

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет компьютерных технологий и прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Иванов А.Г.

« 19 » мая 2015 г.

« 19 » мая 2015 г.

2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.11 ИНФОРМАТИКА

Направление подготовки/специальность 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) / специализация Прикладная информатика в
экономике

Программа подготовки академическая

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Краснодар 2015

Рабочая программа дисциплины «ИНФОРМАТИКА» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Программу составил(и):
В.В. Подколзин, к.ф.-м.н.

А.В. Уварова, преподаватель

Рабочая программа дисциплины Информатика утверждена на заседании кафедры информационных технологий протокол № 8 от «29» апреля 2015 г.
Заведующий кафедрой (разработчик) Кольцов Ю.В.

фамилия, инициалы

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры прикладной математики протокол № 10 от 7 апреля 2015 г.
Заведующий кафедрой (выпускающей) Уртенев М.Х.

фамилия, инициалы

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета Компьютерных технологий и прикладной математики протокол № 5 от 29 апреля 2015 г.
Председатель УМК факультета Малыхин К.В.

фамилия, инициалы

подпись

Рецензенты:

Бегларян М.Е., кандидат физико-математических наук, заведующий кафедрой СГЕНД СКФ ФГБОУВО Российский государственный университет правосудия

Колотий Александр Дмитриевич, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной математики КубГУ

1 Цели и задачи изучения дисциплины.

1.1 Цель освоения дисциплины.

Цель дисциплины «Информатика» — изучение методов программирования для овладения знаниями в области технологии программирования; подготовка к осознанному использованию, как языков программирования, так и методов программирования.

Воспитательной целью дисциплины является формирование у студентов научного, творческого подхода к освоению технологий, методов и средств производства программного обеспечения.

1.2 Задачи дисциплины.

- знакомство с понятием информация и информационный процесс;
- знакомство с архитектурой ЭВМ, изучение систем счисления и способов представления данных в памяти ПК.
- обучение разработке алгоритмов на основе структурного подхода;
- закрепление навыков алгоритмизации и программирования на основе изучения языка программирования Pascal;
- знакомство с основными структурами данных и типовыми методами обработки этих структур;
- изучение рекурсивных методов и алгоритмов;

Содержательное наполнение дисциплины обусловлено общими задачами в подготовке бакалавра.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Информатика» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина «Информатика» является логически и содержательно-методически связана с такими дисциплинами как ««Программирование в MSOffice», «Дискретные математические системы». Данная дисциплина позволяет заложить основу для изучения программистских дисциплин профессионального цикла.

Входными знаниями для освоения данной дисциплины являются знания, умения и опыт, накопленный студентами в процессе подготовки ЕГЭ и изучения дисциплины «Информатика и ИКТ» в рамках обучения в школе.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций (ОПК)

1. Знать основные естественнонаучные законы хранения и переработки информации;
2. Знать методы и базовые алгоритмы обработки информационных структур;
3. Знать основы концепций, синтаксической и семантической организации, методов использования современных языков программирования и современных информационно-коммуникационных технологий;
4. Уметь составлять и контролировать план выполняемой работы по разработке программ, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы;

5. Уметь применять в профессиональной деятельности основные законы естественнонаучных дисциплин;
6. Владеть современными информационно-коммуникационными технологиями в программировании;
7. Владеть способностью квалифицированно применять в профессиональной деятельности современные информационно-коммуникационные технологии;

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ОПКЗ	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	1,2, 3	4, 5	6, 7

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице
(для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		1			
Контактная работа, в том числе:					
Аудиторные занятия (всего):					
Занятия лекционного типа	34	34	-	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	10	10	-		
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3	-		
Самостоятельная работа, в том числе:					
Курсовая работа	-	-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала	26	26	-	-	-
Выполнение индивидуальных заданий	30	30	-	-	-
Реферат	-	-	-	-	-

Подготовка к текущему контролю		7,8	7,8	-	-	-
Контроль:						
Подготовка к экзамену		35,7	35,7	-		
Общая трудоемкость	час.	144	144	-	-	-
	в том числе контактная работа	44,3	44,3	-		
	зач. Ед	4	4	-		

