

**ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. В.П. АСТАФЬЕВА»

Базовая кафедра информатики и информационных технологий  
в образовании

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:  
44.03.01 «Педагогическое образование»  
Квалификация (степень) «Бакалавр»  
ПРОФИЛЬ:  
« Информатика»

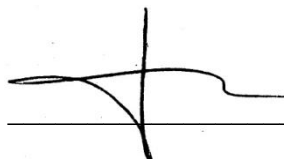
очная форма обучения

Красноярск 2016

Рабочая программа дисциплины «Языки программирования» составлена  
Старшим преподавателем кафедры ИИТвО Игнатьевым Д.П.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры ИИТвО  
протокол № 3 от 5.10.2016 г.

Заведующий кафедрой  
(ф.и.о., подпись)



Пак Н.И.

Одобрено научно-методическим советом ИМФИ  
26.10.2016

Председатель  
(ф.и.о., подпись)



Бортновский С.В.

## Содержание дисциплины

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА-	4
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ	7
НАПРАВЛЕНИЯ И ООП	
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЕ	
СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНЫХ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	8-9
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РЕЙТИНГА ДИСЦИПЛИНЫ	10-13
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	14-28
КАРТА ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	29-31
КАРТА МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ДИСЦИПЛИНЫ	32
ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ	33

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Построение курса направлено на формирование у обучаемых целостного представления о современных возможностях программирования. На ознакомление с основными технологиями работы с информацией, на освоение фундаментальных основ прикладного и системного программирования. Содержание дисциплины логически взаимосвязано с другими частями ООП: математический анализ, алгебра и теория чисел, методы и средства программирования для Интернет, системное программирование. Приступая к изучению дисциплины «Языки программирования», будущий бакалавр должен знать информатику и основы работы в операционных системах и средах. Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующий этап для изучения следующих дисциплин: методы и средства программирования для Интернет, системное программирование, нейрокompьютеры и сети, распределенные базы данных; при подготовке дипломного проекта.

### *Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина «Языки программирования» относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин основной образовательной программы бакалавра по направлению подготовки 44.03.01 - Педагогическое образование (4 года), Профиль «Информатика». Изучается на третьем курсе в шестом семестре.

Для изучения дисциплины студентам требуются знания дисциплин «Алгебра и геометрия», «Математическая статистика», «Программирование»

Данная базовая дисциплина является основой практически для всех последующих курсов в вопросах использования компьютера и информационных технологий в предметных областях и будущей профессиональной деятельности учителя.

***Трудоемкость дисциплины*** (общий объем времени, отведенного на изучение дисциплины) составляет: По очной форме:

Общий объем часов - 144 (4 ЗЕТ), из них

Аудиторных часов: 54

Лекций - 18

Лабораторных-36

Часов самостоятельной работы - 90

Контроль – зачёт в шестом семестре

Целью преподавания учебной дисциплины является обучение студентов основам современных языков высокого уровня и основам программирования на таких языках.

При преподавании учебной дисциплины « Языки программирования » ставятся следующие задачи:

- ознакомить студентов с основными конструкциями современных визуальных языков программирования, основными типами и структурами данных;
- привести обзорные сведения о компонентных технологиях программирования и о сетевом программировании;
- развить у студентов алгоритмическое мышление и привить им навыки алгоритмизации на конкретных языках программирования;
- привить студентам умение самостоятельно изучать учебную и научную литературу в области программирования.

### *Планируемые результаты обучения*

<b>Задачи освоения дисциплины</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)</b>	<b>Код результата обучения (компетенция)</b>
<p>ознакомить студентов с основными конструкциями современных визуальных языков программирования, основными типами и структурами данных; привести обзорные сведения о компонентных технологиях программирования и о сетевом программировании</p>	<p>Знать, как применять в профессиональной деятельности современные языки программирования</p> <p>Знать, как применять в профессиональной деятельности библиотеки и пакеты программ, современные профессиональные стандарты информационных технологий</p> <p>Знать парадигмы и методологии программирования, особенности языков программирования общего и специального назначения</p>	<p><b>ОК-3</b> - способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве</p> <p><b>ПК-4</b> - способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов</p> <p><b>ПК-11</b> - готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач</p> <p><b>ОПК-5</b> - владение основами профессиональной этики и речевой культуры</p>
	<p>Уметь применять в профессиональной деятельности современные языки программирования</p> <p>Уметь решать задачи профессиональной деятельности</p>	
	<p><b>Владеть:</b> навыком применения в профессиональной деятельности библиотеки и пакеты программ, современные профессиональные стандарты информационных</p>	

	технологий	
развить у студентов алгоритмическое мышление и привить им навыки алгоритмизации на конкретных языках программирования; привить студентам умение самостоятельно изучать учебную и научную литературу в области программирования.	Знать, как применять на практике современные парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства	<b>ОПК-2</b> - способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся  <b>ОПК-4</b> - готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования <b>ПК-9</b> способность проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся
	<b>Уметь</b> применять на практике современные парадигмы и методологии инструментальные и вычислительные средства	
	<b>Владеть</b> навыками применения парадигмы и методологии программирования, наиболее широко используемых средств программирования Владеть навыками применения на практике современные парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства	

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЕ

Языки программирования  
 Направление 44.03.01 «Педагогическое образование»  
 Квалификация (степень): Бакалавр  
 Профиль «Информатика»  
 по **очной** форме обучения

(общая трудоемкость 4,0 з.е.)

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторных часов				Внеауди- торных часов	контроль	Содержание внеаудиторной работы	Формы контроля
		всего	лекций	практ	лаб. работ				
<b>Модуль 1 Структуры данных и основные компоненты</b>							-	-	-
<b>Тема 1.1.</b> ; Синтаксис Delphi. Типы данных. Ввод, вывод данных. Управляющие структуры языка. Циклы. Массивы, записи, составные структуры данных	10	4	2		2	6	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа с конспектом лекции;</li> <li>Синтаксис Delphi. Типы данных. Ввод, вывод данных. Управляющие структуры языка -</li> </ul>	-
<b>Тема 1.2.</b> Составление простых программ для решения вычислительных задач. Формализация задач, заданных в текстовой форме.	13	5	1	-	4	8	-	Подготовка к лабораторной работе №1	Проверка ЛР
<b>Тема 1.3</b> Понятие массива.	10	4	2		2	6	-	Подготовка к	Проверка

Одномерные массивы. Способы заполнения массива элементами							лабораторной работе №2	ЛР
<b>Тема 1.4</b> Этапы разработки задачи. Принцип действия программ управляемых событиями. Проектирование функций, событий и данных. Структура проекта.	11	3	1		2	8	- Подготовка к лабораторной работе №3-	-
<b>Тема 1.5.</b> Способы заполнения массива элементами. Квадратные матрицы. Преобразование матриц, действия с матрицами	9	3	1		2	6	- Подготовка к лабораторной работе №4	Проверка ЛР
<b>Тема 1.6</b> Символьные переменные. Решение задач на применение строковых функций. Перевод символьных переменных в числовые и наоборот. Действия со строками текста	14	6	2		4	8	- Подготовка к лабораторной работе №5	Проверка ЛР
<b>Модуль 2: Файлы, базы данных, сети</b>							-	Проверка ЛР
<b>Тема 2.1.</b> Работа с файлами в Delphi. Объявление файловых переменных.	9	3	1		2	6	- Подготовка к лабораторной работе №6	Проверка ЛР



