Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 02.11.2026 15:15:06
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
подписано ЭЦП Гайсин Ф.Р.
(подпись, инициалы, фамилия)

«26» 02 2006 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика: программирование
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа бакалавриата
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Математика, Информатика
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения
очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Бирск 206 г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профиль Математика, Информатика, одобренного ученым советом Бирского филиала Уфимского университета науки и технологий (протокол №7 от 27.02.2026 г.) и утвержденного директором Бирского филиала 27.02.2026.

Зав.кафедрой кафедры информатики и экономики *(наименование кафедры разработчика программы)*	*подписано ЭЦП*	Стовба Е.В.
Разработчик программы	*подписано ЭЦП*	Набиуллин А.Р.
Руководитель образовательной программы	*подписано ЭЦП*	Бигаева Л.А.

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование знаний, умений и навыков в области программирования, включающего в себя методы проектирования, анализа и создания программных продуктов, позволяющих подготовить конкурентоспособного выпускника, владеющего комплексом компетенций, необходимых для реализации образовательных программ, контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся, осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной
код компетенции	наименование компетенции	
ОПК-2	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2.1. Применяет требования федеральных государственных образовательных стандартов к структуре и содержанию основной образовательной программы, нормативно-правовую базу, определяющую содержание и структуру дополнительной образовательной программы, возможности и области применения информационно-коммуникационных технологии; демонстрирует знания предметной области дисциплин, необходимых для
		ОПК-2.2. Разрабатывает компоненты основных и дополнительных образовательных программ, использует возможности информационно-коммуникационных технологий для разработки основных и дополнительных образовательных программ, использует знания предметной области дисциплин для разработки компонентов образовательных программ
		ОПК-2.3. Применяет навыки разработки компонентов основных и дополнительных образовательных программ, использует информационно-коммуникационных технологий для разработки основных и дополнительных образовательных программ
ОПК-5	Способен осуществлять контроль и оценку формирования	ОПК-5.1. Обладает знаниями психолого-педагогических закономерностей, принципов и методических особенностей осуществления контроля и оценки

	результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	сформированности образовательных результатов обучающихся, способами выявления и психологической коррекции трудностей в обучении; предметной области дисциплин, необходимых для освоения основных дисциплин профиля
		ОПК-5.2. Определяет методы, формы и средства осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, применяет способы выявления и психологической коррекции трудностей в обучении; использует знания предметной области для контроля и оценки результатов образования обучающихся
		ОПК-5.3. Применяет навыки контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявляет и корректирует трудности в обучении, контролирует и оценивает сформированность образовательных результатов обучающихся
ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1. Демонстрирует знания научных основ педагогической деятельности, предметной области базовых дисциплин и (или) дисциплин, актуальных для освоения основных дисциплин профиля
		ОПК-8.2. Использует специальные научные знания для осуществления педагогической деятельности
		ОПК-8.3. Осуществляет педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 8 зачетные единицы (з.е.), 288 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	288	3 семестр - 108 4 семестр - 180
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	158	3 семестр - 62 4 семестр - 96
в том числе:		
лекции	54	3 семестр - 18 4 семестр - 36
лабораторные занятия	66	3 семестр - 30 4 семестр - 36
практические занятия	38	3 семестр - 14 4 семестр - 24
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0	
консультации	1	4 семестр - 1
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	130	3 семестр - 46

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
		4 семестр - 84
Из них:		
контроль	34.8	
ФКР:		
зачет	0.2	3 семестр - 1
зачет с оценкой	0	
курсовая работа (проект)	0	
экзамен	1.2	4 семестр - 1

3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности						Форма текущего контроля успеваемости
		Лек, час.	Лаб, час.	П, час.	Зч, час.	Эк, час.	СРС, час.	
2 курс / 3 семестр								
1	Парадигмы и технологии программирования							
1.1	Общая характеристика языков программирования. Место и роль программирования в реализации образовательных программ по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов. Понятие о системе программирования. Трансляция программ. Место и роль программирования в реализации образовательных программ по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.	2		2			4	Групповой опрос, Практические работы
1.2	Понятие алгоритма и программы. Способы записи алгоритмов. Величины и выражения, присваивание. Ввод и вывод данных. Язык программирования Паскаль. Линейные программы.	2	2	2			4	Групповой опрос, Практические работы
1.3	Основные понятия объектно-ориентированного программирования. Что такое объектно-ориентированное программирование. Объекты.	2		2			4	Групповой опрос, Практические работы

