

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

**Физико-математический 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: Математика. Информатика.

Форма обучения: Очная

Разработчики: Зубрилин А. А., канд. филос. наук, доцент  
Золотарева Т. П., старший преподаватель

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры,  
протокол № 9 от 19.03.2020 года

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Зубрилин А. А.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, прот  
1 от 31.08.2020 года

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Зубрилин А. А.

### 1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование навыков решения задач школьного курса информатики, включая задачи повышенной сложности, олимпиадные задачи, задачи ОГЭ и ЕГЭ по информатике, и умения грамотно доносить решение до обучаемых

Задачи дисциплины:

- повторение базовых понятий школьного курса информатики;
- отработка умений формализовывать решение задач по информатике, строить соответствующие модели, находить оптимальный путь решения;
- выработка умений решения задач различного уровня сложности по информатике (базовые, олимпиадные, задачи ОГЭ и ЕГЭ);
- формирование навыков коллективного обсуждения решения задач;
- развитие информационной культуры.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина К.М.06.18 «Теоретические основы информатики» относится к обязательной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1, 2 семестрах.

Для изучения дисциплины требуется: знать материал школьного курса информатики и владеть навыками решения базовых задач по информатике

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

Методика подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации по информатике;

Методика обучения информатике;

Программирование.

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                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>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.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>педагогическая деятельность</b>                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК-11.1 Использует теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования.                    | знать: назначение исследовательской деятельности в обучении школьников информатике;<br>уметь: решать конкретные задачи при проведении исследования в области информатики;<br>владеть: навыком выполнения исследовательских заданий по информатике. |

**ПК-3. Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.**

**педагогическая деятельность**

|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3.2 Осуществляет отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения. | знать: базовые понятия информатики; общие и частные методы решения задач в предметной области «Информатика»;<br>уметь: решать задачи по информатике с использованием общих и частных методов решения;<br>владеть: методами решения задач в предметной области «Информатика».      |
| ПК-3.4 Формирует познавательную мотивацию обучающихся к математике и информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности.                                                                                                          | знать: особенности олимпиадных задач по информатике для школьников как инструмента мотивации к овладению предметным содержанием;<br>уметь: решать олимпиадные задачи по информатике для школьников;<br>владеть: методами решения олимпиадных задач по информатике для школьников. |

#### **ПК-6. Способен проектировать содержание образовательных программ и их элементов.**

##### **проектная деятельность**

|                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-6.2 Проектирует рабочие программы учебных предметов «Математика», «Алгебра», «Геометрия», «Информатика». | знать: особенности заданий ОГЭ и ЕГЭ по информатике;<br>уметь: находить оптимальные способы решения задач ОГЭ и ЕГЭ по информатике;<br>владеть: навыками использования специализированных порталов по подготовке к ОГЭ и ЕГЭ по информатике. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### **4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

| Вид учебной работы                         | Всего часов | Первый семестр | Второй семестр |
|--------------------------------------------|-------------|----------------|----------------|
| <b>Контактная работа (всего)</b>           | <b>90</b>   | <b>54</b>      | <b>36</b>      |
| Лекции                                     | 18          | 18             |                |
| Практические                               | 72          | 36             | 36             |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>      | <b>81</b>   | <b>63</b>      | <b>18</b>      |
| <b>Виды промежуточной аттестации</b>       | <b>45</b>   | <b>27</b>      | <b>18</b>      |
| Экзамен                                    | 45          | 27             | 18             |
| <b>Общая трудоемкость часы</b>             | <b>216</b>  | <b>144</b>     | <b>72</b>      |
| <b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b> | <b>6</b>    | <b>4</b>       | <b>2</b>       |

#### **5. Содержание дисциплины**

##### **5.1. Содержание разделов дисциплины**

##### **Раздел 1. Базовые задачи школьного курса информатики:**

Информация и информационные процессы. Системы счисления: виды, основные понятия, арифметические операции над числами.

##### **Раздел 2. Задачи повышенной сложности по информатике:**

Кодирование информации. Алгоритм и способы его представления. Алгоритмические структуры и их запись в блок-схемной нотации. Онлайн ресурсы по работе с алгоритмами.

##### **Раздел 3. Экзамен:**

Проверка уровня овладения теоретическим материалом, связанным с методами решения задач по информатике, и навыками решения задач школьного курса информатики.

##### **Раздел 4. Решение задач ОГЭ по информатике:**

Решение задач первой части ГИА по информатике. Решение задач второй части ГИА по информатике. Решение олимпиадных задач по информатике за 8 класс на портале Foxford.

Решение олимпиадных задач по информатике за 9 класс на портале Foxford. Тест по модулю.