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов				
			Аудиторная работа				Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР		СРС
1	2	3	4	5	6		7
1.	Информация и информационные процессы	12	2				10
2.	Структура Фон-Неймановской архитектуры	30	6				24
3.	Теоретические основы компьютерной обработки данных	34	10				20
4.	Базовые типы данных и методы обработки информации	28	16				12
5.	Обзор изученного материала и прием зачета	8					8
6.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	10					
7.	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3					
	<i>Итого:</i>	108	34				64

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Информация и информационные процессы	Понятия данные, информация, знания; методы представления, получения, передачи информации; количество и единицы измерения информации; информационные процессы и информационные системы; двоичное кодирование информации, системы счисления.	Индивидуальные задачи коллоквиум
2.	Структура Фон-Неймановской	Структура компьютера; назначение основных функциональных элементов; структура	Индивидуальные

	архитектуры	основной памяти, понятие бита, байта, адреса.	задачи коллоквиум
3.	Теоретические основы компьютерной обработки данных	Понятие алгоритма, свойства алгоритмов; компиляция и интерпретация; основные функции языков программирования; основные требования, предъявляемые к языкам программирования; основные аспекты языков программирования; метаязык Бэкуса-Наура, язык синтаксических диаграмм; Виртуальная Паскаль-машина; типы ошибок.	Индивидуальные задачи коллоквиум
4.	Базовые типы данных и методы обработки информации	Понятие типа; структура типов языка Паскаль; описание переменных и констант; целочисленные типы; вещественные типы; арифметические выражения; классификация операторов языка Паскаль; логический тип; оператор присваивания; условные оператор; операторы цикла; оператор выбора; интервальные типы; регулярные типы; строковый тип; подпрограммы.	Индивидуальные задачи коллоквиум

2.3.2 Занятия семинарского типа – не предусмотрены.

2.3.3 Лабораторные занятия.

2.3.4 Курсовые работы – не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Выполнение лабораторных работ	Стандарты оформления исходного кода программ и современные интегрированные среды разработки программного обеспечения: учеб.-метод.пособие. Ю.В. Кольцов [и др.] – Краснодар: Кубанский гос.ун-т, 2015

3. Образовательные технологии.

В соответствии с требованиями ФГОС программа дисциплины предусматривает использование в учебном процессе следующих образовательные технологии: чтение лекций с использованием мультимедийных технологий; метод малых групп, разбор практических задач и кейсов.

При обучении используются следующие образовательные технологии:

– Технология коммуникативного обучения – направлена на формирование коммуникативной компетентности студентов, которая является базовой, необходимой для адаптации к современным условиям межкультурной коммуникации.

– Технология разноуровневого (дифференцированного) обучения – предполагает осуществление познавательной деятельности студентов с учётом их индивидуальных способностей, возможностей и интересов, поощряя их реализовывать свой творческий потенциал. Создание и использование диагностических тестов является неотъемлемой частью данной технологии.

– Технология модульного обучения – предусматривает деление содержания дисциплины на достаточно автономные разделы (модули), интегрированные в общий курс.

– Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) - расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы учащихся и повышению познавательной активности. В рамках ИКТ выделяются 2 вида технологий:

– Технология использования компьютерных программ – позволяет эффективно дополнить процесс обучения языку на всех уровнях.

– Интернет-технологии – предоставляют широкие возможности для поиска информации, разработки научных проектов, ведения научных исследований.

– Технология индивидуализации обучения – помогает реализовывать личностно-ориентированный подход, учитывая индивидуальные особенности и потребности учащихся.

– Проектная технология – ориентирована на моделирование социального взаимодействия учащихся с целью решения задачи, которая определяется в рамках профессиональной подготовки, выделяя ту или иную предметную область.

– Технология обучения в сотрудничестве – реализует идею взаимного обучения, осуществляя как индивидуальную, так и коллективную ответственность за решение учебных задач.

– Игровая технология – позволяет развивать навыки рассмотрения ряда возможных способов решения проблем, активизируя мышление студентов и раскрывая личностный потенциал каждого учащегося.

– Технология развития критического мышления – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеперечисленных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий специалист.