	Инкапсуляция. Наследование. Динамическое создание объектов. Полиморфизм. Модуль matrices.							
2	Простые типы данных и операции над ними. Основные алгоритмические конструкции.							
2.1	Стандартные типы данных и операции над ними. Стандартные типы данных и операции над ними.	2	6	2			4	Групповой опрос, Практические работы
2.2	Разветвляющиеся алгоритмы и программы. Оператор выбора. Нестандартные типы данных. Элементы управления, организующие выбор пользователя.	4	8	2			12	Групповой опрос, Практические работы
2.3	Циклические алгоритмы и программы. Реализация циклических алгоритмов в среде Паскаль. Циклические алгоритмы и программы. Реализация циклических алгоритмов в среде Паскаль.	4	10	2			13	Практические работы, Групповой опрос
2.4	Список выбора. Комбинированный список. Список выбора. Комбинированный список.	2	4	2			4.8	Практические работы, Групповой опрос
2.5	Зачет				1		0.2	
Итого по 2 курсу 3 семестру		18	30	14	1		46	
2 курс / 4 семестр								
1	Процедуры и функции. Модули. Программирование графики.							
1.1	Процедурное программирование. Процедуры и функции. Формальные и фактические параметры. Локальные и глобальные переменные. Рекурсивные процедуры и функции.	4	4	2			4	Групповой опрос, Практические работы
1.2	Графика VGA, программирование	2	4	2			4	Групповой

	трехмерных и динамических изображений. Технические подробности. Графика VGA. Трехмерная графика. Векторы и операции над векторами. Векторные преобразования. Перспективные изображения и проекции. Модуль graphs3d. Построение непрозрачных объектов. Программирование динамических изображений.							опрос, Практические работы
1.3	Графические возможности языков программирования. Графика. Текстовый и графический режимы. Графические координаты. Переключение между текстовым и графическим режимами. Примеры программ. Модуль Graph. Принципы программирования графики. Инициализация графического режима. Пикселы. Отрезки прямых. Отсечение линий.	2	2	2			4	Групповой опрос, Практические работы
2	Структурированные (сложные) типы данных. Массивы.							
2.1	Массивы. Структурированные (сложные) типы данных. Массивы. Типовые алгоритмы обработки массивов.	4	4	2			4	Групповой опрос, Практические работы
2.2	Задачи сортировки и поиска. Задачи сортировки и поиска.	4	4	2			4	Групповой опрос, Практические работы
3	Строковый тип данных. Множества. Записи.							
3.1	Строковый тип данных. Процедуры и функции работы с символьными строками. Строковый тип данных. Процедуры и функции работы с символьными строками.	2	2	2			4	Практические работы, Групповой опрос
3.2	Множественный тип данных. Примеры программ.	4	4	2			4	Практические работы,

	Множественный тип данных. Примеры программ.							Групповой опрос
3.3	Комбинированный тип данных. Массивы записей. Комбинированный тип данных. Массивы записей.	2	2	2			4	Групповой опрос, Практические работы
3.4	Элементы системного программирования на языке Паскаль. Операционная система MS-DOS — краткий курс. Память. Среда. Прерывания. Модуль DOS. Работа с файловой системой. Программирование для MS-DOS и BIOS. Прерывания BIOS. Мышь.	2	2	2			4	Практические работы, Групповой опрос
4	Файловый тип данных. Организация динамических структур данных.							
4.1	Файловый тип данных. Типизированные и текстовые файлы. Диалоги открытия и сохранения файлов Файловый тип данных. Типизированные и текстовые файлы. Диалоги открытия и сохранения файлов	4	4	2			4	Практические работы, Групповой опрос
4.2	Рекурсия и рекурсивные алгоритмы Рекурсия. Примеры программ с использованием рекурсии. Разностные уравнения. Перебор с возвратами. Рекурсивные графические алгоритмы. Комбинаторные вычисления.	2	2	2			4	Групповой опрос, Практические работы
4.3	Динамические типы данных. Указатели. Механизмы выделения, перераспределения и очистки динамической памяти. Динамические структуры данных. Списки, стеки, очереди, деревья.	4	2	2			4	Групповой опрос, Практические работы
5	Экзамен					1	36	
Итого по 2 курсу 4 семестру		36	36	24		1	84	
Итого по дисциплине		54	66	38	1	1	130	

Таблица 4 – Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Объем, час.

Таблица 5 – Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Наименование семинарских и практических работ	Объем, час.