### **Раздел 5. Решение задач ЕГЭ по информатике:**

Решение задач первой части ЕГЭ по информатике. Решение задач второй части ЕГЭ по информатике. Решение олимпиадных задач по информатике за 10 класс на портале Foxford. Решение олимпиадных задач по информатике за 11 класс на портале Foxford. Тест по модулю.

### **Раздел 6. Экзамен:**

Проверка уровня овладения теоретическим материалом, связанным с методами решения задач ОГЭ и ЕГЭ по информатике, и навыками решения задач государственной итоговой аттестации по информатике в школе.

### **5.2. Содержание дисциплины: Лекции (18 ч.)**

#### **Раздел 1. Базовые задачи школьного курса информатики (8 ч.)**

Тема 1. Информация и информационные процессы (2 ч.)

Базовые понятия темы: информация, информационные процессы, формы представления информации. Методы решения задач по теме.

Тема 2. Информация и информационные процессы (2 ч.)

Базовые понятия темы: подходы к измерению информации, алфавитный и содержательный подходы, формула Шэннона. Методы решения задач по теме.

Тема 3. Системы счисления: виды, основные понятия, арифметические операции над числами (2 ч.)

Определение системы счисления. Виды систем счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Алфавит, основание, базис. Правила выполнения арифметических операций над числами из различных систем счисления.

Тема 4. Системы счисления: перевод чисел из одной системы счисления в другую (2 ч.)

Правила перевода чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Правила и таблицы перевода.

#### **Раздел 2. Задачи повышенной сложности по информатике (10 ч.)**

Тема 5. Кодирование информации (2 ч.)

Кодирование как процесс. Кодирование без изменения формы представления информации. Кодирование с изменением формы представления информации.

Тема 6. Кодирование информации (2 ч.)

Приемы кодирования числовой, текстовой, графической информации. Кодировочные таблицы. Таблица ASCII. Растр как форма кодирования графической информации.

Тема 7. Алгоритм и способы его представления (2 ч.)

Определение алгоритма. Свойства алгоритма. Исполнители алгоритмов и система их команд. Среда исполнителя. Отказы.

Тема 8. Алгоритмические структуры и их запись в блок-схемной нотации (2 ч.)

Базовые алгоритмические конструкции и их особенности. Способы записи алгоритмов. Блок-схемная нотация.

Тема 9. Онлайн ресурсы по работе с алгоритмами (2 ч.)

Интернет-ресурсы по разработке алгоритмов. Онлайн-сервисы по переводу алгоритма в нотацию языка программирования. Исполнитель Чертежник.

### **5.3. Содержание дисциплины: Практические (72 ч.)**

#### **Раздел 1. Базовые задачи школьного курса информатики (18 ч.)**

Тема 1. Входной контроль (2 ч.)

Выяснение уровня подготовки студентов в области решения задач школьного курса информатики

Тема 2. Решение олимпиадных задач по информатике за 6 класс на портале Foxford (2 ч.)

Регистрация на портале Фоксфорд. Знакомство с задачами олимпиады по информатике за 6 класс

Тема 3. Решение олимпиадных задач по информатике за 7 класс на портале Foxford (2 ч.)

Знакомиться с задачами олимпиады на портале Фоксфорд по информатике за 7 класс. Общие и частные методы решения задач.

Тема 4. Основные понятия темы «Информация и управление» (2 ч.)

Базовые понятия по теме: информация, информационные процессы, классификация информации. Решение задач на базовые понятия.

Тема 5. Основные понятия темы «Информация и управление» (2 ч.)

Измерение информации. Бит, байт, килобайт. Решение задач на измерение информации.

Тема 6. Решение задач на системы счисления (2 ч.)

Методы перевода чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Решение задач на перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую.

Тема 7. Решение задач на системы счисления (2 ч.)

Арифметические операции над числами в различных позиционных системах счисления. Решение задач на выполнение арифметических операций в позиционных системах счисления.

Тема 8. Решение задач на системы счисления (2 ч.)

Нестандартные методы решения задач на системы счисления.

Тема 9. Тест по модулю (2 ч.)

Итоговая аттестация по модулю в виде тестирования.

## **Раздел 2. Задачи повышенной сложности по информатике (18 ч.)**

Тема 10. Решение задач на кодирование информации (2 ч.)

Кодирование текстовой информации на компьютере. Решение задач на кодирование текстовой информации.

Тема 11. Решение задач на кодирование информации (2 ч.)

Кодирование числовой информации на компьютере. Решение задач на кодирование числовой информации.

Тема 12. Решение задач на кодирование информации (2 ч.)

Кодирование графической информации на компьютере. Решение задач на кодирование графической информации.

Тема 13. Решение олимпиадных задач по информатике за 7 класс на портале Foxford (2 ч.)

