

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Естественно-технологический факультет

Кафедра информатики и вычислительной техники

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Теоретические основы информатики**

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Технология. Информатика

Форма обучения: Очная

Разработчики:

старший преподаватель кафедры Информатики и вычислительной техники
Пауткина О. И.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 11 от 21.05.2020 года



Зав. кафедрой _____ Вознесенская Н. В.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 1 от 31.08.2020 года



Зав. кафедрой _____ Зубрилин А. А.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование умений решения практических задач школьного курса информатики, задач повышенной сложности, задач ЕГЭ по информатике.

Задачи дисциплины:

- систематизация знаний школьного курса информатики;
- формирование информационной компетентности обучающихся;
- отработка навыков решения задач по информатике различной сложности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина К.М.7 «Теоретические основы информатики» относится к обязательной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: знание программы школьного курса информатики.

Освоение дисциплины К.М.7 «Теоретические основы информатики» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.8 Программирование;

К.М.17 Информационные системы;

К.М.19 Компьютерное моделирование.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Теоретические основы информатики», включает: 01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования).

Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция в соответствии ФГОС ВО	
Индикаторы достижения компетенций	Образовательные результаты
ПК-11. Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования.	
педагогический деятельность	
ПК-11.6 Владеет современными информационными и коммуникационными технологиями с учетом требований информационного обеспечения к участникам образовательного процесса.	знать: - Современные информационные и коммуникационные технологии; уметь: - использовать современные информационные и коммуникационные технологии при организации учебного процесса; владеть: - навыками применения информационных технологий при решении практических задач.

ПК-11.7 Готов к применению теоретических знаний в области информатики и ИКТ для решения профессиональных задач.	знать: - базовые понятия информатики и ИКТ; уметь: - применять основные теоретической информатики для решения профессиональных задач; владеть: - использования теоретических знаний из области информатики для решения практических задач.
ПК-12. Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.	
педагогический деятельность	
ПК-12.4 Устанавливает взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе базовых знаний по информатике.	знать: - базовые понятия информатики; уметь: - анализировать проблемные ситуации, устанавливать взаимосвязь между фактами и теорией, причиной и следствием; владеть: - навыками анализа практических задач, обосновывать решение.
ПК-12.5 Проводит системный анализ современных проблем по информатике и вопросов связанных с информационной безопасностью всех участников образовательного процесса.	знать: - современные проблемы информатики; уметь: - решать проблемные вопросы в области информационной безопасности участников учебного процесса; владеть: - навыками разрешения проблемных ситуаций в области информатики и информационной безопасности.

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Первый семестр
Контактная работа (всего)	72	72
Лабораторные	36	36
Лекции	36	36
Самостоятельная работа (всего)	36	36
Виды промежуточной аттестации		
Зачет		+
Общая трудоемкость часы	108	108
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	3

5 Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Информация. Информационные процессы:

Математические основы информатики. Системы счисления. Измерение информации: алфавитный подход. Кодирование информации. Декодирование информации. Информационные модели. Базы данных. Элементы алгебры логики. Множества. Диаграммы Эйлера-Венна.

Раздел 2. Алгоритмы:

Алгоритмы: свойства, формы представления, виды. Исправление ошибок в алгоритмах. Массивы: определение, описание в алгоритме. Алгоритмы обработки двумерных массивов. Составление алгоритмов обработки массивов. Вспомогательные алгоритмы. Динамическое

программирование. Алгоритмы обработки числовых последовательностей. Обработка записей.

52. Содержание дисциплины: Лекции (36 ч.)

Раздел 1. Информация. Информационные процессы (18 ч.)

Тема 1. Математические основы информатики (2 ч.)

Математические основы информатики

Тема 2. Системы счисления (2 ч.)

Системы счисления

Тема 3. Измерение информации: алфавитный подход (2 ч.)

Измерение информации: алфавитный подход

Тема 4. Кодирование информации (2 ч.)

Кодирование информации

Тема 5. Декодирование информации (2 ч.)

Декодирование информации

Тема 6. Информационные модели (2 ч.)

Информационные модели

Тема 7. Базы данных (2 ч.)

Базы данных

Тема 8. Элементы алгебры логики (2 ч.)

Элементы алгебры логики

Тема 9. Множества. Диаграммы Эйлера-Венна (2 ч.)

