

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(ВятГУ)
г. Киров

Утверждаю
Руководитель
структурного
подразделения

29.12.2021

дата



Кандидат педагогических
наук, доцент Меркулова И.А.

степень, звание, ФИО

№ регистрации 01-04-2021-0551-0518

Рабочая программа по дисциплине (модулю)
ИНФОРМАТИКА

наименование дисциплины (модуля)

Дополнительная
общеобразовательная
программа

Регистрационный номер

Информатика

наименование

Структурное
подразделение-
разработчик

Подготовительное отделение ФМО

Наименование

Лист согласования рабочей программы по дисциплине (модулю)

Информатика

наименование дисциплины (модуля)

Дополнительная
общеобразовательная
программа

Информатика

наименование

Формы обучения

очная

наименование

Разработчики РП

Преподаватель Е.Н. Ветошкина

степень, звание, ФИО

степень, звание, ФИО

степень, звание, ФИО

степень, звание, ФИО

Цели и задачи, решаемые дисциплиной (модулем)

Цель дисциплины	Формирование фундаментальных знаний, умений, навыков, обеспечивающих прочное и сознательное овладение обучающимися курса информатики в системе высшего образования
Задачи дисциплины	<p>Обеспечить овладение слушателями терминологией, лексикой, конструкциями языка информатики.</p> <p>Способствовать практическому применению полученных знаний и умений, предоставляя обучающимся необходимую консультационную помощь в выполнении лабораторных работ и решении задач.</p> <p>Выработать навыки выполнения тестовых заданий, входящих в контрольно-измерительные материалы по информатике.</p> <p>Привить навыки самостоятельной работы с учебной, справочной и научной литературой по информатике для дальнейшего изучения предмета и совершенствования знаний.</p>

Планируемые результаты обучения (характеристика формируемых компетенций)

Компетенция УК-1

Способность оперировать основными понятиями в области информатики		
Знает	Умеет	Владеет
<p>объект, предмет информатики; определения (описания) базисных понятий информатики, значимых для профессионального образования</p>	<p>характеризовать информатику как науку; использовать терминологию и символику информатики; формулировать определения (описания) изученных базисных понятий информатики; пояснять функциональное назначение основных устройств и периферии компьютера;</p>	<p>определенным объемом терминологии по информатике</p>

Компетенция УК-2

Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Владеет
<p>операционные системы; структуру файловой системы хранения информации; типы файлов; приемы ввода информации с клавиатуры; основные виды программного обеспечения и их назначение; основные объекты в текстовом редакторе и приемы их обработки; основные объекты</p>	<p>ориентироваться в основных операционных системах и файловой системе хранения информации; оперировать на элементарном уровне с файлами и каталогами операционной среды; пользоваться клавиатурой компьютера; ориентироваться в основных видах программного</p>	<p>компьютером на уровне, необходимом для решения простейших задач обработки информации;</p>

в графическом редакторе и приемы их обработки; основные объекты в электронных таблицах, приемы их обработки;	обеспечения (текстовый редактор, графический редактор, электронные таблицы, презентации и т.п.);	
---	--	--

Компетенция УК-9

Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Владеет
основные типы алгоритмов, этапы решения вычислительных и функциональных задач с помощью компьютера; элементы методов алгоритмизации, необходимые для решения простейших задач обработки информации: элементы языка программирования (программа и ее структура, переменная, функция, основные операторы);	использовать текстовый редактор, простой графический редактор, электронные таблицы; решать задачи обработки информации интегративного характера; составлять информационную модель и алгоритм решения задачи; программировать простейшие вычислительные задачи в интегрированной среде языка высокого уровня.	методами программирования, необходимыми для решения простейших задач;

Учебно-тематический план
Уровень сложности базовый

Наименование раздела и темы дисциплины	Общий объем (трудоемкость), часов	Аудиторная нагрузка, часов				Самостоятельная работа
		Всего	Лекций	Практических (семинарских) работ	Лабораторных работ	
Раздел 1. Информация Информационные системы	62	22		22		40
Тема 1.1 Информация и способы её измерения.	14	4		4		10
Тема 1.2 Выполнение операций и перевод чисел из одной СС в другую.	16	6		6		10
Тема 1.3 Информационная система (ИС), её составные части и основной процесс.	16	6		6		10
Тема 1.4 Аппаратное и программное обеспечение компьютера.	16	6		6		10
Раздел 2. Математическая логика	34	24		24		10
Тема 2.1 Логические выражения и операции.	34	24		24		10
Раздел 3. Теория и практика использования ИКТ	32	12		12		20
Тема 3.1 Теория и практика использования информационных и коммуникационных технологий	16	6		6		10