Основные виды интерактивных образовательных технологий включают в себя:

– работа в малых группах (команде) - совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путём творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности;

– проектная технология - индивидуальная или коллективная деятельность по отбору, распределению и систематизации материала по определенной теме, в результате которой составляется проект;

– анализ конкретных ситуаций - анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений;

– развитие критического мышления – образовательная деятельность, направленная на развитие у студентов разумного, рефлексивного мышления, способного выдвинуть новые идеи и увидеть новые возможности.

Подход разбора конкретных задач и ситуаций широко используется как преподавателем, так и студентами во время лекций, лабораторных занятий и анализа результатов самостоятельной работы. Это обусловлено тем, что при исследовании и решении каждой конкретной задачи имеется, как правило, несколько методов, а это требует разбора и оценки целой совокупности конкретных ситуаций.

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	количество интерактивных часов
1	Л, ЛР	Занятия в режимах взаимодействия «преподаватель – студент» и «студент – студент»	8
Итого			8

Темы, задания и вопросы для самостоятельной работы призваны сформировать навыки поиска информации, умения самостоятельно расширять и углублять знания, полученные в ходе лекционных и практических занятий.

Подход разбора конкретных ситуаций широко используется как преподавателем, так и студентами при проведении анализа результатов самостоятельной работы.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

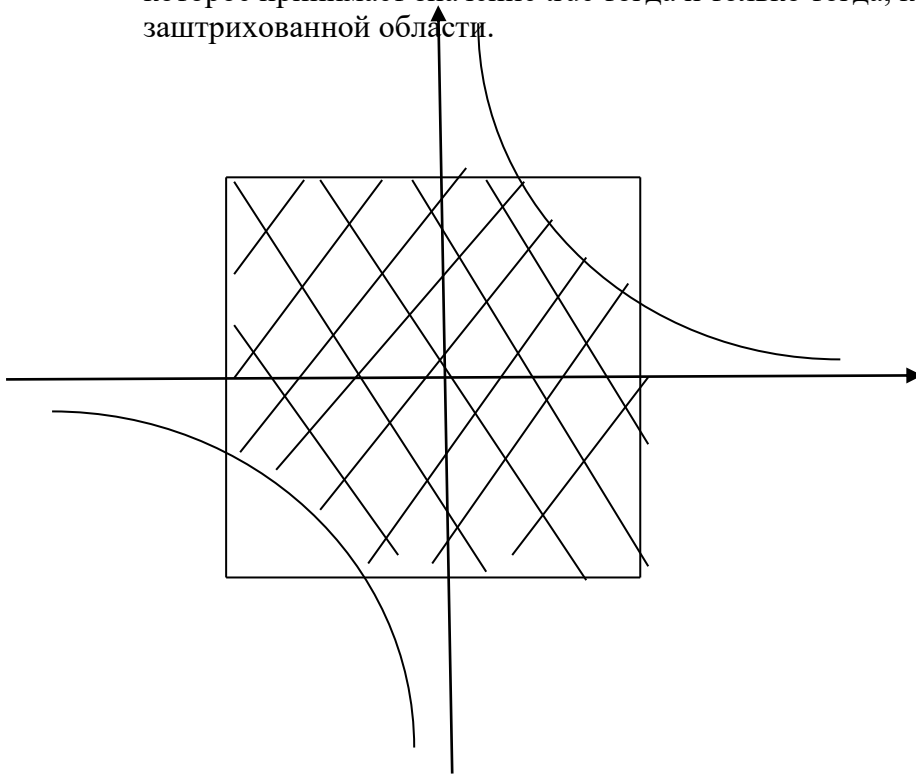
4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

В качестве оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации используются: коллоквиум, контрольная работа.

Образец варианта коллоквиума (1 семестр)

1. Понятие метаязыка. Язык синтаксических диаграмм. Примеры.
2. Оператор цикла с постусловием. Синтаксис, семантика, примеры использования.
3. Числовые типы.
4. Задача. Составить программу, которая вводит натуральное значение n и натуральные числа $a_1, a_2, \dots, a_n$ и определяет сумму элементов этой последовательности, которые при делении на 7 дают остаток 1 или 2.
5. Задача. Составить программу, которая по заданной квадратной матрице $m \times m$ (где m некоторая константа) формирует одномерный массив X , каждый элемент которого равен сумме положительных элементов соответствующей строки матрицы, следующих за диагональным элементом этой строки (очевидно, что $X[m]=0$).
6. Пусть (x, y) – координаты точки на плоскости. Составить булевское выражение, которое принимает значение true тогда и только тогда, когда точка принадлежит заштрихованной области.