Множества. Диаграммы Эйлера-Венна

Раздел 2. Алгоритмы (18 ч.)

Тема 10. Алгоритмы: свойства, формы представления, виды (2 ч.)

Алгоритмы: свойства, формы представления, виды

Тема 11. Исправление ошибок в алгоритмах (2 ч.)

Исправление ошибок в алгоритмах

Тема 12. Массивы: определение, описание в алгоритме (2 ч.)

Массивы: определение, описание в алгоритме

Тема 13. Алгоритмы обработки двумерных массивов (2 ч.)

Алгоритмы обработки двумерных массивов

Тема 14. Составление алгоритмов обработки массивов (2 ч.)

Составление алгоритмов обработки массивов

Тема 15. Вспомогательные алгоритмы (2 ч.)

Вспомогательные алгоритмы

Тема 16. Динамическое программирование (2 ч.)

Динамическое программирование

Тема 17. Алгоритмы обработки числовых последовательностей (2 ч.)

Алгоритмы обработки числовых последовательностей

Тема 18. Обработка записей (2 ч.)

Обработка записей

53. Содержание дисциплины: Лабораторные (36 ч.)

Раздел 1. Информация. Информационные процессы (18

ч.) Тема 1. Системы счисления (2 ч.)

Системы счисления

Тема 2. Перевод чисел в системы счисления с различными основаниями (2 ч.)

Перевод чисел в системы счисления с различными основаниями

Тема 3. Арифметические операции в различных системах счисления (2 ч.)
Арифметические операции в различных системах счисления

Тема 4. Информация: свойства, виды, форма представления (2 ч.)
Информация: свойства, виды, форма представления

Тема 5. Измерение информации: вероятностный подход (2 ч.)
Измерение информации: вероятностный подход

Тема 6. Скорость передачи информации (2 ч.)
Скорость передачи информации

Тема 7. Кодирование информации (2 ч.)
Кодирование информации

Тема 8. Кодирование звуковой информации (2 ч.)
Кодирование звуковой информации

Тема 9. Декодирование информации (2 ч.)
Декодирование информации

Раздел 2. Алгоритмы (18 ч.)

Тема 10. Задачи повышенной трудности (2 ч.)
Задачи повышенной трудности

Тема 11. Поиск пути в графе (2 ч.)
Поиск пути в графе

Тема 12. Файловая система (2 ч.)
Файловая система

Тема 13. Электронные таблицы (2 ч.)
Электронные таблицы

Тема 14. Диаграммы в электронных таблицах (2 ч.)
Диаграммы в электронных таблицах

Тема 15. Проверка истинности логических выражений (2 ч.)
Проверка истинности логических выражений

Тема 16. Системы логических уравнений (2 ч.)
Системы логических уравнений

Тема 17. Запросы для поисковых систем (2 ч.)
Запросы для поисковых систем

Тема 18. Адресация в компьютерных сетях (2 ч.)
Адресация в компьютерных сетях

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (разделу)

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы Первый семестр (36 ч.)

Раздел 1. Информация. Информационные процессы (18 ч.)

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий
Решение индивидуальных заданий по теме "Информация".

Раздел 2. Алгоритмы (18 ч.)

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий
Решение индивидуальных заданий по теме "Информационные процессы".

7 Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8 Оценочные средства

8.1. Компетенции и этапы формирования

№ п/п	Оценочные средства	Компетенции, этапы их формирования
1	Учебно-исследовательский модуль	ПК-11.
2	Предметно-технологический модуль	ПК-11.
3	Предметно-методический модуль	ПК-12, ПК-11.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Шкала, критерии оценивания и уровень сформированности компетенции			
2 (не зачтено) ниже порогового	3 (зачтено) пороговый	4 (зачтено) базовый	5 (зачтено) повышенный
ПК-11 Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования			
ПК-11.6 Владеет современными информационными и коммуникационными технологиями с учетом требований информационного обеспечения к участникам образовательного процесса.			
Не владеет современными информационными и коммуникационными технологиями с учетом требований информационного обеспечения к участникам образовательного процесса.	В целом успешно, но бессистемно владеет современными информационными и коммуникационными технологиями с учетом требований информационного обеспечения к участникам образовательного процесса.	В целом успешно, но с отдельными недочетами владеет современными информационными и коммуникационными технологиями с учетом требований информационного обеспечения к участникам образовательного процесса.	Способен в полном объеме владеть современными информационными и коммуникационными технологиями с учетом требований информационного обеспечения к участникам образовательного процесса.
ПК-11.7 Готов к применению теоретических знаний в области информатики и ИКТ для решения профессиональных задач.			
Не способен к применению теоретических знаний в области информатики и ИКТ для решения профессиональных задач.	В целом успешно, но бессистемно готов к применению теоретических знаний в области информатики и ИКТ для решения профессиональных задач.	В целом успешно, но с отдельными недочетами готов к применению теоретических знаний в области информатики и ИКТ для решения профессиональных задач.	Способен в полном объеме к применению теоретических знаний в области информатики и ИКТ для решения профессиональных задач.
ПК-12 Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций			
ПК-12.4 Устанавливает взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе базовых знаний по информатике.			