<b>Тема 2.2.</b> Процедуры и функции для работы с файлами	9	3	1		2	6	-	Подготовка к лабораторной работе№7	Проверка ЛР
<b>Тема 2. 3.</b> Защищенные блоки. Работа с базами данных. Основные процедуры и функции для работы с БД	9	3	1		2	6	-	Подготовка к лабораторной работе№8	
<b>Тема 2.4.</b> Сетевой обмен данными между приложениями	9	3	1		2	6	-	Подготовка к лабораторной работе№9	Проверка ЛР
<b>Модуль 3: Мультимедиа</b>							-		Проверка ЛР
<b>Тема 3.1 .</b> Программирование графики в Delphi. Графические возможности. Графические примитивы	11	5	1		4	6	-	Подготовка к лабораторной работе№10	Проверка ЛР
<b>Тема 3.2.</b> Вывод иллюстраций. Битовые образы. Метод базовой точки.	9	3	1		2	6	-	Подготовка к лабораторной работе№11	Проверка ЛР
<b>Тема3.3.</b> Создание, подключение файла ресурсов. Класс TCanvas. Разработка интерфейса программы	9	3	1		2	6		Подготовка к лабораторной работе№12	
<b>Тема 3. 4.</b> Мультимедиа-возможности Delphi. Воспроизведение звука и видео.	12	6	2		4	6	-	Подготовка к итоговому тестированию	<b>зачёт</b>

<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>54</b>	<b>18</b>		<b>36</b>	<b>90</b>	зачёт		

## **Особенности технологий обучения:**

### **5. Образовательные технологии**

В ходе освоения дисциплины «Языки программирования», при проведении аудиторных занятий, используются технологии традиционных и нетрадиционных учебных занятий.

Технология традиционного обучения предусматривает такие методы и формы изучения материала как лекция, семинарские занятия.

Семинарские занятия направлены на формирование у студентов умений и навыков решения задач, в том числе с практическим содержанием и исследовательских задач. В ходе проведения семинарских занятий используются задания учебно-тренировочного характера и задания творческого характера.

При изучении дисциплины «Языки программирования» используются активные и интерактивные технологии обучения, такие как:

- технология сотрудничества, включающая *работу в малых группах*
- медиатехнология (подготовка и демонстрация презентаций); )
- кейс-технология

Нетрадиционные учебные занятия проводятся в форме тренинга, занятий-соревнований (заключительные практические занятия по изучаемым темам).

Самостоятельная работа студентов подразумевает работу под руководством преподавателя (консультации, коллоквиумы) и индивидуальную работу студента, выполняемую, в том числе, в компьютерном классе с выходом в сеть «Интернет»

При реализации образовательных технологий используются следующие виды самостоятельной работы:

- работа с конспектом лекции;
- работа с учебником;




**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ С ДРУГИМИ  
ДИСЦИПЛИНАМИ НАПРАВЛЕНИЯ И ООП**

**на 2016/ 2017 учебный год**

Наименование дисциплин, изучение которых опирается на данную дисциплину	Кафедра	Предложения об изменениях в дидактических единицах, временной последовательност и изучения и т.д.	Принятое решение (протокол №, дата) кафедрой, разработавше й программу
Информационная культура и технологии в образовании	ИИТО		
	ИИТО		

Заведующий кафедрой ИИТвО

  
Пак Н.И.

Председатель НМС ИМФИ  
(ф.и.о., подпись)

  
Бортновский С.В.

## СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНЫХ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

### **Базовый модуль №1: Структуры данных и основные компоненты**

Среда быстрой разработки приложений: RAD. Принципиальное различие систем ориентированных на текстовый режим операционной системы DOS и визуального программирования. Знакомство со средой Delphi. Сложный интерфейс системы Delphi: главное окно, инспектор объектов, окно формы, окно кода, панели инструментов, палитра компонентов и др.

Синтаксис Delphi. Типы данных. Ввод, вывод данных. Управляющие структуры языка. Циклы. Массивы, записи, составные структуры данных. Компоненты: MainMenu, PopupMenu, Label, Edit, Memo, Button, CheckBox, RadioButton, ListBox, ComboBox, GroupBox, RadioGroup, Panel, ActionList, StringGrid, DrawGrid, Timer. Этапы разработки задачи. Принцип действия программ управляемых событиями. Проектирование функций, событий и данных. Структура проекта.

### **Базовый модуль №2: Файлы, базы данных, сети**

Работа с файлами в Delphi. Объявление файловых переменных. Процедуры и функции для работы с файлами. Защищенные блоки. Работа с базами данных. Основные процедуры и функции для работы с БД. Сетевой обмен данными между приложениями.

### **Базовый модуль №3: Мультимедиа**

. Программирование графики в Delphi. Графические возможности. Графические примитивы. Вывод иллюстраций. Битовые образы. Метод базовой точки. Создание, подключение файла ресурсов. Класс TCanvas. Разработка интерфейса программы. Мультимедиа-возможности Delphi. Воспроизведение звука и видео.

### **Итоговый модуль**

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РЕЙТИНГА ДИСЦИПЛИНЫ

«Языки программирования»

<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Направление подготовки и уровень образования (бакалавриат, магистратура, аспирантура) Наименование программы/ профиля</b>	<b>Количество з.е.</b>
Информатика	Направление подготовки: 44.03.01 «Педагогическое образование» Квалификация (степень): Бакалавр Профиль « Информатика» по очной форме обучения	<b>10</b>
<b>Смежные дисциплины по учебному плану</b>		

<b>Предшествующие: Программирование, Вводный курс информатики</b>
<b>нет</b>
<b>Последующие: операционные системы, сети, Компьютерное моделирование</b>

<b>БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 1</b>			
	<b>Форма работы*</b>	<b>Количество баллов 15%</b>	
		<b>min</b>	<b>max</b>
<b>Текущая работа</b>	<i>работа с конспектом лекции;</i> <i>работа с учебником;</i>  <b>Выделить ключевые понятия</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
<b>Текущая работа</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>работа с конспектом лекции;</i> Синтаксис Delphi. Типы данных. Ввод, вывод данных. Управляющие структуры языка. Циклы. Массивы, записи, составные структуры данных.</li> </ul> <b>Лабораторная работа №1</b> Введение в среду программирования, знакомство с интерфейсом. Структура программы. Правила оформления и сохранения программ. Компиляция и запуск программ.	<b>2</b>	<b>8</b>
<b>Текущая работа</b>	<b>подготовка к тестированию</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
<b>Текущая работа</b>	<b>Лабораторная работа №2</b> Составление простых программ для решения вычислительных задач. Формализация задач, заданных в текстовой	<b>4</b>	<b>8</b>

