коллекция электронных версий изданий (учебники, учебные пособия, учебно-методические документы, монографии) по экономическим, естественным, техническим и гуманитарным наукам, сгруппированных по тематическим и целевым признакам.
7. Электронная библиотечная система «BOOK.ru» издательства «КноРус медиа» (<https://www.book.ru/>)
8. Интернет-университет информационных технологий (www.intuit.ru)
9. Онлайн среда разработки приложений (ideone.com)
10. Журнал «КомпьютерПресс» (www.compress.ru)

11. Издательство «Открытые системы» (www.osp.ru)
12. Издание о высоких технологиях (www.cnews.ru)
13. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)
14. Polpred.com Обзор СМИ (<http://polpred.com/>)
15. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)
16. Электронная библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>)
17. Электронная библиотечная система Национальная электронная библиотека (<https://нэб.рф>)
18. Электронная библиотечная система Юрайт (<http://www.biblio-online.ru>)

10. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети

Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

для слепых и слабовидящих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением зрения;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
- акустический усилитель и колонки;

для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для преподавания и изучения дисциплины используется лекционная аудитория, обеспеченная мультимедиа проектором и сопутствующим оборудованием, интерактивной доской. Используются УМК дисциплины (на бумажном и электронном носителях), фонд научной библиотеки университета, методические и учебно-методические материалы кафедры информатики.

К рабочей программе прилагаются:

Приложение 1 – Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине (модулю);

Приложение 2 – Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

УТВЕРЖДЕНО
Протокол заседания кафедры
№ _____ от _____

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

(Изменения и дополнения в РПД вносятся ежегодно и оформляются в данной форме. Изменения вносятся заменой отдельных листов (старый лист при этом цветным маркером перечеркивается, а новый лист с изменением степлером прикалывается к рабочей программе (хранится на кафедре), в электронной форме РПД должна быть актуализированной всегда, т.е. с внесенными изменениями.

При наличии большого количества изменений и поправок, затрудняющих понимание, возникших в связи с изменением нормативной базы ВО и другим причинам, проводится полный пересмотр РПД (т.е. выпускается новая РПД), которая проходит все стадии проверки и утверждения).

в рабочей программе (модуле) дисциплины _____
(название дисциплины)

по направлению подготовки (специальности) _____

на 20__/20__ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

1.1.;

1.2.;

...

1.9.

2. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

2.1.;

2.2.;

...

2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

3.1.;

3.2.;

...

3.9.

Составитель
дата

подпись

расшифровка подписи

Зав. кафедрой

подпись

расшифровка подписи