(ИКТ).						
Тема 3.2 Системы управления базами данных.	16	6		6		10
Раздел 4. Алгоритмизация и программирование	42	12		12		30
Тема 4.1 Алгоритмизация и программирование. Способы описания алгоритмов.	14	4		4		10
Тема 4.2 Средства языка программирования для представления базовых алгоритмических конструкций.	14	4		4		10
Тема 4.3 Работа с массивами, файлами, структурами.	14	4		4		10
Раздел 5. Промежуточная аттестация.	2	2		2		
ИТОГО	172	72	-	72	-	100

Содержание дисциплины и отдельных занятий
 Уровень сложности базовый

Наименование раздела	Наименование темы	Наименование и содержание тем (занятий)	Трудоемкость, часов	Форма текущего контроля
Раздел 1. Информация. Информационные системы.	Тема 1.1 Информация и способы её измерения.	Практическое занятие Числовое представление информации в различных системах счисления	4	Тест
		Самостоятельная работа. Выполнение задания по теме практического занятия.	10	
	Тема 1.2 Выполнение операций и перевод чисел из одной СС в другую.	Практическое занятие Кодирование и декодирование информационных сообщений.	6	
		Самостоятельная работа. Выполнение задания по теме практического занятия.	10	
	Тема 1.3 Информационная система (ИС), её составные части и основной процесс.	Практическое занятие Компьютер как базовый компонент ИС, принцип его действия и функционально-необходимые элементы.	6	
		Самостоятельная работа.	10	
	Тема 1.4 Аппаратное и программное обеспечение компьютера.	Практическое занятие Архитектуры современных компьютеров	6	
		Самостоятельная работа.	10	
Раздел 2. Математическая логика	Тема 2.1 Логические выражения и операции.	Практическое занятие Законы логики, преобразование логических функций.	24	тест

		Самостоятельная работа. Построение таблиц истинности для логических функций	10	
Раздел 3. Теория и практика использования ИКТ	Тема 3.1 Теория и практика использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).	Практическое занятие Автоматизированные средства и технологии организации и преобразования текстов. Электронные таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами.	6	тест
		Самостоятельная работа. Базы данных (БД).	10	
	Тема 3.2 Системы управления базами данных.	Практическое занятие Создание, ведение и использование БД при решении учебных и практических задач. Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Поисковые информационные системы.	6	
		Самостоятельная работа. Организация поиска информации.	10	
Раздел 4. Алгоритмизация и программирование	Тема 4.1 Алгоритмизация и программирование. Способы описания алгоритмов.	Практическое занятие. Графическое представление алгоритма. Базовые алгоритмические конструкции. Разработка и анализ алгоритмов вычислительных задач. Типы данных. Выбор количества и типов данных по условию задачи.	4	тест
		Самостоятельная работа. Выполнение задания по теме практического занятия.	10	

	Тема 4.2 Средства языка программирования для представления базовых алгоритмических конструкций.	Практическое занятие. Приемы программирования типовых вычислительных задач по применению линейных, ветвящихся, циклических структур.	4	
		Самостоятельная работа. Выполнение задания по теме практического занятия.	10	
	Тема 4.3 Работа с массивами, файлами, структурами. Обработка строковых данных.	Практическое занятие. Обработка строковых данных. Отладка программ, получение и анализ результатов.	4	
		Самостоятельная работа. Выполнение задания по теме практического занятия.	10	
Раздел 5. Проведение итоговой аттестации		Зачет	2	Тест
		ИТОГО	172	

Описание применяемых образовательных технологий

Основным приоритетом занятий по информатике является овладение языком информатики на русском языке. Поэтому первые занятия в большей степени посвящены тому, чтобы приучить слушателей к определенному стилю работы, научить работать с компьютером на русском языке, пополнить словарный запас новыми терминами и актуализировать имеющиеся знания в области информатики.

Этапы занятий:

1. Проработка новых слов и понятий.
2. Изложение теоретического материала.
3. Закрепление изученного материала при решении задач (упражнений). Ответы на вопросы по изученному материалу.
4. Развитие коммуникативных навыков.

На каждое занятие преподавателем готовится опорный конспект по изучаемому материалу.

Применяемые образовательные технологии (активные и интерактивные): проблемные задания, задания с запланированными ошибками, беседа, работа в малых группах, соревнования.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Учебная литература (основная)

1. Информатика и ИКТ, 10 класс. Базовый и профильный уровни : учеб. для общеобразоват. учреждений / [А. Г. Гейн и др.]. - 3-е изд. - М. : Просвещение, 2013. - 272 с. : ил. - Библиогр.: с. 265. - Предм. указ.: с. 266-268

Рекомендовано М-вом образования и науки РФ.