	форме. Решение задач на применение условного оператора, оператора выбора, операторов цикла: цикла с параметром, с предусловием, с постусловием.		
<b>Текущая работа</b>	<b>Лабораторная работа №3</b> Понятие массива. Одномерные массивы. Способы заполнения массива элементами. Решение задач на преобразование массива, на нахождение максимальных и минимальных значений. Сортировки массива.	<b>6</b>	<b>10</b>
<b>Текущая работа</b>	• <i>работа с учебником;</i> изучение тем: Этапы разработки задачи. Принцип действия программ управляемых событиями. Проектирование функций, событий и данных. Структура проекта. <b>«Составить тезисы</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
<b>Текущая работа</b>	<b>Лабораторная работа №4</b>  Решение задач на обработку двумерных массивов. Способы заполнения массива элементами. Квадратные матрицы. Преобразование матриц, действия с матрицами.	<b>6</b>	<b>8</b>
<b>Текущая работа</b>	• <b>Лабораторная работа №5</b>  Символьные	<b>4</b>	<b>8</b>



	<p>переменные. Решение задач на применение строковых функций.</p> <p>Перевод символьных переменных в числовые и наоборот. Действия со строками текста.</p> <p>;</p>		
<b>Итого</b>		<b>34</b>	<b>58</b>

<b>БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 2</b>			
	Форма работы*	Количество баллов 12 %	
		min	max
Текущая работа	<ul style="list-style-type: none"> <li>работа с учебником; изучение тем: «Работа с файлами в Delphi. Объявление файловых переменных. Процедуры и функции для работы с файлами. Защищенные блоки</li> </ul>	<b>4</b>	<b>8</b>
Текущая работа	<b>подготовка к собеседованию</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
Текущая работа	<b>Лабораторная работа №6</b> Процедуры и функции. Создание подпрограмм. Решение задач с применением подпрограмм. Работа с функциями. Работа с файлами.	<b>4</b>	<b>6</b>
Текущая работа	<b>подготовка доклада по заданной теме с компьютерной презентацией</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
Текущая работа	<b>подготовка доклада по заданной теме с компьютерной презентацией</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
Текущая работа	<b>Лабораторная работа №7</b>  Графические функции. Решение задач на построение графических изображений. Изменение цвета, толщины, конфигурации линий. Примеры задач на	<b>4</b>	<b>8</b>

	построение сложных изображений. Графические задачи с использованием рекурсивных алгоритмов.		
	<i>подготовка к экзамену.</i>		
<b>Итого</b>		<b>26</b>	<b>46</b>

<b>БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 3</b>			
<b>Базовый раздел/ Тема</b>	<b>Форма работы*</b>	<b>Количество баллов</b>	
		<b>min</b>	<b>max</b>
<b>Текущая работа</b>	<i>работа с учебником</i> Графические возможности. Графические примитивы. Вывод иллюстраций. Битовые образы.	<b>0</b>	<b>5</b>
<b>Текущая работа</b>	<b>Лабораторная работа №9</b>  Разработка проектов в среде визуального программирования. Проект «Графический редактор». Проекты: «Узоры», «Построение поверхности»	<b>0</b>	<b>5</b>
<b>Текущая работа</b>	<b>Лабораторная работа №10</b>  Разработка проектов в среде визуального программирования. Проект «Расчет оплаты». Списки. Проект «Список курса». <b>Лабораторная работа №11</b>  Разработка проектов в среде визуального программирования. Проект «Заполнение объектами». Игра «Полоски».  <b>Лабораторная работа №12</b>		

	Разработка проектов в среде визуального программирования. Проект		
	<b>Тестирование</b>		
		<b>0</b>	<b>10</b>
<b>Общее количество баллов по дисциплине (по итогам изучения всех разделов, без учета дополнительного)</b>		<b>min</b>	<b>max</b>
		<b>60</b>	<b>100</b>

<b>ИТОГОВЫЙ РАЗДЕЛ</b>			
<b>Содержание</b>	<b>Форма работы*</b>	<b>Количество баллов 23 %</b>	
		<b>min</b>	<b>max</b>
	<b>Экзамен семестр 1</b>	<b>13,8</b>	<b>23</b>
<b>Итого</b>		<b>13,8</b>	<b>23</b>

**Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки:**

<i>Общее количество набранных баллов*</i>	<i>Академическая оценка</i>
<b>60 – 72</b>	<b>3 (удовлетворительно)</b>
<b>73 – 86</b>	<b>4 (хорошо)</b>
<b>87 – 100</b>	<b>5 (отлично)</b>

ФИО преподавателя: Игнатъев Д.П.

Утверждено на заседании кафедры Протокол № 3 от «5» октября 2016 г

Заведующий кафедрой ИИТО



Пак Н.И.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Красноярский государственный педагогический университет  
им. В.П. Астафьева»**

Институт математики, физики и информатики

(наименование института/факультета)

Кафедра-разработчик Информатики и информационных технологий в

образовании

(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры

Протокол № 3

от «5» октября 2016 г.



ОДОБРЕНО

на заседании научно-методического  
совета направления подготовки

Протокол № 2

от «26» октября 2016 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
обучающихся

**«Языки программирования»**

(наименование дисциплины/модуля/вида практики)

**44.03.01 «Педагогическое образование»**

(код и наименование направления подготовки)

**Профиль « Информатика»**

(наименование профиля подготовки/наименование магистерской программы)

**бакалавр**

(квалификация (степень) выпускника)

Составитель: Игнатьев Д.П., старший преподаватель, кафедры ИИТ



## **1. Назначение фонда оценочных средств**

1.1. **Целью** создания ФОС дисциплины «Языки программирования» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

### **1.2. ФОС по дисциплине решает задачи:**

1. Управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формирования компетенций, определенных в образовательных стандартах по соответствующему направлению подготовки.

2. Оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с определением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий.

3. Обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс.

4. Совершенствование процессов самоподготовки и самоконтроля обучающихся.

### **1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:**

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» Квалификация (степень) «Бакалавр»

- Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» и его филиалах.