Не способен устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе базовых знаний по информатике.	В целом успешно, но бессистемно устанавливает взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе базовых знаний по информатике.	В целом успешно, но с отдельными недочетами устанавливает взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе базовых знаний по информатике.	Способен в полном объеме устанавливает взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе базовых знаний по информатике.
ПК-12.5 Проводит системный анализ современных проблем по информатике и вопросов связанных с информационной безопасностью всех участников образовательного процесса.			
Не способен проводить системный анализ современных проблем по информатике и вопросов связанных с информационной безопасностью всех участников образовательного процесса.	В целом успешно, но бессистемно проводит системный анализ современных проблем по информатике и вопросов связанных с информационной безопасностью всех участников образовательного процесса.	В целом успешно, но с отдельными недочетами проводит системный анализ современных проблем по информатике и вопросов связанных с информационной безопасностью всех участников образовательного процесса.	Способен в полном объеме проводит системный анализ современных проблем по информатике и вопросов связанных с информационной безопасностью всех участников образовательного процесса.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	Шкала оценивания по БРС
	Зачет	
Повышенный	зачтено	90 – 100%
Базовый	зачтено	76 – 89%
Пороговый	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	незачтено	Ниже 60%

83. Вопросы промежуточной аттестации

Первый семестр (Зачет, ПК-11.6, ПК-11.7, ПК-12.4, ПК-12.5)

1. Раскройте основные понятия темы "Системы счисления": определение, способы перевода из десятичной системы счисления в систему с любым основанием и обратно. Соответствие двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления
2. Раскройте основные понятия темы "Системы счисления": арифметические операции в различных системах счисления
3. Раскройте основные понятия темы "Количество информации": формулы измерения количества информации при вероятностном подходе, единицы измерения количества информации.
4. Раскройте основные понятия темы "Передача информации": скорость передачи информации, единицы измерения скорости передачи информации
5. Раскройте основные понятия темы "Кодирование информации": алфавит, мощность алфавита, алфавитный подход измерения информации, единицы измерения количества информации.

