

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.

« 29 »

мая

2015г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.27 КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ

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 «КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ» 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 Компьютерный практикум 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 «Компьютерный практикум» — 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 «Компьютерный практикум» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина «Компьютерный практикум» 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 3 зач.ед. (108 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	-	-	-	-	-
Лабораторные занятия	56	56	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-	-		
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2	-		
Самостоятельная работа, в том числе:					
Курсовая работа	-	-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала	20	20	-	-	-
Выполнение индивидуальных заданий	26	26	-	-	-
Реферат	-	-	-	-	-

Подготовка к текущему контролю		5,8	5,8	-	-	-
Контроль:						
Подготовка к экзамену		-	-	-		
Общая трудоемкость	час.	108	108	-	-	-
	в том числе контактная работа	56,2	56,2	-		
	зач. Ед	3	3	-		

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	КСР	СРС
1	2	3	4	5	6		7
1.	Информация и информационные процессы	8			2		6
2.	Структура Фон-Неймановской архитектуры	14			4		10
3.	Теоретические основы компьютерной обработки данных	30			16		14
4.	Базовые типы данных и методы обработки информации	48			32		16
5.	Обзор изученного материала и прием зачета	7,8			2		5,8
6.	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2					
	<i>Итого:</i>	108			56		51,8

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 не предусмотрены

2.3.2 Занятия семинарского типа – не предусмотрены.

2.3.3 Лабораторные занятия.

№	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	3	4
1.	Двоичное кодирование информации, двоичная и шестнадцатеричная системы счисления. Решение задач на системы счисления: преобразование чисел из одной СС в другую, арифметические операции в двоичной и шестнадцатеричной системах счисления. Метаязык Бэкуса-Наура, язык синтаксических диаграмм. Решение задач на построение описаний синтаксиса основных элементов языков программирования в БНФ и ЯСД.	ЛР

2.	Понятия: данные и их типы, константы, переменные, структура программы; операторы ввода, вывода, присваивания. Решение задач на составление линейных программ. Понятия: логический тип, условный и вариантный (оператор выбора) операторы, составной и пустой операторы. Решение задач на составление ветвящихся программ. Понятия: циклы с предусловием, с постусловием, с параметром; вложенные циклы; досрочное завершение цикла. Решение задач на составление циклических программ.	ЛР
3.	Суммы и произведения членов числовых последовательностей, последовательность Фибоначчи. Свойства делимости натуральных чисел, алгоритм Евклида. Простые и составные числа. Моделирование обработки битовой информации.	ЛР
4.	Решение задач на основные формы представления чисел. Использование стандартных подпрограмм и вычисление по формулам.	ЛР
5.	Однотипная обработка элементов массива, распознавание элементов массива с заданными свойствами, преобразование элементов массива с заданными свойствами, распознавание свойств массивов и формирование массивов с заданными свойствами. Одновременная обработка нескольких массивов.	ЛР
6.	Ввод и вывод многомерных массивов. Однотипная обработка элементов многомерного массива, решение задач на распознавание элементов многомерного массива с заданными свойствами, одновременная обработка нескольких многомерных массивов, формирование одномерных массивов на основе многомерных.	ЛР
7.	Решение задач с использованием встроенных процедур и функций для работы со строками, посимвольная обработка строковых значений, работа с массивами строк.	ЛР
8.	Понятия: подпрограмма, процедура, функция, описание и вызов подпрограммы, передача параметров. Решение задач на составление программ с подпрограммами.	ЛР

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, 2017

3. Образовательные технологии.

В соответствии с требованиями ФГОС программа дисциплины предусматривает использование в учебном процессе следующих образовательных технологий: 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.

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.

Перечень заданий текущего контроля:

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством:

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

Индивидуальные задачи по теме «Последовательности»

1. Дана последовательность из n целых чисел. Найти среднее арифметическое положительных не простых элементов последовательности, до и после которых расположены отрицательные.

2. Дана последовательность из n целых чисел. Найти произведение элементов последовательности, у которых кратная 3 сумма цифр, расположенных на четных позициях.
3. Дана последовательность целых чисел, оканчивающаяся 0. Найти произведение тех элементов, у которых произведение цифр превосходит заданное значение.
4. Дана последовательность целых чисел, оканчивающаяся 0. Найти среднее арифметическое не совершенных элементов, оканчивающихся на 3.
5. Дана последовательность из n целых чисел. Найти сумму четных элементов, которые не оканчиваются на 2, и расположены на непростых позициях.
6. Дана последовательность целых чисел, оканчивающаяся 0. Найти сумму элементов последовательности с нечетной суммой цифр, расположенных на кратных 3 позициях.
7. Дана последовательность из n целых чисел. Найти максимальный простой элемент, расположенный на нечетной позиции.
8. Дана последовательность целых чисел, оканчивающаяся 0. Найти порядковый номер минимального простого элемента.
9. Дана последовательность целых чисел, оканчивающаяся 0. Найти среднее арифметическое ее элементов, расположенных на простых позициях.
10. Дана последовательность целых чисел, оканчивающаяся 0. Найти минимальный элемент последовательности, у которого сумма цифр превосходит заданное значение.
11. Дана последовательность из n целых чисел. Найти количество элементов последовательности, у которых произведение цифр не кратно 3.
12. Дана последовательность целых чисел, оканчивающаяся 0. Вычислить произведение простых четных элементов, расположенных на кратных 3 позициях.
13. Дана последовательность целых чисел, оканчивающаяся 0. Найти количество кратных 5 элементов, расположенных на не совершенных позициях.
14. Дана последовательность целых чисел, оканчивающаяся 0. Вычислить порядковый номер максимального простого элемента.
15. Дана последовательность из n целых чисел. Найти количество элементов, расположенных на не кратных 4 позициях, сумма цифр которых кратна 5.