## **2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе изучения дисциплины/модуля/прохождения практики**

2.1. **Перечень компетенций**, формируемых в процессе изучения дисциплины:

### ***а) общекультурные:***

ОК-3 - способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве

ОК-6 - способность к самоорганизации и самообразованию

### ***б) общепрофессиональные:***

ОПК-2 - способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся

ОПК-4 - готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования

ОПК-5 - владение основами профессиональной этики и речевой культуры

**в) профессиональные:**

ПК-9 способность проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся

ПК-11 - готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования

ПК-4 - способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов

## 2.2. Этапы формирования и оценивания компетенций

Компетенция	Этап формирования компетенции	Дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/ КИМы	
				Номер	Форма
<b>ОК-3</b> - способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве  <b>ПК-11</b> - готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	ориентировочный	Информатика	текущий контроль	4, 5, 6, 7,8, 9,10,11,12 13-21	Контрольная работа Домашняя работа
	когнитивный		текущий контроль	4, 5, 6, 7,8, 9,10,11,12 13-21	Контрольная работа Домашняя работа
	праксиологический		Промежуточная аттестация	1	экзамен
	рефлексивно-оценочный		Промежуточная аттестация	1	экзамен
<b>ОПК-2</b> - способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том	ориентировочный	Информатика	текущий контроль	4, 5, 6, 7,8, 9,10,11,12, 13-21	Контрольная работа Домашняя работа
	когнитивный		текущий контроль	4, 5, 6, 7,8, 9,10,11,12 13-21	Контрольная работа Домашняя работа

числе особых образовательных потребностей обучающихся  <b>ОПК-4</b> - готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования	праксиологический		Промежуточная аттестация	1	экзамен
	рефлексивно-оценочный		Промежуточная аттестация	1	экзамен
<b>ПК-4</b> - способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов  <b>ОК-6</b> - способность к самоорганизации и самообразованию	ориентировочный	Информатика	текущий контроль	2	Анализ профиля студента в электронной среде дисциплины
	когнитивный		текущий контроль	2	Анализ профиля студента в электронной среде дисциплины
	праксиологический		текущий контроль	2	Анализ профиля студента в электронной среде дисциплины
	рефлексивно-оценочный		текущий контроль	2	Анализ профиля студента в электронной среде дисциплины
<b>ОПК-5</b> - владение основами профессиональной этики и речевой культуры  <b>ПК-9</b> способность проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся	ориентировочный	Информатика	текущий контроль	3	Анализ активности студента на практических занятиях
	когнитивный		текущий контроль	3	Анализ активности студента на практических занятиях
	праксиологический		текущий контроль	3	Анализ активности студента на практических занятиях
	рефлексивно-оценочный		текущий контроль	3	Анализ активности студента на практических занятиях

### 3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонды оценочных средств включают: вопросы и задания к экзамену.

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство 1 «Вопросы и задания к экзамену»



**Критерии оценивания по оценочному средству «Вопросы и задания к экзамену»**

Формируемые компетенции	Высокий уровень сформированности компетенций	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций
	(20 - 23 балла) отлично	(16 - 19 баллов) хорошо	(13 - 15 баллов)* Удовлетворительно
<b>ОК-3</b> - способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	Обучающийся свободно использует естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	Обучающийся фрагментарно использует естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	Обучающийся использует конкретно указанные естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве
<b>ПК-11</b> - готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	Обучающийся обоснованно и целесообразно использует систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования по информатике и ИКТ	Обучающийся использует теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования по информатике и ИКТ	Обучающийся по конкретному указанию или примеру использует теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования по информатике и ИКТ
<b>ОПК-2</b> - способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	Обучающийся демонстрирует высокий уровень способности осуществлять обучение информатике, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	Обучающийся демонстрирует хороший уровень способности осуществлять обучение информатике, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	Обучающийся демонстрирует достаточный уровень способности осуществлять обучение информатике, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся
<b>ОПК-4</b> - готовность к профессиональной деятельности в	Обучающийся знает назначение, свободно владеет содержанием	Обучающийся в целом знает назначение и	Обучающийся перечисляет нормативно-правовые

соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования	нормативно-правовых документов сферы образования, целесообразно осуществляет выбор для решения задач профессиональной деятельности учителя информатики	содержание нормативно-правовых документов сферы образования, осуществляет выбор для решения задач профессиональной деятельности учителя информатики	документы сферы образования, по конкретному указанию осуществляет выбор для решения задач профессиональной деятельности учителя информатики
--	--	---	---

### **Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости**

Фонды оценочных средств включает:

- 1) бланк анализ профиля студента в электронной среде дисциплины (экспертная оценка преподавателя по результатам анализа данных о работе студента в электронной среде дисциплины)
- 2) бланк анализа активности студента на практических занятиях (экспертная оценка преподавателя по результатам наблюдения за деятельностью студента)
- 3) контрольные работы по дисциплине
- 4) домашние работы по дисциплине

4.1.1 Критерии оценивания по оценочному средству: 2 Анализ профиля студента в электронной среде дисциплины

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Студент не зарегистрировался на сайте	0
Студент только скачивает необходимую информацию	1
Студент работает над электронными лекциями	3
Студент выполняет обучающие тесты	4
Студент дополняет среду курса собственными разработками, связанными с содержанием дисциплины	5
Максимальный балл	5

4.1.2 Критерии оценивания по оценочному средству: 3 Анализ активности студента на семинарских занятиях

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Студент не участвует в интерактивном взаимодействии в ходе занятия с применением образовательных технологий	0
Студент иногда участвует в интерактивном взаимодействии в ходе занятия с применением образовательных технологий	3
Студент всегда участвует в интерактивном взаимодействии в ходе занятия с применением образовательных технологий	5
Максимальный балл	5

4.2.1. Критерии оценивания по оценочному средству 4. Лабораторная работа №1

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Выполнено до 60% заданий	0
Выполнено от 60% до 86% заданий	1,8
Выполнено от 87% до 100% заданий	3
Максимальный балл	3

4.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству 5. Лабораторная работа №2

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Выполнено до 60% заданий	0
Выполнено от 60% до 86% заданий	1,8
Выполнено от 87% до 100% заданий	3
Максимальный балл	3

4.2.3. Критерии оценивания по оценочному средству . Лабораторная работа №3

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Выполнено до 60% заданий	0
Выполнено от 60% до 86% заданий	1,8
Выполнено от 87% до 100% заданий	3

Максимальный балл	3
-------------------	---

#### 4.2.4. Критерии оценивания по оценочному . Лабораторная работа №4

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Выполнено до 60% заданий	0
Выполнено от 60% до 86% заданий	1,8
Выполнено от 87% до 100% заданий	3
Максимальный балл	3

#### 4.2.5. Критерии оценивания по оценочному средству . Лабораторная работа №5

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Выполнено до 60% заданий	0
Выполнено от 60% до 86% заданий	1,8
Выполнено от 87% до 100% заданий	3
Максимальный балл	3

#### 4.2.6. Критерии оценивания по оценочному средству. Лабораторная работа №6

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Выполнено до 60% заданий	0
Выполнено от 60% до 86% заданий	1,8
Выполнено от 87% до 100% заданий	3
Максимальный балл	3

#### 4.2.7. Критерии оценивания по оценочному средству . Лабораторная работа №7

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Выполнено до 60% заданий	0
Выполнено от 60% до 86% заданий	1,8
Выполнено от 87% до 100% заданий	3
Максимальный балл	3

#### 4.2.8. Критерии оценивания по оценочному средству . Лабораторная работа №8

4.2.13. Критерии оценивания по оценочному средству : . Лабораторная работа №9

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Выполнено до 60% заданий	0
Выполнено от 60% до 86% заданий	1,8
Выполнено от 87% до 100% заданий	3
Максимальный балл	3

4.2.14. Критерии оценивания по оценочному средству : Лабораторная. работа №10

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Выполнено до 60% заданий	0
Выполнено от 60% до 86% заданий	1,8
Выполнено от 87% до 100% заданий	3
Максимальный балл	3

4.2.15. Критерии оценивания по оценочному средству Лабораторная. работа №11

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Выполнено до 60% заданий	0
Выполнено от 60% до 86% заданий	1,8
Выполнено от 87% до 100% заданий	3
Максимальный балл	3

4.2.16. Критерии оценивания по оценочному средству 19: Лабораторная работа №12

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Выполнено до 60% заданий	0
Выполнено от 60% до 86% заданий	1,8
Выполнено от 87% до 100% заданий	3
Максимальный балл	3

**5. Учебно-методическое и информационное обеспечение фондов оценочных средств** (см. карту литературного обеспечения дисциплины).