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

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

если-13

Язык ПаскальПростыми являются условия

- (a+b)*(a-b)=0
- x<=1
- (abs(x)+abs(y))
- (x>1) and (x<10)
- (x

если-14

Язык ПаскальПравильно записан оператор

- If a>b Then c:=a-b Else c:=a+b
- If a>b Else c:=a-b Then c:=a+b
- If a>b Else c:=a-b; Then c:=a+b
- If a>b Then c:=a-b; Else c:=a+b

если-19

Язык Паскаль.Синтаксически правильные примеры условного оператора

- if a < b then a := a + 1 else b := b + 1;
- if a > b then writeln(a);
- if (a > b) then a := a + 1; writeln(a) else b := b + 1; writeln(b);
- if a > b else b := b + 1;
- if a > b then a := a + 1; else b := b + 1;

если-20

Язык ПаскальСинтаксически правильные примеры условного оператора

- if a > b then begin a := a + 1; writeln(a) end else begin b := b + 1; writeln(b); end
- if a = b then begin a := a + 1; writeln(a) end else b := b + 1;
- if (a > b) or (b > c) then writeln(a);
- if (a > b) then a := a + 1; writeln(a) else b := b + 1; writeln(b);
- if a > b then a := a + 1 and writeln(a) else b := b + 1 and writeln(b);
- if a > b then a := a + 1; else b := b + 1;

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.
Критерии оценки (в баллах*)*:
- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- **4-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **до 4** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

Практические работы

Практические работы, являются важным источником познания нового материала, способствуют формированию и совершенствованию практических умений и навыков обучающихся.
Задания:
1. Даны целые числа K и N (N > 0). Вывести N раз число K.
2. Даны два целых числа A и B (A < B). Вывести в порядке возрастания все целые числа, расположенные между A и B (включая сами числа A и B), а также количество N этих чисел.
3. Даны два целых числа A и B (A < B). Вывести в порядке убывания все целые числа, расположенные между A и B (не включая числа A и B), а также количество N этих чисел.
4. Дано вещественное число — цена 1 кг яблок. Вывести стоимость 1,2, …, 10 кг яблок.
5. Дано вещественное число — цена 1 кг печенья. Вывести стоимость 0.1, 0.2, …, 1 кг печенья

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения практических работ

Описание методики оценивания выполнения практических работ: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании знания теоретического материала по теме практической работы, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализировать результаты практической работы.
Критерии оценки (в баллах*):*
- **5** баллов выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное знание теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с оборудованием, применения знания на практике, анализа результатов практической работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;
- **4** балла выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практической работы, хода работы, имеются пробелы в знании применяемых методик исследования; демонстрируется неполное знание фактического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты практической работы, формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- **3** балла выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с оборудованием, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;

- 0-2 балла выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи.

Групповой опрос

1.Что называется циклом? Тело цикла.
2. Какие типы циклов бывают?
3. Как программируются циклические алгоритмы с заранее известным числом повторений цикла?
4. Как программируются циклические алгоритмы с заранее неизвестным числом повторений цикла?
5. В чем проявляется ограниченность цикла FOR?
6. В чем сходства и отличия оператора WHILE и оператора REPEAT?

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания группового опроса

Критерии оценки
5 баллов выставляется студенту, если: в ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

4 балла выставляется студенту, если: основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала.
Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.
3 балла выставляется студенту, если: тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме.
Удовлетворительное
умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.
0-2 балла выставляется студенту, если: тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

Лабораторная работа

Лабораторная работа №1
Тема: Ввод и вывод значений стандартных типов. Оператор присваивания.
Цель: 1) Освоение простейшей структуры программы.
2) Получение навыков в организации ввода/вывода значений стандартных типов.
3) Получение навыков в записи арифметических и логических выражений.
Содержание отчета (по каждому заданию):
1. Постановка задачи (условие для своего варианта)
2. Блок-схема решения (только для задания 1)
3. Текст программы (скопировать как текст из среды с сохранением форматирования (цвет, шрифт и т.д. – чтобы было видно, что это текст работающей программы)
4. Протокол отладки (тесты – контрольные примеры, результаты отладки на тестах) – сделать скрин-шоты среды – выполнение (только окно результатов).
Задание 1 Составить блок-схему и программу (по вариантам). Входные данные – переменные целого типа, выходные данные – вещественного типа. 1) Дана сторона квадрата а. Найти его