Индивидуальные задачи по теме «Сумма ряда»

1. Найти сумму ряда $\sum_{i=1}^n \frac{(-1)^{n+i}}{n}$
2. Найти сумму ряда $\sum_{i=1}^n \frac{(-1)^{2*i}}{i!}$
3. Найти сумму ряда $\sum_{i=1}^n \frac{7^i}{(i+5)!}$
4. Найти сумму ряда $\sum_{i=1}^n \frac{(-1)^{n+i}}{n}$
5. Найти сумму ряда $\sum_{i=1}^n \frac{(-1)^{n+i}}{(2i+3)!}$
6. Найти сумму ряда $\sum_{i=1}^n \frac{n^i + (-1)^{n+i}}{n!}$
7. Найти сумму ряда $\sum_{i=1}^n \frac{(x)^{i+1}}{2^i}$
8. Найти сумму ряда $\sum_{i=1}^n \frac{(3i+1)^2}{(2*i)!}$
9. Найти сумму ряда $\sum_{i=1}^n \frac{(\sin n)^i}{i!}$
10. Найти сумму ряда $\sum_{i=1}^n \frac{(-1)^i (\sin i)^{2+i}}{(2n-i)!}$
11. Найти сумму ряда $\sum_{i=1}^n \frac{(-1)^i * i!}{n^i}$

12. Найти сумму ряда $\sum_{i=1}^n \frac{(2)^{i-1}}{(4+2*i)!}$
13. Найти сумму ряда $\sum_{i=1}^n \frac{(x+2)^{2+i}}{(n+i)!}$
14. Найти сумму ряда $\sum_{i=1}^n \frac{(5+i)!}{n^i}$

Индивидуальные задачи по теме «Массивы»

1. Дан массив целых чисел, состоящий из элементов от 1 до 3. Переставить элементы массива так, чтобы сначала шли все 1, затем все 2, затем все 3. Не использовать вспомогательный массив.
2. Дан массив целых чисел. Найти наименьший элемент, индекс которого является числом Фибоначчи.
3. Дан массив целых чисел. Найти элемент, сумма цифр которого максимальна.
4. Дан массив целых чисел. Найти количество простых элементов, до и после которых располагаются числа Фибоначчи.
5. Дан массив целых чисел. Перенести в начало массива те элементы, сумма цифр которых превосходит заданное число. Не использовать вспомогательный массив.
6. Дан массив целых чисел. Если в массиве есть хотя бы одна пара дружественных чисел, то переставить эти числа в конец массива. Не использовать вспомогательный массив.
7. Дан массив целых чисел. Переставить в конец массива все простые элементы. Порядок их следования оставить прежним. Не использовать вспомогательный массив.
8. Дан массив целых чисел. Найти наибольшее простое число, индекс которого не является совершенным.
9. Дан массив целых чисел. Переставить элементы массива так, чтобы сначала шли все элементы, которые больше a_1 исходного массива, затем те, которые равны a_1 исходного массива, затем те, которые меньше. Не использовать вспомогательный массив.
10. Дан массив целых чисел. Если в результате замены отрицательных элементов исходного массива их квадратами элементы массива окажутся упорядоченными по убыванию, то получить сумму элементов исходного массива, иначе – получить их произведение.
11. Дан массив целых чисел. Переставить элементы массива так, чтобы сначала шли все отрицательные элементы, затем все неотрицательные. Порядок отрицательных и неотрицательных элементов оставить прежним. Не использовать вспомогательный массив.
12. Дан массив целых чисел. Все элементы, индексы которых являются простыми числами, заменить на значение элемента, с наименьшей суммой цифр.
13. Дан массив целых чисел. Найти индекс элемента, который имеет простое значение и максимальную сумму цифр.
14. Дан массив целых чисел. Вывести значение наибольшего элемента с наименьшей суммой цифр, из элементов, расположенных на кратных 3 позициях.
15. Дан массив целых чисел. Перенести в начало массива все совершенные элементы, а все простые элементы – в конец. Не использовать вспомогательный массив.

Индивидуальные задачи по теме «Матрицы»

1. Дана целочисленная квадратная матрица. Вывести значения всех простых элементов, сумма индексов которых является не простым числом.