**6. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)**

«Языки программирования»  
по очной форме обучения

**Лабораторные работы по курсу  
«Языки программирования»**

Лабораторная работа №1

Введение в среду программирования, знакомство с интерфейсом. Структура программы. Правила оформления и сохранения программ. Компиляция и запуск программ.

Лабораторная работа №2

Составление простых программ для решения вычислительных задач. Формализация задач, заданных в текстовой форме. Решение задач на применение условного оператора, оператора выбора, операторов цикла: цикла с параметром, с предусловием, с постусловием.

Лабораторная работа №3

Понятие массива. Одномерные массивы. Способы заполнения массива элементами. Решение задач на преобразование массива, на нахождение максимальных и минимальных значений. Сортировки массива.

Лабораторная работа №4

Решение задач на обработку двумерных массивов. Способы заполнения массива элементами. Квадратные матрицы. Преобразование матриц, действия с матрицами.

Лабораторная работа №5

Символьные переменные. Решение задач на применение строковых функций.

Перевод символьных переменных в числовые и наоборот. Действия со строками текста.

#### Лабораторная работа №6

Процедуры и функции. Создание подпрограмм. Решение задач с применением подпрограмм. Работа с функциями. Работа с файлами.

#### Лабораторная работа №7

Графические функции. Решение задач на построение графических изображений. Изменение цвета, толщины, конфигурации линий. Примеры задач на построение сложных изображений. Графические задачи с использованием рекурсивных алгоритмов.

#### Лабораторная работа №8

Решение задач на «Записи». Записи с вариантными полями. Файловые переменные. Запись в файл. Работа с файлами. Решение задач на создание учетных записей. Программирование простой базы данных.

#### Лабораторная работа №9

**Разработка проектов в среде визуального программирования. Проект «Графический редактор». Проекты: «Узоры», «Построение поверхности»**

#### Лабораторная работа №10

Разработка проектов в среде визуального программирования. Проект «Расчет оплаты». Списки. Проект «Список курса».

#### Лабораторная работа №11

Разработка проектов в среде визуального программирования. Проект «Заполнение объектами». Игра «Полоски».

#### Лабораторная работа №12

Разработка проектов в среде визуального программирования. Проект «Тест по информатике».

## ТЕСТЫ

Тестовые задания направлены на выявление теоретической подготовки по курсу «Программирование». Каждый вопрос содержит несколько вариантов ответа, из которых необходимо выбрать один верный.

1.

**^ Программа – это алгоритм,**

- a) записанный на языке программирования; (\*)
- b) записанный на дискету;
- c) повторяющийся несколько раз.

2.

**^ Циклический алгоритм – это:**

- a) последовательное выполнение операций в порядке их следования;
- b) выполнение операций, предполагающих различные варианты действий;
- c) многократное повторение однотипных действий при различных значениях параметров, определяющих эти действия; (\*)
- d) алгоритм перехода на начало программы.

3.

**Дан двумерный массив А, состоящий из пяти строк и пяти столбцов. Какой элемент, расположен в третьей строке и втором столбце.**

- a) A(2,3) ; b) A(3,2) (\*); c)A(2.3); d)A(3/2).

4.

**Процедура –это:**

- a) подпрограмма, выполняющая наиболее часто используемые блоки кода; (\*)
- b) тело цикла



с) способ задания функции;

5.

**В основе объектно-ориентированного программирования лежит:**

а) Разыменованние ссылок; б) Инкапсуляция; (\*) с) Итерация

6.

**Одним из методов объектно-ориентированного программирования является:**

а) Декремент; б) Полиморфизм; (\*) с) Интерфейс

7.

**Метод объектно-ориентированного программирования:**

а) Инкремент; б)Наследование; (\*) с) Рекурсивность;

8.

**^ Инкапсуляция – это:**

а) Замена обращений к макрокомандам тестами, соответствующими их определениям;

б) Разновидность указателя, определяющего путь доступа к объекту и разрешенные над ним операции;

с) Комбинирование данных с процедурами и функциями, которые манипулируют этими данными; (\*)

9.

**^ Полиморфизм – это:**

а) Возможность определения единого по имени действия, примененного одновременно ко всем объектам иерархии наследования; (\*)

б) Комбинация знаков, используемая для анализа данных такого же, как и маска, формата путем сопоставления соответствующих знаков;

с) Массив данных, расположенный частично в основной памяти, частично на дисках;

10.

^ **Наследование – это:**

а) Возможность использования уже определенных объектов для построения иерархии объектов; (\*)

б) Выделение разрядов слова, соответствующих единичным разрядам маски;

с) Скрытие описания реализации объекта от использующих его модулей;

**11. Стек – это:**

а) характеристика объекта, определяющая его внешний вид;

б) последовательный список переменной длины, включение и исключение элементов из которого выполняется только с одной стороны списка; (\*)

с) последовательный список переменной длины, включение элементов в который происходит с одной стороны, а исключение элементов - с другой стороны списка

**Правильные ответы:** 1а, 2с, 3б, 4а, 5б, 6б, 7с, 8с, 9а, 10а, 11б.

**Шкала оценки:** “отлично” - за 90-100% правильных ответов;

“хорошо” - за 75-90% правильных ответов;

“удовлетворительно” - за 50-75% правильных ответов;

“неудовлетворительно” - если < 50% правильных ответов.

^ **ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Написать **реферат** на одну из предложенных тем.

1.

Типы данных в языках структурного и объектно-ориентированного программирования. Примеры.

2. Метод рекурсии в решении задач по программированию.
3. Сортировка массивов методом вставки. Примеры.
4. Сортировка массивов методом писка наименьшего значения. Примеры.
5. Язык программирования Visual Basic
6. Язык программирования Delphi
7. Язык программирования Pascal
8. Методы программирования.

**Задания:**

*Разработать в среде визуального программирования следующие проекты:*

1. «Построение графика функции»
2. «Движение круга»
3. «Проверка знаний»
4. «Обычный калькулятор»
5. «Стоимость обеда»
6. Диалог «Любишь ли читать и какие книги?»
7. «Справочник записи цвета»
8. «Словарь терминов» (с функцией внесения изменений и дополнений)
9. «Ваш вес» (расчет оптимального веса)
10. «Цвет в формате RGB» (изменение цвета фигуры в зависимости от значений насыщенности красного, зеленого и синего цвета)
11. «Тест по программированию»
12. «Тест по физике»

13. «Тест по географии»
14. «Игра в “15”»
15. «Придумай игру»

Для получения зачета необходимо выполнение заданий по самостоятельной работе.