2. Информатика и ИКТ. Базовый уровень, 11 класс : учебник / под ред. Н. В. Макаровой. - СПб. : Питер, 2010. - 224 с. : ил. - (Учебно-методический комплект для средней школы). - Библиогр.: с. 196

3. Информатика и информационные технологии. Конспект лекций : [учеб. пособие] / Ю. Д. Романова, И. Г. Лесничая. - 2-е изд., перераб. и доп.. - Москва : Эксмо, 2009. - 317, [1] с. : ил.. - (Учебный курс: кратко и доступно). - Библиогр.: с. 317-318

Учебная литература (дополнительная)

1. Андреева Е.В., Басова Л.Л., Фалина И.Н. Математические основы информатики: М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012 г. – 312 с.
2. Крылов С.С., Чуркина Т.Е. ЕГЭ 2013. Информатика и ИКТ. Типовые экзаменационные варианты. — М.: «Национальное образование», 2012.
3. Лещинер В.Р., Крылов С.С., Якушкин П.А. ЕГЭ 2013. Информатика. Оптимальный банк заданий для подготовки учащихся. — М.: Интеллект-центр, 2013.
4. Отличник ЕГЭ. Информатика. Решение сложных задач / ФИПИ авторы- составители: С.С. Крылов, Д.М. Ушаков – М.: Интеллект-Центр, 2012.
5. Успенский В.А., Верещагин Н.К., Плиско В.Е. Вводный курс математической логики. М.: Физматлит, 2002. – 128 с. О

Ресурсы в сети Интернет

1. ФИПИ; Открытый сегмент ФБТЗ: <http://www.fipi.ru/view/sections/160/docs/>
2. Подготовка к ЕГЭ-2013 по информатике: <http://kpolyakov.narod.ru/school/ege.htm>
3. ЕГЭ по информатике и ИКТ: <http://ege.yandex.ru/informatics/>
4. РЕШУ ЕГЭ: <http://inf.reshuege.ru/>

**Описание материально-технической базы, необходимой для
осуществления образовательного процесса**

Перечень специализированных аудиторий (лабораторий)

Вид занятий	Назначение аудитории
Лекции	
Практики	учебная аудитория
Лабораторные работы	
Самостоятельная работа	учебная аудитория

Перечень специализированного оборудования

Перечень используемого оборудования
компьютер

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень программного обеспечения
Программы пакета Microsoft Office

Перечень информационных справочных систем
ЭБС «НЭБ» ELIBRARY.RU

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Приложение к рабочей программе по дисциплине (модулю)

Информатика

наименование дисциплины (модуля)

Дополнительная
общеобразовательная
программа

Регистрационный номер

Информатика

наименование

Структурное
подразделение-
разработчик

Подготовительное отделение ФМО

Наименование

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Этап: Входной контроль знаний по дисциплине¹

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: Оценка (готов к освоению программы по уровням «Стартовый», «Базовый», и т.д.)

Готов к освоению программы по уровню	Критерий оценивания		
	знает	умеет	владеет
Стартовый	-элементарные определения базисных понятий информатики; -основные объекты в электронных таблицах;	-оперировать основными базисными понятиями в области информатики; -ориентироваться в основных операционных системах.	-некоторым объемом базовой терминологии; -клавиатурой компьютера
Базовый	-предусмотренные программой элементарные определения базисных понятий информатики; -основные объекты в электронных таблицах, некоторые приемы их обработки;	- грамотно оперировать основными базисными понятиями в области информатики; - свободно ориентироваться в основных операционных системах.	-определенным объемом базовой терминологии; -компьютером на уровне уверенного пользователя
Продвинутый	- базисные понятия информатики; -основные объекты в электронных таблицах, приемы их обработки;	-ориентироваться в файловой системе хранения информации -ориентироваться в некоторых видах программного обеспечения	-полным объемом базовой терминологии; - компьютером на уровне продвинутого пользователя;

¹ Входной контроль проводится, в частности, если программа реализуется с дифференциацией по уровням сложности

Этап: Текущий контроль успеваемости по дисциплине

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: Аттестация (аттестовано, не аттестовано)

Оценка	Критерий оценивания		
	знает	умеет	владеет
Аттестовано	-основные типы алгоритмов, этапы решения вычислительных и функциональных задач с помощью компьютера.	-использовать текстовый редактор, простой графический редактор, электронные таблицы	-информационными моделями и алгоритмами решения задач

Этап: Промежуточная аттестация по дисциплине в виде зачета

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: Оценка (зачтено, не зачтено)

Оценка	Критерий оценивания		
	знает	умеет	владеет
Зачтено	-основные виды программного обеспечения и их назначение -элементы методов; алгоритмизации, необходимые для решения простейших задач обработки информации.	-ориентироваться в основных видах программного обеспечения; -программировать простейшие вычислительные задачи в интегрированной среде языка высокого уровня.	-определенным объемом терминологии по информатике; -методами программирования, необходимыми для решения простейших задач.