4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен)

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством:

ОПК-3 -способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Информация.
2. Методы получения информации.

3. Свойства информации.
4. Количество информации.
5. Передача и обработка информации.
6. Информационные системы.
7. Алгоритмы. Свойства алгоритмов.
8. Трансляция алгоритмов.
9. Языки программирования. Их свойства.
10. Основные аспекты языков программирования.
11. Метаязыки. Метаязык Бекуса-Наура.
12. Метаязыки. Язык синтаксических диаграмм.
13. Структура простейшей программы.
14. Типы данных языка PASCAL, их классификация.
15. Краткая характеристика конструируемых типов.
16. Определение переменных и констант.
17. Целочисленные типы.
18. Вещественные типы.
19. Основные встроенные арифметические функции.
20. Логический тип.
21. Классификация операторов языка PASCAL. Простые операторы.
22. Условный оператор.
23. Оператор цикла с предусловием.
24. Оператор цикла с постусловием.
25. Оператор цикла с параметром.
26. Символьный тип.
27. Оператор выбора.
28. Конструктор типа.
29. Интервальный тип.
30. Регулярный тип.
31. Двумерные массивы.
32. Строковый тип.
33. Встроенные подпрограммы для работы со строками.

Перечень задач для подготовки к экзамену

1. Дана последовательность из n целых чисел. Найти среднее арифметическое четных элементов на кратных 3 и не кратных 5 позициях.
2. Дан массив целых чисел. Заменить все отрицательные элементы на значение максимального элемента массива.
3. Дан массив целых чисел. Заменить все элементы на четных позициях на заданное значение.
4. Дана целочисленная квадратная матрица. Заменить все отрицательные элементы выше главной диагонали на заданное значение.
5. Дано 2 целочисленных квадратных матрицы. Увеличить элементы строки на заданное значение, если сумма нечетных элементов строки на четных позициях первой матрицы не превосходит первого элемента соответствующей строки второй матрицы.
6. Дано 2 целочисленных квадратных матрицы. Уменьшить элементы строки первой матрицы вдвое, если сумма нечетных элементов строки первой матрицы не менее последнего элемента соответствующей строки второй матрицы.

7. Дано 2 целочисленных квадратных матрицы. Увеличить элементы строки первой матрицы на заданное значение, если среднее арифметическое положительных элементов строки первой матрицы не превосходит последнего элемента соответствующей строки второй матрицы.
8. Дан массив строк. Вычислить количество не симметричных строк, вторая половина которых не содержит цифр.
9. Дан массив строк. Напечатать номера строк, первая половина которых является симметричной, и длина которых является простым числом.
10. Дан массив строк. Вычислить количество строк, не содержащих букв в первой половине, длина которых является не совершенным числом.
11. Дана целочисленная квадратная матрица. Получить одномерный логический массив, элемент которого равен true, если соответствующий столбец матрицы содержит не менее 3-х совершенных элементов, и false иначе.
12. Дана целочисленная квадратная матрица. Получить одномерный логический массив, элемент которого равен true, если соответствующая строка матрицы содержит не более 5-ти простых элементов, и false иначе.
13. Дана целочисленная квадратная матрица. Получить одномерный массив, элемент которого равен количеству не простых элементов соответствующей строки матрицы, расположенных после диагонального элемента.
14. Дана целочисленная квадратная матрица. Получить одномерный массив, элемент которого равен произведению не совершенных элементов соответствующего столбца матрицы, расположенных ниже диагонального элемента.
15. Дан массив строк. Если строка содержит не более 3-х пробелов, то заменить все точки на пробелы, иначе вычислить количество цифр, после которых идут *.
16. Дан массив строк. Если в строке содержится заданное число точек, то заменить все точки на *, иначе вставить после каждой точки еще две точки.
17. Дан массив строк. Если строка симметрична, то заменить все буквы на заданный символ, иначе вычислить количество точек, после которых расположены пробелы.
18. Дан массив строк. Если строка не симметрична, то заменить все запятые после которых идут пробелы на заданный символ, иначе вставить перед каждой цифрой пробел.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством:

ОПК-3 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по дисциплине является экзамен. Студенты обязаны сдать экзамен в соответствии с расписанием и учебным планом

ФОС промежуточной аттестации состоит из вопросов и задач к экзамену по дисциплине.