2. Дана целочисленная квадратная матрица. Определить, есть ли выше побочной диагонали простое число, большее среднего арифметического всех элементов матрицы.
3. Дана целочисленная неквадратная матрица. Определить каких столбцов в матрице больше: содержащих только положительные элементы, или содержащих только отрицательные элементы?
4. Дана целочисленная квадратная матрица. Если сумма элементов выше главной диагонали больше суммы элементов выше побочной диагонали, то обнулить элементы каждой четной строки, иначе каждой нечетной.
5. Дана целочисленная неквадратная матрица. Найти произведение элементов, у которых сумма цифр не является простой.
6. Дана целочисленная неквадратная матрица. Поменять местами столбец, содержащий наибольшее значение матрицы, со столбцом, содержащим наименьшее значение матрицы. Предполагается, что наименьшее и наибольшее значения единственны.
7. Дана целочисленная квадратная матрица. Найти номера строк, элементы которых образуют симметричные последовательности.
8. Дана целочисленная неквадратная матрица. Вывести номера столбцов, элементы в которых упорядочены по возрастанию или убыванию.
9. Дано 2 целочисленных квадратных матрицы A и B. Вычислить $AB-BA$.
10. Дана целочисленная квадратная матрица. Заменить все элементы на побочной диагонали и выше нее значением элемента с минимальной суммой цифр.
11. Дана целочисленная квадратная матрица. Уменьшить все элементы выше главной диагонали на значение элемента с минимальной суммой цифр, а элементы ниже главной диагонали увеличить на значение элемента с максимальной суммой цифр.
12. Дана целочисленная квадратная матрица. Переставить столбцы матрицы так, чтобы они располагались по убыванию количества простых элементов в них.
13. Дана целочисленная квадратная матрица. Переставить строки матрицы так, чтобы они располагались по возрастанию количества не совершенных элементов в них.
14. Дана целочисленная квадратная матрица. Найти количество пар дружественных чисел в ней.
15. Дана целочисленная квадратная матрица. Вывести значения простых элементов выше главной диагонали, сумма индексов которых является числом Фибоначчи.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачет)

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством:

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

Образец контрольной работы №1

1. Дана последовательность целых чисел, оканчивающаяся 0. Найти сумму четных элементов, до и после которых расположены элементы, не оканчивающиеся на 3.

2. Дана последовательность из n целых чисел. Найти среднее арифметическое элементов на не простых позициях.
3. Дано натуральное n и действительное x . Вычислить $\sum_{i=1}^n \frac{-1^{2i}x}{\sin^i x}$
4. Дан массив целых чисел. Заменить все элементы, оканчивающиеся на 3 на значение наибольшего простого элемента.
5. Дан массив целых чисел. Если он симметричный, то вычислить количество простых элементов в нем, иначе – сумму элементов с кратной 3 суммой цифр.
6. Дана целочисленная квадратная матрица. Получить одномерный логический массив, элемент которого равен true, если в соответствующей строке матрицы ровно 2 простых элемента, расположенных после диагонального элемента, и false иначе.

Критерием оценивания результатов освоения дисциплины (зачет) являются результаты текущего контроля и выполнение контрольной работы. В случае неудовлетворительных результатов какой-либо индивидуальной задачи, студенту предоставляется возможность повторной сдачи соответствующего элемента контроля.

Методические рекомендации определяющие процедуры оценивания контрольной работы

Компонентом промежуточной аттестации по дисциплине «Компьютерный практикум» является контрольная работа. Максимальное количество баллов, которые студент может получить за правильное решение одного задания контрольной работы, составляет 2 балла. Общее количество баллов за контрольную работу вычисляется суммированием баллов за каждое задание.

Описание	Баллы
Предоставлен работоспособный программный код, студент может пояснить ход решения, знает назначение команд, может изменить некоторые условия по просьбе преподавателя.	2
Программный код может быть не работоспособен, однако алгоритм решения задачи корректный, студент может пояснить ход решения, знает назначение некоторых команд	1
Программный код не работает, алгоритм решения не верный, студент не знает назначения отдельных команд	0

Критерии оценки:

- **оценка «зачтено»:** не менее 4 баллов индивидуальные задачи, а также не менее 6 баллов за контрольную работу.

- **оценка «незачет»:** менее 4 баллов за индивидуальные задачи, или менее 6 баллов за контрольную работу.

Оценка	
Незачет	Зачтено
• менее 4 баллов за индивидуальные задачи • менее 6 баллов за контрольную работу	• не менее 4 баллов за индивидуальные задачи • не менее 6 баллов за контрольную работу

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).

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 (ПО) MS

		Power Point.
2.	Лабораторные занятия	Аудитория, оснащенная персональными компьютерами с установленным программным обеспечением (FreePascal, ABSPascal) и выходом в Интернет.
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория, оснащенная персональными компьютерами с установленным программным обеспечением (FreePascal, ABSPascal).
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория, оснащенная персональными компьютерами с установленным программным обеспечением (FreePascal, ABSPascal).
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.