периметр P. 2) Дана сторона квадрата a. Найти его площадь S. 3) Даны стороны прямоугольника a и b. Найти его площадь S и периметр P . 4) Дан диаметр окружности d. Найти ее длину L. 5) Дана длина ребра куба a. Найти объем куба V и площадь его поверхности S 6) Даны длины ребер a, b, c прямоугольного параллелепипеда. Найти его объем V и площадь поверхности S 7) Найти длину окружности L и площадь круга S заданного радиуса R: 8) Даны два числа a и b. Найти их среднее арифметическое 9) Даны два неотрицательных числа a и b. Найти их среднее геометрическое, то есть квадратный корень из их произведения 10) Даны два ненулевых числа. Найти сумму, разность, произведение и частное их квадратов. 11) Даны два ненулевых числа. Найти сумму, разность, произведение и частное их модулей. 12) Даны катеты прямоугольного треугольника a и b. Найти его гипотенузу c и периметр P

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения лабораторных работ

Описание методики оценивания выполнения лабораторных работ: оценка за выполнение лабораторных работ ставится на основании знания теоретического материала по теме работы, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализировать результаты работы.

Критерии оценки (в баллах*):*

- **5** баллов выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется полное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с компьютером и графическими редакторами, применения знания на практике, анализа результатов работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;
- **4** балла выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется неполное знание фактического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с с компьютером и графическими редакторами, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты работы, формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- **3** балла выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с компьютером и графическими редакторами, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- **0-2** балла выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с компьютером и графическими редакторами, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи.

Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 2 курс / 3 семестр

1. Процедуры в языке Паскаль
2. Многократное ветвление. Оператор выбора (варианта).

3. Процедурное программирование. Понятие подпрограммы.
4. Структурный подход к проектированию программ. Разветвляющиеся алгоритмы и программы.
5. Язык программирования Паскаль. Структура программы.
6. Нестандартные типы данных, определяемые пользователем. Перечислимый и ограниченный типы.
7. Технология и среды визуального программирования
8. Понятие алгоритма и программы. Способы записи алгоритмов.
9. Стандартный тип данных и операции над ними (символьный и булевский тип).
10. Список выбора. Комбинированный список.
11. Циклические алгоритмы и программы. Циклы «до» и «пока».
12. Стандартные типы данных и операции над ними (целый и вещественный тип).
13. Элементы управления, организующие выбор пользователя (независимые и зависимые переключатели).
14. Общая характеристика языков программирования. Классификация языков программирования.
15. Функции в языке Паскаль
16. Циклические алгоритмы и программы. Цикл «для».
17. Ввод и вывод значений стандартных типов в языке Паскаль.
18. Парадигмы и технологии программирования. Основные понятия ООП.
19. Понятие о системе программирования. Трансляция программ.
20. Величины и выражения. Оператор присваивания.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания зачета

Зачет выставляется по рейтингу, в зависимости от эффективности работы в процессе изучения дисциплины, что определяется количеством набранных баллов за все виды заданий текущего и рубежного контроля
зачтено – от 60 до 110 баллов
не зачтено – от 0 до 59 баллов.

Экзаменационные билеты

Экзамен (зачет) является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций. Структура экзаменационного билета: в билете указывается кафедра в рамках нагрузки которой реализуется данная дисциплина, форма обучения, направление и профиль подготовки, дата утверждения; билет может включать в себя теоретический(ие) вопрос(ы) и практическое задание (кейс-задание).

Примерные вопросы к экзамену, 2 курс / 4 семестр

1. Общая характеристика языков программирования. Классификация языков программирования.
2. Понятие о системе программирования. Трансляция программ.
3. Понятие алгоритма и программы. Способы записи алгоритмов.
4. Язык программирования Паскаль. Структура программы.
5. Величины и выражения. Оператор присваивания.
6. Ввод и вывод значений стандартных типов в языке Паскаль.
7. Стандартные типы данных и операции над ними (целый и вещественный тип).
8. Стандартный тип данных и операции над ними (символьный и булевский тип).
9. Парадигмы и технологии программирования. Основные понятия ООП.
10. Технология и среды визуального программирования
11. Структурный подход к проектированию программ. Разветвляющиеся алгоритмы и программы.
12. Многократное ветвление. Оператор выбора (варианта).