Экзамен по дисциплине преследует цель оценить работу студента за курс, получение теоретических знаний, их прочность, развитие творческого мышления,

приобретение навыков самостоятельной работы, умение применять полученные знания для решения практических задач.

Форма проведения экзамена: устно, письменно.

Экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины.

Результат сдачи экзамена заносится преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Критерии оценки:

Оценка			
Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
• Не выполнена задача и не ответил ни на один вопрос билета • непонимание сущности излагаемых вопросов, грубые ошибки в ответе, неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы экзаменаторов.	• Задача выполнена с недочетами, но в целом алгоритм решения верный, присутствуют до 5 синтаксических ошибок • частично ответил на два вопроса билета • отвечает на дополнительные вопросы кратко, допуская неточности	• достаточно полно ответил на два вопроса билета • задача выполнена верно, алгоритм решения правильный, присутствуют 1-2 синтаксических ошибки • твёрдые и достаточно полные ответы на дополнительные вопросы	• исчерпывающий ответ на 2 вопроса билета, с примерами и пояснениями • задача решена без ошибок и недочетов • исчерпывающие, логически последовательные, полные, правильные и конкретные ответы на дополнительные вопросы;

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

5.1 Основная литература:

1. Информатика и программирование : учебное пособие / Р.Ю. Царев, А.Н. Пупков, В.В. Самарин, Е.В. Мыльникова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 132 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-7638-3008-8 ; То же - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364538>
2. Программирование и основы алгоритмизации : учебное пособие / В.К. Зольников, П.Р. Машевич, В.И. Анциферова, Н.Н. Литвинов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежская государственная лесотехническая академия». - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011. - 341 с. : ил. ; То же - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142309>

5.2.Дополнительная литература:

1. Забуга, А.А. Теоретические основы информатики / А.А. Забуга. - Новосибирск : НГТУ, 2013. - 168 с. - ISBN 978-5-7782-2312-7 ; То же - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258592>.
2. Информатика : учебное пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 159 с. : ил. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-8265-1490-0 ; То же - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445045>

5.3. Периодические издания:

1. «Программные продукты и системы» - печатное издание
2. «Прикладная информатика» - печатное издание

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. Самоучитель Pascal — URL: http://www.raaar.ru/unix/pascal/samouch_pascal.html
2. Программирование на языке Pascal – URL: <http://intuit.valrkl.ru/course-112/index.html>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал. После прослушивания лекции рекомендуется самостоятельно выполнить на компьютере программные примеры, приводимые в лекции.

Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа студентов. При самостоятельной работе необходимо изучить литературу, приведенную в перечнях выше, для осмысления вводимых понятий, анализа предложенных подходов и методов разработки программ.

Разрабатывая решение новой задачи, студент должен уметь выбрать эффективные и надежные структуры данных для представления информации, подобрать соответствующие алгоритмы для их обработки, учесть специфику языка программирования, на котором будет выполнена реализация. Студент должен уметь выполнять тестирование и отладку алгоритмов решения задач с целью обнаружения, и устранения в них ошибок.

На лабораторных занятиях в качестве систем программирования для решения задач и изучения методов и алгоритмов, приведенных в лекциях, рекомендуется использовать среды разработки FreePascal или ABCPascal. Для эффективного программирования рекомендуется использовать встроенные отладчики.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

8.1 Перечень информационных технологий.

– Использование электронных презентаций при проведении лекционных занятий.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

- Интегрированная среда разработки программ (FreePascal, ABCPascal).
- Программное обеспечение для безопасного отображения презентаций

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением
2.	Лабораторные занятия	Аудитория, оснащенная персональными компьютерами с установленным программным обеспечением и безопасным выходом в Интернет.
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория, оснащенная персональными компьютерами с установленным программным обеспечением
4.	Текущий контроль,	Аудитория, оснащенная персональными компьютерами с

	промежуточная аттестация	установленным программным обеспечением
5.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.