6. Раскройте основные понятия темы "Кодирование звуковой информации": основные понятия, формулы информационного объема цифрового файла.
7. Раскройте основные понятия темы "Декодирование информации": неравномерное кодирование, условия Фано
8. Раскройте основные понятия темы "Информационные модели": модель, граф, информационная модель, поиск путей в графе.
9. Раскройте основные понятия темы "Файловая система": поиск файлов по маске
10. Раскройте основные понятия темы "Базы данных": основные понятия, связи таблиц, выборки в таблицах.
11. Раскройте основные понятия темы "Электронные таблицы": адрес ячейки, относительная, абсолютная адресации, формулы.
12. Раскройте основные понятия темы "Электронные таблицы": диаграммы и гистограммы
13. Раскройте основные понятия темы "Таблицы истинности": логические операции, таблицы истинности, законы алгебры логики
14. Раскройте основные понятия темы "Логические выражения": проверка истинности логического выражения, вычисление логических выражений
15. Раскройте основные понятия темы "Системы логических уравнений": решение систем логических уравнений
16. Раскройте основные понятия темы "Запросы для поисковых систем": множества, операции над множествами, диаграммы Эйлера-Венна
17. Раскройте основные понятия темы "Алгоритмы": определение, свойства, исполнитель, формы представления, блок-схемы.
18. Раскройте основные понятия темы "Алгоритмы": линейный, разветвляющийся, правила исполнения
19. Раскройте основные понятия темы "Алгоритмы": циклические алгоритмы, правила исполнения
20. Раскройте основные понятия темы "Исполнитель алгоритма": исполнить Робот на клетчатой плоскости, исполнение алгоритма
21. Раскройте основные понятия темы "Массивы": определение, виды массивов, атрибуты массивов, описание, заполнение массива
22. Раскройте основные понятия темы "Массивы": выполнение фрагментов алгоритмов обработки одномерных массивов
23. Раскройте основные понятия темы "Массивы": выполнение фрагментов алгоритмов обработки двумерных массивов
24. Раскройте содержание темы "Теория игр": основные понятия, построение дерева игры
25. Раскройте основные понятия темы "Теория игр": поиск выигрышной стратегии
26. Привести решение задачи: Даны 4 целых числа, записанные в двоичной системе счисления 11010110, 11010111, 11011110, 11110110. Сколько из них чисел больших чем $BB(16)+34(8)$?
27. Привести решение задачи: Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F, Z построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет. Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и Z при условии, что передвигаться можно только по указанным в таблице дорогам.
28. Привести решение задачи: Дан фрагмент таблицы истинности выражения F. Каким выражением соответствует F?: 1) $x_1 \wedge x_2 \wedge \neg x_3 \wedge x_4 \wedge x_5 \wedge x_6 \wedge \neg x_7 \wedge \neg x_8$ 2) $x_1 \vee x_2 \vee \neg x_3 \vee x_4 \vee x_5 \vee x_6 \vee \neg x_7 \vee \neg x_8$ 3) $\neg x_1 \wedge \neg x_2 \wedge x_3 \wedge x_4 \wedge \neg x_5 \wedge \neg x_6 \wedge x_7 \wedge x_8$ 4) $\neg x_1 \vee \neg x_2 \vee \neg x_3 \vee \neg x_4 \vee \neg x_5 \vee \neg x_6 \vee x_7 \vee x_8$
29. Привести решение задачи: В каталоге находятся файлы со следующими именами: kamera.docx trasmary. dat diasmary.doc merra.doc tomerya.doc smerh.doc Определите, какие маски из списка: *mer?*.d* ?*mer*?.doc* ??mer?*.do* *mer?.doc* позволяют выбрать указанную группу файлов: kamera.docx diasmary.doc tomerya.doc smerh.doc
30. Привести решение задачи: В некоторой информационной системе информация кодируется двоичными шестизначными словами. При передаче данных возможны их искажения, поэтому в конец каждого слова добавляется седьмой (контрольный) разряд таким образом, чтобы сумма разрядов нового слова, считая контрольный, была чётной. Например, к слову 110011 справа будет добавлен 0, а к слову 101100 - 1. После приёма слова производится его обработка. При этом проверяется сумма его разрядов, включая контрольный. Если она нечётна, это означает, что при передаче этого слова произошёл сбой, и оно автоматически

заменяется на зарезервированное слово 0000000. Если она чётна, это означает, что сбоя не было или сбоев было больше одного. В этом случае принятое слово не изменяется. Исходное сообщение 110011010100110011000 было принято в виде 110010010011100011000. Как будет выглядеть принятое сообщение после обработки

31. Привести решение задачи: У исполнителя три команды, которым присвоены номера: 1) прибавь 1; 2) умножь на 2; 3) умножь на 3. Сколько есть программ, которые число 10 преобразуют в число 36?

32. Привести решение задачи: Необходимо с помощью электронных таблиц построить фрагмент таблицы умножения. Для этого сначала в диапазоне B1:E1 были записаны числа от 4 до 7, а в диапазоне A2:A5 записаны числа от 6 до 9. Затем в ячейку B2 записали формулу для умножения двух чисел, после чего скопировали её во все ячейки диапазона B2:E5. В итоге получили таблицу. На рисунке ниже представлен фрагмент этой таблицы. Какая формула была записана в ячейке B2?

33. Привести решение задачи: Производилась четырехканальная (квадро) звукозапись с частотой дискретизации 32 кГц и 16-битным разрешением. В результате был получен файл размером 80 Мбайт, сжатие данных не производилось. Какая из приведённых ниже величин наиболее близка к времени, в течение которого проводилась запись? 9 мин 11 мин 13 мин 15 мин

34. Привести решение задачи: При регистрации в локальной сети каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 12 символов и содержащий только символы из 18-буквенного набора и цифры от 0 до 5. Пароль содержит в начале 5 букв из набора, остальные - цифры. Для хранения паролей используют посимвольное кодирование, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит. О каждом пользователе добавляют 15 бит служебных сведений. В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое целое число байт. Определите объём памяти, необходимый для хранения сведений о 80 пользователях.