### **Контрольная работа**

В контрольную работу входит 5 задач по следующим темам:

1. Вычисление значения выражения.
2. Организация процедур.
3. Работа с одномерными массивами.
4. Работа с двумерными массивами.
5. Работа со строковыми данными

Номер варианта соответствует последней цифре зачетной книжки.

В контрольной работе должны быть представлены условия задач, коды программ и проекты заданий на дискете. Каждое задание выполняется в виде интерактивного приложения, разработанного в объектно-ориентированной среде программирования.

### **Задания для контрольных работ.**

#### **Задание 1.**

1.  $(x^6 x^2) / ((e^{\sqrt{-3/4^{x+1}} - 1}) \sin x)$
2.  $\cos((x^6/7 + 2x^3 x) / (e^{\sqrt{-1/7^{x+1}} + 3}) \operatorname{tg} x)$
3.  $\operatorname{tg}(x^{3/7} x + x^{\sqrt{-1/5^{2/7}}}) / (e^{x+1})$
4.  $\operatorname{arctg}((8x^{6/7} + 2x^3 x) / (e^{\sqrt{-1/7^{x+1}} + 3} \operatorname{tg} x / 3))$

$$5. \exp((8x^{2/3}+12x^3x)/((e\sqrt{-31/71^{x+1}+3\sin(x^2))\operatorname{tg}x/3)))$$

$$6. \operatorname{arctg}(1+(8x^{6/7}x)/(e\sqrt{-1/7^{x+1}+3\operatorname{tg}x/3}))$$

$$7. 1+\operatorname{arctg}((8x^{11/7}+\log_3x^2x)/((e\sqrt{-5/7^{x+1}+3}\operatorname{tg}x))$$

$$8. \sin((8x^{6/7}+2\operatorname{arctg}x^3x)/((e\sqrt{-1/7^{2x-1}-0.2}\cos x)+13x))$$

$$9. \operatorname{arctg}((8x^{6/7}+2x^3x)/((e\sqrt{-1/7^{x+1}+3}\operatorname{tg}x/3)+\cos 6x))$$

$$10. \operatorname{arctg}((8x^{6/7}+2x^3x)/((e\sqrt{-1/7^{2x-1}+3\cos x/2}\operatorname{tg}x)+15\sin^2x))$$

### Задание 2.

$$(3k\sum 1. n+1), k_n=k_{n-1}+n, k_0=1, n=1-10$$

$$1/n*k\sum 2. n, k_n = k_{n-1}*(n-1), k_0=1, n=10-20$$

$$1/k\sum 3. n^{n-1}, k_n, n=2-11!=(n-1)$$

$$(k\sum 4. n+1)/k_n, k_n = n*(n-1)!, n=10-15$$

$$k\sum 5. n^2, k_n = n!*(n-1)!, n=2-10$$

$$k\sum 6. n, k_n = k_{n-1}*(n-1), k_0=1, n=20-30$$

$$k\sum 7. n, k_n = k_{n-1}+1, k_0=1, n=1-10$$

$$(k\sum 8. n+2k_n^2), k_n = n!*(n-1)!, n=3-12$$

$$k\sum 9. n+k_{n-1}, k_n = k_{n-1}*(n-1), k_0=1, n=2-20$$

$$1+nk\sum 10. n, k_n = k_{n-1}*(n-1), k_0=1, n=5-15$$

### Задание 3.

1. В произвольной последовательности чисел переставить элементы в обратном порядке.

2. В произвольной последовательности чисел посчитать количество чисел, делящихся на 5.

3. В произвольной последовательности чисел посчитать количество чисел, превышающих первый элемент.

4. В произвольной последовательности чисел посчитать количество чисел, меньших среднего арифметического последовательности.
5. В произвольной последовательности чисел посчитать сумму элементов, превышающих среднее арифметическое абсолютных величиие элементов.
6. В произвольной последовательности чисел заменить четные элементы на остатки от деления элемента на его порядковый номер.
7. В произвольной последовательности чисел нечетные элементы заменить на 1, посчитать количество нечетных и найти разность количеств четных и нечетных элементов.
8. В произвольной последовательности чисел посчитать сумму отрицательных и сумму неотрицательных элементов и все нечетные отрицательные заменить 0.
9. В произвольной последовательности чисел определить количество и сумму чисел, кратных трем.
10. Из произвольной последовательности чисел удалить элементы, кратные 7.

#### **Задание 4.**

1. В произвольной матрице посчитать сумму элементов с четной суммой индексов.
2. Посчитать сумму разностей элементов одинаковых строк главной и побочной диагонали.
3. В произвольной матрице найти сумму элементов с нечетной суммой индексов.
4. Посчитать сумму элементов побочной диагонали матрицы.
5. В произвольной матрице заменить все элементы, превышающие среднее арифметическое, на разность среднего арифметического излемента.
6. Из заданной матрицы удалить k-ую строку и l-ый столбец.
7. Найти максимальный элемент k-ого столбца матрицы и сумму его элементов.
8. В матрице заменить положительные элементы на величину 3.
9. В заданной матрице заменить данную k-ую строку и l-ый элемент 0, кроме элемента, расположенного на их пересечении.

10. Определить номера строк прямоугольной матрицы, имеющих только положительные элементы.

### **Задание 5.**

1. Сколько раз в тексте встречается заданное слово?
2. Определить и напечатать самое короткое слово в тексте.
3. Распечатать слова фразы в обратном порядке.
4. Определить количество слов в тексте.
5. Напечатать только те слова, в которых отсутствует буква «е».
6. Какие слова в тексте имеют одинаковое окончание «ия»?
7. Удалить из строки слова, начинающиеся на букву «а».
8. Удалить из строки все слова, начинающиеся на букву «т».
9. Поменять местами первый и последний символы каждого слова в строке произвольной длины.
10. Какие буквы латинского алфавита не встречаются в тексте?