**Типовые контрольные задания или иные материалы,
необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта
деятельности, характеризующих формирование компетенций в
процессе освоения образовательной программы
Тест для проведения промежуточной аттестации**

1) Чему равен 1 Кбайт?

1. 2^{10} байт 2. 10^3 байт
3. 1000 бит 4. 1000 байт

2) Какое устройство обладает наименьшей скоростью обмена информацией?

1. CD-ROM дисковод 2. жесткий диск
3. дисковод для гибких дисков 4. микросхемы оперативной памяти

3) Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе...

1. печати на принтер
2. работы с файлами
3. форматирования дискеты
4. выключения компьютера

4) Задан полный путь к файлу C:\DOC\PROBA.TXT

Каково имя каталога, в котором находится файл PROBA.TXT?

1. DOC
2. PROBA.TXT
3. C:\DOC\PROBA.TXT
4. TXT

5) Генеалогическое дерево семьи является...

1. табличной информационной
2. иерархической информационной моделью
3. сетевой информационной моделью
4. предметной информационной моделью

б) Каково будет значение переменной X после выполнения операций присваивания:

X:=5

B:=10

X:=X+B

1. 5 2. 10
3. 15 4. 20

7) В текстовом редакторе основными параметрами при задании параметров абзаца являются...

1. гарнитура, размер, начертание
2. отступ, интервал
3. поля, ориентация
4. стиль, шаблон

8) Каково наиболее распространенное расширение в имени текстовых файлов?

1. *.EXE
2. *.BMP
3. *.TXT
4. *.COM

9) Минимальным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, является...

1. точка экрана (пиксел)
2. объект (прямоугольник, круг и т.д.)
3. палитра цветов
4. символ (знакоместо)

10) Элементарная единица измерения информации, принимающая значение 1 или 0, это...

1. Бит. 2. Бод 3. Байт 4. Кбайт

11) С какого символа должна начинаться формула в Excel?

1. = 2. A
3. пробел 4. не имеет значения

12) Укажите правильный вариант записи формульного выражения в документе программы Excel ...

1. =50\$100 2. =A3*B3
3. =A3/100A 4. =50 : 100

13) Каково полное имя файла?

1. C:\DOC\PROBA.TXT
2. PROBA.TXT
3. DOC\PROBA.TXT
4. TXT

14) В двоичной системе счисления...

1. нет «0»
2. Только «0» и «1»
3. используются все 10 цифр
4. «1», «2», «3»

15) Антивирусные программы – это ...

1. программы сканирования и распознавания
2. программы, выявляющие и лечащие компьютерные вирусы
3. программы, только выявляющие вирусы
4. программы-архиваторы, разархиваторы

16) Программы WinRar и WinZip предназначены...

1. для работы с папками
2. для работы с файлами
3. для антивирусной обработки
4. для сжатия файлов

17) Что такое презентация PowerPoint?

1. прикладная программа для обработки электронных таблиц
2. устройство компьютера, управляющее демонстрацией слайдов
3. демонстрационный набор слайдов, подготовленных на компьютере
4. текстовый документ, содержащий набор рисунков, фотографий, диаграмм

18) В электронном почтовом адресе до знака @ записывается...

1. имя пользователя
2. название домена
3. имя провайдера
4. имя сервера

19) Стандартный протокол сети Интернет.

1. PPP.
2. SLIP.
3. TCP/IP.
4. ISO.

20) Способность компьютерных систем к таким действиям, которые назывались бы интеллектуальными, если бы исходили от человека называются:

1. системами искусственного интеллекта;
2. экспертными системами;
3. системами программирования.

21) Алгоритм — это:

- а) правила выполнения определенных действий;
- б) ориентированный граф, указывающий порядок исполнения некоторого набора команд;
- в) понятное и точное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на достижение поставленных целей;
- г) набор команд для компьютера;
- д) протокол вычислительной сети.

22) Суть такого свойства алгоритма как результативность заключается в

том, что:

- а) алгоритм должен иметь дискретную структуру (должен быть разбит на последовательность отдельных шагов);
- б) записывая алгоритм для конкретного исполнителя, можно использовать лишь те команды, что входят в систему его команд;
- в) алгоритм должен обеспечивать решение не одной конкретной задачи, а некоторого класса задач данного типа;
- г) при точном исполнении всех команд алгоритма процесс должен прекратиться за конечное число шагов, приведя к определенному результату;
- д) исполнитель алгоритма не должен принимать решения, не предусмотренные составителем алгоритма.