35. Привести решение задачи: В программе описан одномерный целочисленный массив с индексами от 1 до 10. $n := 10$; for $i := 1$ to n do $A[n+1-i] := 2 * A[i]$ В начале выполнения этого фрагмента в массиве находились числа 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, т. е. $A[1]=1$, $A[2]=2$ и т. д. Укажите значение, которое после выполнения указанного фрагмента программы имеют два или более элемента массива. Если таких чисел несколько, укажите наибольшее из них.

36. Привести решение задачи: Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F1)? ПОКА снизу свободно ИЛИ справа свободно ПОКА снизу свободно вниз КОНЕЦ ПОКА ЕСЛИ справа свободно ТО вправо КОНЕЦ ЕСЛИ КОНЕЦ ПОКА

37. Привести решение задачи: У исполнителя Арифметик две команды, которым присвоены номера: 1) прибавь 2, 2) умножь на 3. Запишите порядок команд в программе, которая содержит не более 5 команд и преобразует число 7 в число 105. Если таких программ более одной, то запишите любую из них.

38. Привести решение задачи: Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы. Ответ запишите в виде целого числа. $a := 45$ $b := 7$ $b := b + a/5$ if $a < b$ then $c := b \div a$ else $c := a \div b$ end if

39. Привести решение задачи: Световое табло состоит из цветных индикаторов. Каждый индикатор может окрашиваться в шесть цветов: белый, черный, зеленый, желтый, синий и красный. Какое наименьшее количество лампочек должно находиться на табло, чтобы с его помощью можно было передать 800 различных сигналов?

40. Привести решение задачи: Дан фрагмент электронной таблицы. Какое число должно быть записано в ячейке C1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.

41. Привести решение задачи: Определите, что будет напечатано в результате выполнения программы Dim n, s: integer n := 25 s := 20 while s < 110 do s := s + 3 n := n + 3 end while write(n)

42. Привести решение задачи: Запись числа 12010 в системе счисления с основанием N содержит 3 цифры и оканчивается на 0. Перечислите в порядке возрастания все возможные основания системы счисления.

43. Привести решение задачи: На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном

стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?

44. Привести решение задачи: Документ объемом 40 Мбайт можно передать с одного компьютера на другой двумя способами: А. Сжать архиватором, передать архив по каналу связи, распаковать. Б. Передать по каналу связи без использования архиватора. Какой способ быстрее и насколько, если: средняя скорость передачи данных по каналу связи составляет 220 бит в секунду; объем сжатого архиватором документа равен 20% исходного; время, требуемое на сжатие документа, - 10 секунд, на распаковку - 2 секунды?

45. Привести решение задачи: Найдите корень уравнения $24(6) + x = 24(7)$. Ответ запишите в 8-чной системе счисления.

46. Привести решение задачи: В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет. (“ | ” – “ИЛИ”, “&” – “И”). Какое количество страниц будет найдено по запросу Германия & Австрия ?

47. Привести решение задачи: На гирлянде в ряд расположили 5 фонарей. Каждый фонарь может гореть красным, желтым, синим и зеленым цветом. Сколько различных комбинаций цветов можно получить с помощью этой гирлянды (все фонари должны гореть, порядок цветов имеет значение)?

48. Привести решение задачи: На рисунке схема дорог, связывающих города. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город В?

49. Привести решение задачи: В программе описан одномерный целочисленный массив с индексами от 1 до 10. $s=0$ $n:=10$ **for** $i=2$ **to** n $s=s+A[i]-A[i-1]$ **next** i В начале выполнения этого фрагмента в массиве находились числа 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 т. е. $A[1]=2$, $A[2]=4$ и т. д. Укажите чему будет равно значение переменной s после выполнения указанного фрагмента программы.

50. По этому числу строится новое число по следующим правилам. 1. Перемножаются первая и вторая, а также вторая и третья цифры. 2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке убывания (без разделителей). Определите, какое из чисел может быть результатом работы автомата? 1) 1521 2) 2016 3) 3615 4) 6618

84. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет служит формой проверки усвоения учебного материала, готовности к практической деятельности и успешного решения студентами учебных задач.