#### **1. Типы задач для итоговой аттестации**

1. Вычисление арифметического выражения и вывод результата.
2. Задачи на использование условных операторов
3. Нахождение  $\max$  и  $\min$  в одномерном массиве.
4. Суммирование элементов массива.
5. Сортировка одномерного массива с использованием разных алгоритмов.
6. Простейшие алгоритмы для работы с матрицами: поиск и замена значения, вывод номера элемента, удовлетворяющего условию.
7. Работа со строками: поиск и замена символа в строке.
8. Работа с текстовыми файлами.
9. Дан одномерный массив действительных чисел  $f[1..n]$ . Заменить все числа,

- превышающие минимальный элемент этого массива нулем. Вывести на печать исходный и полученный массивы.
10. Дан двумерный массив  $a[1..n, 1..m]$ . Удвоить значения элементов, сумма индексов которых – четное число. Вывести на печать исходный и полученный массивы.
  11. Дан массив из  $n$  вещественных чисел, заполненный случайным образом из интервала  $[-10; 10]$ . Посчитать количество чисел, кратных 5.
  12. Заменить элементы, лежащие ниже главной диагонали двумерного массива  $G[1..n, 1..n]$  нулями.
  13. Заменить элементы главной диагонали двумерного массива значением минимальным элементом.
  14. Дан двумерный массив  $D[1..n, 1..n]$ . Элементы с четными индексами заменить на единицу. Вывести исходный и преобразованный массивы.
  15. Дана прямоугольная матрица  $A(10, 15)$ , заполненная случайными числами в диапазоне от 0 до 29 включительно. Найти максимальное значение элементов данной матрицы.
  16. Дана строка, содержащая 20 символов. Подсчитать количество цифр, входящих в данную строку.
  17. Вывести на печать числа Фибоначчи от 1 до  $N$ . (Каждое число в последовательности, начиная с третьего, получается сложением двух предыдущих чисел. Например: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21 ...).
  18. Посчитать сумму всех нечетных чисел от 101 до 301.
  19. Определить количество и сумму элементов  $R_1, R_2, \dots, R_n$ , превышающих их среднее арифметическое.
  20. Дан двумерный массив  $X(m, n)$ . Найти сумму элементов каждой строки массива.
  21. Дан двумерный массив  $B[1..m, 1..n]$ . Найти суммы элементов каждого столбца массива.
  22. Упорядочить числовой массив  $a[1..10]$  по возрастанию.
  23. Введите с клавиатуры свое отчество. Посчитайте в нем количество гласных букв.
  24. Посчитать сколько раз в строке текста «Корабли лавировали, лавировали, да не вылавировали» встречается буква «л». В слове «Корабли» маленькие буквы заменить заглавными.
  25. Посчитать, сколько раз буква, стоящая на 3-м месте в строке текста «Математическая лингвистика», входит в эту строку.
  26. В строке текста «На всякого мудреца довольно простоты» посчитать количество звонких согласных



27. В тексте «четыре чёрненьких чумазеньких чертенка чертили черными чернилами чертеж» посчитать, сколько слов начинается с буквы «ч».
28. В строке текста «От топота копыт пыль по полю летит» посчитать количество вхождений слога «по» и буквы «т».
29. Ввести две строки текста: а) «Математический анализ»; б) «Линейная алгебра». В какой из них гласных больше?
30. Даны две строки текста. Определить, все ли буквы второй строки входят в первую.
31. В строке «Чем дальше в лес, тем больше дров» посчитать количество согласных.
32. В строке «Язык логического программирования Пролог» посчитать сколько раз встречаются слоги: «ро» и «

# МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Языки программирования  
Направление 44.03.01 «Педагогическое образование»  
Квалификация (степень): Бакалавр  
Профиль «Информатика»  
по **очной** форме обучения

## Введение

Методические рекомендации содержат:

1. Рекомендации по организации работы студента на лекциях и практических занятиях
2. Рекомендации по организации самостоятельной работы студента
3. Рекомендации по работе в модульно-рейтинговой системе.
4. Советы по подготовке к экзаменам.

## Методические рекомендации по организации работы студента на лекциях

Во время лекций по студент должен уметь сконцентрировать внимание на рассматриваемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого ему необходимо конспектировать материал, излагаемый преподавателем. Во время конспектирования в работу включается моторно-двигательная память, позволяющая эффективно усвоить лекционный материал. Каждому студенту необходимо помнить о том, что конспектирование лекции – это не диктант. Студент должен уметь выделять главное и фиксировать основные моменты «своими словами». Это гораздо более эффективно, чем запись «под диктовку».

На каждой лекции по «Языкам программирования» периодически проводится письменный опрос студентов по материалам лекций. Подборка вопросов для опроса осуществляется на основе изученного теоретического материала. Такой подход позволяет не только контролировать уровень усвоения теоретического материала, но и организовать эффективный контроль посещаемости занятий на потоковых лекциях.

## Методические рекомендации по организации работы студента на практических занятиях

Наряду с прослушиванием лекций по курсу «Языки программирования» важное место в учебном процессе занимают лабораторные занятия, призванные закреплять полученные студентами теоретические знания.

Перед лабораторным занятием студенту необходимо восстановить в памяти теоретический материал по теме занятия. Для этого следует обратиться к соответствующим главам учебника, конспекту лекций.

Каждое занятие начинается с повторения теоретического материала по соответствующей теме. Студенты должны уметь чётко ответить на вопросы, поставленные преподавателем. По характеру ответов преподаватель делает вывод о том, насколько тот или иной студент готов к выполнению упражнений.

После такой проверки студентам предлагается выполнить соответствующие задания и задачи. Что касается типов задач, решаемых на практических занятиях, то это различные задачи на усвоение студентами теоретического материала.

Порядок решения задач студентами может быть различным. Преподаватель может установить такой порядок, согласно которому каждый студент в отдельности самостоятельно решает задачу без обращения к каким – либо материалам или к

преподавателю. Может быть использован и такой порядок решения задачи, когда предусматривается самостоятельное решение каждым студентом поставленной задачи с использованием конспектов, учебников и других методических и справочных материалов. При этом преподаватель обходит студентов, наблюдая за ходом решения и давая индивидуальные указания.

По истечении времени, необходимого для решения задачи, один из студентов вызывается для её выполнения на доске.

В конце занятия преподаватель подводит его итоги, даёт оценку активности студентов и уровня их знаний.

Каждому студенту необходимо основательно закреплять полученные знания и вырабатывать навыки самостоятельной научной работы. С этой целью в течение семестра студент должен выполнить домашние работы.

### **Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студента**

Для эффективного достижения указанных во **введении рабочей программы** целей обучения по дисциплине процесс изучения материала курса предполагает достаточно интенсивную работу не только на лекциях и семинарах, но дома в ходе самостоятельной работы.

Поэтому рассмотрим процесс организации самостоятельной внеаудиторной работы студентов. Внеаудиторная самостоятельная работа включает выполнение **индивидуальных домашних работ** по каждому разделу курса (задания домашних работ представлены в разделе **«Фонд оценочных средств (Контрольно-измерительные материалы)»**).

Дополнительные баллы можно получить за подготовку реферата

### **Методические рекомендации по подготовке реферата**

Данные методические рекомендации направлены на помощь студентам в написании реферата, что способствует более углубленному изучению отдельных разделов дисциплины.

Реферат выполняется на стандартной бумаге формата А4 (210/297). Поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее 20 мм и нижнее – 25 мм; интервал полуторный; шрифт в текстовом редакторе Microsoft Word - Times New Roman Cyr; размер шрифта – 14 (не менее 12), выравнивание по ширине.

Стандартный титульный лист студент получает на кафедре.

Содержание начинается со второй страницы, далее должна идти сквозная нумерация. Номер страницы ставится в центре нижней части страницы. Общий объем реферата должен составлять 20-25 страниц (без приложений).