13. Нестандартные типы данных, определяемые пользователем. Перечислимый и ограниченный типы.
14. Циклические алгоритмы и программы. Циклы «до» и «пока».
15. Циклические алгоритмы и программы. Цикл «для».
16. Элементы управления, организующие выбор пользователя (независимые и зависимые переключатели).
17. Список выбора. Комбинированный список.
18. Процедурное программирование. Понятие подпрограммы.
19. Процедуры в языке Паскаль
20. Функции в языке Паскаль
21. Графические возможности языков программирования. Графические процедуры и функции модуля.
22. Рекурсия. Рекурсивные процедуры и функции.
23. Сложные типы данных языка Паскаль. Массивы. Ввод и вывод одномерных массивов.
24. Двумерные массивы. Ввод и вывод двумерных массивов (Паскаль).
25. Типовые алгоритмы обработки массивов (1-3 тип, примеры).
26. Типовые алгоритмы обработки массивов (4-6 тип, примеры).
27. Сортировка массивов. (метод прямого обмена).
28. Сортировка массивов (метод прямого выбора).
29. Задача поиска элементов массива (основные методы решения).
30. Задача поиска элементов в массиве. Двоичный (бинарный) поиск.
31. Строковый тип данных. Процедуры и функции обработки строковых величин. Примеры.
32. Множественный тип данных. Ввод и вывод данных множественного типа. Примеры.
33. Типовые задачи на обработку фрагментов текста с использованием множественного типа данных.
34. Комбинированный тип данных (записи).
35. Типовая задача на обработку массивов, элементами которых являются записи.
36. Файловый тип данных. Основные процедуры и функции для работы с файловыми переменными.
37. Примеры программ создания файла на диске, вывода содержимого файла на экран.
38. Процедуры и функции для организации прямого доступа к файлу. Примеры.
39. Текстовые файлы. Примеры (построчная и посимвольная обработка).
40. Типизированные файлы, элементами которых являются записи. Примеры.
41. Динамическая память. Указатели. Линейные списки.

Образец экзаменационного билета

<table>
<tr><td colspan="2">МИНОБРНАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
Кафедра информатики и экономики</td></tr>
<tr><td>Дисциплина: Информатика:
программирование
очная форма обучения
2 курс 4 семестр</td><td>Курсовые экзамены 20__-20__ г.
Направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Математика, Информатика</td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзаменационный билет № 1
1. Понятие о системе программирования. Трансляция программ.
2. Задача</td></tr>
<tr><td>Дата утверждения: __.__._____</td><td>Заведующий кафедрой</td></tr>
</table>

	_____

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на экзамене

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.
При оценке ответа на экзамене максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли раскрыты причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.
Критерии оценки (в баллах):
- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;
- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;
- **10-16** баллов выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;
- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:
- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:
3 семестр - зачет, 4 семестр - экзамен.
Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины.
Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах.
Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине при использовании модульно-рейтинговой системы

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины:

для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

Шкалы оценивания:

для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),

не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов.

Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2
4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3
7							5	5	4	4
8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

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

5.1. Основная учебная литература

1. Долинер, Л.И. Основы программирования в среде PascalABC.NET : учебное пособие / Л.И. Долинер ; науч. ред. Г.А. Матвеева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 129 с. : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275988
2. Сборник задач по программированию : учеб.-метод. пособ. для студ. вузов, обуч. по спец. 080801 "Прикладная информатика (по областям)" и др. междисцип. спец. / А. И. Мишенин . — М. : Финансы и статистика: ИНФРА-М, 2009 .— 223 с

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Волкова, Т.И. Программирование в среде PASCAL ABC: учеб. пособие / Т.И. Волкова; Башкирский государственный университет, Бирский филиал. — Бирск: БФ БашГУ, 2013. <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/read/VolkovaTI.Program.V Srede.Pascal ABC.UchPos.pdf>.
2. Волкова, Т.И. Программирование в среде DELPHI [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т.И. Волкова; Башкирский государственный университет, Бирский филиал. — Бирск: БФ БашГУ, 2014. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/read/Volkova_Programmirovanie v srede Delphi_up_Birsk_2014.pdf>

5.3. Другие учебно-методические материалы

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elib.bashedu.ru/.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rsl.ru/.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/.
7. Национальная платформа открытого образования npoed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://npoed.ru/.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://edu.bashkortostan.ru/.

9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru/.

Программное обеспечение

1. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
2. LIBREOFFICE - Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
3. Операционная система Astra Linux - Договор 0301400003023000002 от 14 марта 2023 бессрочно
4. Pascalabc, PascalABC.NET - Бесплатная лицензия https://pascal-abc.ru, http://pascalabc.net

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. LIBREOFFICE
Аудитория 311(ФМ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, компьютер, проектор, экран. Программное обеспечение 1. Pascalabc, PascalABC.NET
Аудитория 313 а(ФМ)	Для хранения оборудования	Проектор, учебно-методическая литература.
Аудитория 420(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, проектор, экран. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 422(ФМ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Компьютер, мебель. Программное обеспечение 1. Операционная система Astra Linux 2. LIBREOFFICE 3. Браузер Google Chrome