23) Суть такого свойства алгоритма как *дискретность* заключается в том, что:

- а) алгоритм должен иметь дискретную структуру (должен быть разбит на последовательность отдельных шагов);
- б) записывая алгоритм для конкретного исполнителя, можно использовать лишь те команды, что входят в систему его команд;
- в) алгоритм должен обеспечивать решение не одной конкретной задачи, а некоторого класса задач данного типа;
- г) при точном исполнении всех команд алгоритма процесс должен прекратиться за конечное число шагов, приведя к определенному результату;
- д) исполнитель алгоритма не должен принимать решения, не предусмотренные составителем алгоритма.

24) Алгоритм называется циклическим:

- а) если он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;
- б) если ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий;
- в) если его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий;
- г) если он представим в табличной форме;
- д) если он включает в себя вспомогательный алгоритм.

25) Алгоритм включает в себя ветвление:

- а) если он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;
- б) если ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий;
- в) если его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий;
- г) если он представим в табличной форме;
- д) если он включает в себя вспомогательный алгоритм.

26) Важнейший принцип структурного программирования базируется на утверждении:

- а) любой алгоритм имеет дискретную структуру;

- б) алгоритм любой сложности можно построить с помощью следующих базовых структур: линейной, ветвящейся, циклической;
- в) современный компьютер — это единство аппаратных средств и программного обеспечения;
- г) сущность формализации решаемой задачи заключается в составлении алгоритма;
- д) в качестве обязательного этапа создания программы выступает ее тестирование и отладка.

27) Текстовый редактор представляет собой программный продукт, входящий в состав:

- а) системного программного обеспечения;
- б) систем программирования;
- в) прикладного программного обеспечения;
- г) уникального программного обеспечения;
- д) операционной системы.

28) Операционная система — это:

- а) совокупность основных устройств компьютера;
- б) система программирования на языке низкого уровня;
- в) набор программ, обеспечивающий работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним;
- г) совокупность программ, используемых для операций с документами;
- д) программа для уничтожения компьютерных вирусов.

29) Программой архиватором называют:

- а) программу для уменьшения информационного объема (сжатия) файлов;
- б) программу резервного копирования файлов;
- в) интерпретатор; г) транслятор;
- д) систему управления базами данных.

30) Компьютерные вирусы:

- а) возникают в связи со сбоями в аппаратных средствах компьютера;
- б) пишутся людьми специально для нанесения ущерба пользователям ПК;
- в) зарождаются при работе неверно написанных программных продуктов;
- г) являются следствием ошибок в операционной системе;
- д) имеют биологическое происхождение.

31) Отличительными особенностями компьютерного вируса являются:

- а) значительный объем программного кода;
- б) необходимость запуска со стороны пользователя;
- в) способность к повышению помехоустойчивости операционной системы;
- г) маленький объем; способность к самостоятельному запуску и многократному копированию кода, к созданию помех корректной работе компьютера;

д) легкость распознавания.

32) Загрузочные вирусы характеризуются тем, что:

- а) поражают загрузочные сектора дисков;
- б) поражают программы в начале их работы;
- в) запускаются при загрузке компьютера;
- г) изменяют весь код заражаемого файла;
- д) всегда меняют начало и длину файла.

33) Файловый вирус:

- а) поражает загрузочные сектора дисков;
- б) всегда изменяет код заражаемого файла;
- в) всегда меняет длину файла;
- г) всегда меняет начало файла;
- д) всегда меняет начало и длину файла.

34) Назначение антивирусных программ под названием детекторы:

- а) обнаружение и уничтожение вирусов;
- б) контроль возможных путей распространения компьютерных вирусов;
- в) обнаружение компьютерных вирусов;
- г) "излечение" зараженных файлов;
- д) уничтожение зараженных файлов.

35) Адресуемость оперативной памяти означает:

- а) дискретность структурных единиц памяти;
- б) энергозависимость оперативной памяти;
- в) возможность произвольного доступа к каждой единице памяти;
- г) наличие номера у каждой ячейки оперативной памяти;
- д) энергонезависимость оперативной памяти.

36) Степень сжатия файла зависит:

- а) только от типа файла;
- б) только от программы-архиватора;
- в) от типа файла и программы-архиватора;
- г) от производительности компьютера;
- д) от объема оперативной памяти персонального компьютера, на котором производится архивация файла.