Во введении обосновывается актуальность темы, ее практическая значимость. Содержание должно быть представлено в развернутом виде, из нескольких глав, состоящих из ряда параграфов. Против названий глав и параграфов проставляются номера страниц по тексту. Главы и параграфы нумеруются арабскими цифрами. Допускается не более двух уровней нумерации.

Заголовки, в соответствии с оглавлением реферата, должны быть выделены в тексте жирным шрифтом (названия глав – заглавными буквами, названия параграфов – строчными буквами), выравнивание по центру. Точки в заголовках не ставятся.

Каждая глава должны начинаться с новой страницы. Текст параграфа не должен заканчиваться таблицей или рисунком.

Представленные в тексте таблицы желательно размещать на одном листе, без переносов. Таблицы должны иметь сквозную нумерацию. Номер таблицы проставляется вверху слева. Заголовок таблицы помещается с выравниванием по левому краю через тире после ее номера.

На каждую таблицу и рисунок необходимы ссылки в тексте "в соответствии с рисунком 5 (таблицей 3)", причем таблица или рисунок должны быть расположены после ссылки.

Все расчеты, выполняемые в реферате, излагаются в тексте с обоснованием, указанием размерности величин. Результаты расчетов представляются в табличной форме.

В заключении излагаются краткие выводы по результатам работы, характеризующие степень решения задач, поставленных во введении. Следует уточнить, в какой степени удалось реализовать цель реферирования, обозначить проблемы, которые не удалось решить в ходе написания реферата.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита. Каждое приложение имеет свое обозначение.

Подбор литературы осуществляется студентом самостоятельно. Желательно использование материалов, публикуемых в журналах списка ВАК, монографий и других источников. Это обусловлено тем, что в реферате вопросы теории следует увязывать с практикой, анализировать процессы, происходящие как в мировой, так и в российской экономике.

Перечень используемой литературы должен содержать минимум 15 наименований. Список литературы оформляется в алфавитном порядке в соответствии с требованиями ГОСТа: сначала указываются источники законодательной базы (федеральные, региональные, местные нормативные правовые акты), затем – научные публикации (книги, статьи, авторефераты диссертаций, диссертации). По каждому источнику, в том числе по научным статьям, указывается фамилия и инициалы автора, название, место издания, название издательства, год издания.

При использовании страниц Internet их перечень дается в конце списка литературы.

### **Рекомендации по работе в модульно-рейтинговой системе**

Результаты учебной деятельности студентов оцениваются рейтинговыми баллами. В каждом модуле определяется минимальное и максимальное количество баллов.

Виды деятельности, учитываемые в рейтинге и их оценка в баллах представлена в **Технологической карте дисциплины**, которая входит в состав данного УМКД.

Сумма максимальных баллов по всем модулям (100) равняется 100%-ному усвоению материала.

Минимальное количество баллов в каждом модуле является обязательным и не может быть заменено набором баллов в других модулях, за исключением ситуации, когда минимальное количество баллов по модулю определено как нулевое. В этом случае модуль является необязательным для изучения и общее количество баллов может быть набрано за счет других модулей.

Дисциплинарный модуль считается изученным, если студент набрал количество баллов в рамках установленного диапазона.

Для получения положительной оценки необходимо набрать не менее 60 баллов, предусмотренных по дисциплине (при условии набора всех обязательных минимальных баллов).

Перевод баллов в академическую оценку осуществляется по следующей схеме: оценка «удовлетворительно» 60 – 72 % баллов, «хорошо» 73 – 86 % баллов, «отлично» 87 – 100 % баллов

### **Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки**

Общее количество набранных баллов	Академическая оценка
60 – 72	3 (удовлетворительно)
73 – 86	4 (хорошо)

87 – 100	5 (отлично)
----------	-------------

Дополнительный модуль - необязательный. Количество баллов по дополнительному модулю не включается в общую максимальную сумму баллов, распределяемых по модулям. Работа над проектом – возможность поднять свой рейтинг.

Преподаватель имеет право по своему усмотрению добавлять студенту определенное количество баллов (но не более 5 % от общего количества), в каждом дисциплинарном модуле:

1. за активность на занятиях;
2. за выступление с докладом на научной конференции;
3. за научную публикацию;
4. за иные учебные или научные достижения.

## КАРТА МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Языки программирования  
 Направление 44.03.01 «Педагогическое образование»  
 Квалификация (степень): Бакалавр  
 Профиль «Информатика»  
 по **очной** форме обучения

Аудитория	Оборудование
Лекционные аудитории	
г.Ачинск, ул. Л. Толстого 15	ПК с ОС Windows, проектор мультимедиа, интерактивная доска SMART-board.

## КАРТА ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Языки программирования

030100.00 Информатика с дополнительной специальностью

очной формы обучения


№ п/п	Наименование	Наличие место/ (кол-во экз.)	Потребность	Примечания
	<b>Обязательная литература</b>			
1	Бадд Т. Объектно-ориентированное программирование в действии - СПб.: Питер, 1997			
2	Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных. М.: Мир, 1989. – 360с.			
3	С.И. Довгаль, Б.Ю. Литвинов, А.И. Сбитнев Персональные ЭВМ: Турбо Паскаль			
4	Объектное программирование. Локальные сети. Учебное пособие.- Киев: «Информсистема сервис», 1993			
5	Мейерс С. Эффективное использование C++. 50 рекомендаций по улучшению ваших программ и проектов - М.: ДМК Пресс, 2000			
6	Петр Дарахвелидзе, Евгений Марков. Программирование в Delphi 7. Санкт-Петербург «БХВ-Петербург», 2003 (эл. версия //хеоп/КГПУ/Визуальные языки программирования)			
	<b>.Дополнительная литература</b>			
7	.Электронный учебник «Delphi 6». (//хеоп/КГПУ/Визуальные языки программирования)			
8	Гофман В. Э., Хомоненко А. Д. Delphi. Быстрый старт. Санкт-Петербург «БХВ-Петербург», 2004 (эл. версия //хеоп/КГПУ/Визуальные языки программирования)			
9	Михаил Фленов. Программирование в Delphi глазами хакера. Санкт-Петербург «БХВ-Петербург», 2004 (эл. версия //хеоп/КГПУ/Визуальные языки программирования)			

10	Delphi World 6 Pro - 5000 статей по Delphi. ( <a href="#">//xeon/КГПУ/Визуальные языки программирования</a> )			
11	<a href="http://delphikingdom.ru/">http://delphikingdom.ru/</a> - «Королевство Delphi», портал посвященный различным аспектам программирования, в том числе и визуальному. Форум. Статьи. Примеры. Книги.			

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

Дополнения и изменения в учебной программе на 2015/2016 учебный год нет.

Рабочая программа утверждена на заседании базовой кафедры информатики и ИТ в образовании "05" октября 2016 г. (протокол заседания кафедры № 03)

Заведующий кафедрой  Пак Н.И.

Директор  Чиганов А.С.