Устный ответ на зачете

Для оценки сформированности компетенции посредством собеседования (устного опроса) студенту предварительно предлагается перечень вопросов или комплексных заданий, предполагающих умение ориентироваться в проблеме, знание теоретического материала, умения применять его в практической профессиональной деятельности, владение навыками и приемами выполнения практических заданий.

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на: усвоение программного материала;

- умение излагать программный материал научным языком;
- умение связывать теорию с практикой;
- умение отвечать на видоизмененное задание;
- владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по изучаемой проблеме;
- умение обосновывать принятые решения;
- владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
- умение подкреплять ответ иллюстративным материалом.

Тестирование

При определении уровня достижений студентов с помощью тестового контроля ответ считается правильным, если:

- в тестовом задании закрытой формы с выбором ответа выбран правильный ответ;
- по вопросам, предусматривающим множественный выбор правильных ответов, выбраны все правильные ответы;

- в тестовом задании открытой формы дан правильный ответ;
- в тестовом задании на установление правильной последовательности установлена правильная последовательность;
- в тестовом задании на установление соответствия сопоставление произведено верно для всех пар.

При оценивании учитывается вес вопроса (максимальное количество баллов за правильный ответ устанавливается преподавателем в зависимости от сложности вопроса). Количество баллов за тест устанавливается посредством определения процентного соотношения набранного количества баллов к максимальному количеству баллов.

Критерии оценки

До 60% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

От 60 до 75% правильных ответов – оценка «удовлетворительно».

От 75 до 90% правильных ответов – оценка «хорошо».

Свыше 90% правильных ответов – оценка «отлично».

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Анеликова, Л.А. Работа над ошибками ЕГЭ / Л.А. Анеликова, О.Б. Гусева. – Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2010. – 80 с. – («Элективный курс. Профильное обучение»). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226977>

2. Информатика : учебное пособие / Е.Н. Гусева, И.Ю. Ефимова, Р.И. Коробков и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Магнитогорский государственный университет. – 4-е изд., стер. – Москва : Флинта, 2016. – 261 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542>

3. Информатика I : учебное пособие / И. Артёмов, А.В. Гураков, О.И. Мещерякова и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Факультет дистанционного обучения. – Томск : ТУСУР, 2015. – 234 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480593>

Дополнительная литература

1. Анеликова, Л.А. Практикум по подготовке к ЕГЭ. Тренировочные задания тестовой формы / Л.А. Анеликова, О.Б. Гусева. – Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2010. – 95 с. – («Элективный курс. Профильное обучение»). – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226975>

2. Колокольникова, А.И. Информатика: 630 тестов и теория / А.И. Колокольникова, Л.С. Таганов. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 429 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=236489>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.lbz.ru> - Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электрон-ный ресурс] / Официальный сайт издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний». - М.: «БИНОМ. Лаборатория знаний». - URL: <http://www.lbz.ru/>

2. <http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] . – URL: <http://www.school.edu.ru>

3. <http://www.ege.edu.ru/ru> - Официальный информационный портал единого государственного экзамена [Электронный ресурс] / Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки. - URL: <http://www.ege.edu.ru>

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- изучив весь материал, выполните итоговый тест, который продемонстрирует готовность к сдаче зачета.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на лабораторном занятии;
- продумайте примеры к ответу по изучаемой теме;
- продумывайте высказывания по темам, предложенным к лабораторному занятию.

12 Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в информационной системе 1С:Университет.

12.1 Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ

12.2 Перечень информационных справочных систем (обновление выполняется еженедельно)

1. Информационно-правовая система "ГАРАНТ" (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)

12.3 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn---8sbldzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/open>)
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

При изучении дисциплины используется интерактивный комплекс Flipbox для проведения презентаций и видеоконференций, система iSpring в процессе проверки знаний п электронным тест-тренажером.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в информационной системе 1С:Университет.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), № 14.

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура); интерактивная система информации; AverVision F55 (документ-камера).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещение для самостоятельной работы.

Читальный зал, № 101

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 10 шт., проектор с экраном 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Учебники и учебно-методические пособия, периодические издания, справочная литература, стенды с тематическими выставками.

Читальный зал электронных ресурсов, № 101 б.

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 12 шт., мультимедийный проектор 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации, электронные диски с учебными и учебно-методическими пособиями