Знакомство с задачами олимпиады на портале Фоксфорд по информатике за 7 класс. Общие и частные методы решения задач.

Тема 14. Решение олимпиадных задач по информатике за 8 класс на портале Foxford (2 ч.)

Знакомство с задачами олимпиады на портале Фоксфорд по информатике за 8 класс. Общие и частные методы решения задач.

Тема 15. Основные понятия алгоритмизации (2 ч.)

Решение задач на линейную структуру и разветвление. Оформление решения в виде блок-схемы.

Тема 16. Основные понятия алгоритмизации (2 ч.)

Решение задач на циклы. Оформление решения в виде блок-схемы.

Тема 17. Основные понятия алгоритмизации (2 ч.)

Решение комплексных задач на разработку алгоритмов.

Тема 18. Тест по модулю (2 ч.)

Итоговая аттестация по модулю в виде тестирования.

## **Раздел 4. Решение задач ОГЭ по информатике (18 ч.)**

Тема 19. Решение задач первой части ГИА по информатике (2 ч.)

Методы решения задач ОГЭ по теме "Информация и информационные процессы".

Тема 20. Решение задач первой части ГИА по информатике (2 ч.)

Методы решения задач ОГЭ по теме "Кодирование информации".

Тема 21. Решение задач первой части ГИА по информатике (2 ч.)

Методы решения задач ОГЭ по теме "Алгоритмизация и программирование".

Тема 22. Решение задач первой части ГИА по информатике (2 ч.)

Методы решения задач ОГЭ по теме "Телекоммуникационные технологии".

Тема 23. Решение задач второй части ГИА по информатике (2 ч.)

Разбор решения задач на использование табличного процессора.

Тема 24. Решение задач второй части ГИА по информатике (2 ч.)

Разбор решения задач на использование языков программирования.

Тема 25. Решение олимпиадных задач по информатике за 8 класс на портале Foxford (2 ч.)

Знакомство с задачами олимпиады на портале Фоксфорд по информатике за 8 класс. Общие и частные методы решения задач.

Тема 26. Решение олимпиадных задач по информатике за 9 класс на портале Foxford (2 ч.)

Знакомство с задачами олимпиады на портале Фоксфорд по информатике за 9 класс. Общие и частные методы решения задач.

Тема 27. Тест по модулю (2 ч.)

Итоговая аттестация по модулю в виде тестирования.

### **Раздел 5. Решение задач ЕГЭ по информатике (18 ч.)**

Тема 28. Решение задач первой части ЕГЭ по информатике (2 ч.)

Методы решения задач ЕГЭ по теме "Информация и информационные процессы".

Тема 29. Решение задач первой части ЕГЭ по информатике (2 ч.)

Методы решения задач ЕГЭ по теме "Кодирование информации".

Тема 30. Решение задач первой части ЕГЭ по информатике (2 ч.)

Методы решения задач ЕГЭ по теме "Алгоритмизация и программирование".

Тема 31. Решение задач первой части ЕГЭ по информатике (2 ч.)

Методы решения задач ЕГЭ по теме "Телекоммуникационные технологии".

Тема 32. Решение задач второй части ЕГЭ по информатике (2 ч.)

Разбор решения задач ЕГЭ по информатике №24, 25

Тема 33. Решение задач второй части ЕГЭ по информатике (2 ч.)

Разбор решения задач ЕГЭ по информатике №26, 27.

Тема 34. Решение олимпиадных задач по информатике за 10 класс на портале Foxford (2 ч.)

Знакомство с задачами олимпиады на портале Фоксфорд по информатике за 10 класс. Общие и частные методы решения задач.

Тема 35. Решение олимпиадных задач по информатике за 11 класс на портале Foxford (2 ч.)

Знакомство с задачами олимпиады на портале Фоксфорд по информатике за 11 класс. Общие и частные методы решения задач.

Тема 36. Тест по модулю (2 ч.)

Итоговая аттестация по модулю в виде тестирования.

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

### **6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы**

#### **Первый семестр (63 ч.)**

#### **Раздел 1. Базовые задачи школьного курса информатики (30 ч.)**

Вид СРС: \*Выполнение индивидуальных заданий

2. Для каждого из приведенных субъектов с учетом его профессиональной деятельности определите, каким способом (визуально, аудиально, тактильно, осязательно, обонятельно) он чаще всего воспринимает информацию. Ответ аргументируйте соответствующими примерами.

Вариант Субъект Вариант Субъект Вариант Субъект

1) СТРОИТЕЛЬ 2) ПРОДАВЕЦ 3) ПОСТОВОЙ

4) ДВОРНИК 5) ВОДИТЕЛЬ 6) ТЕХНИЧКА

7) ШОФЕР 8) ПАССАЖИР 9) КОНВОИР

10) ЧАСОВОЙ 11) ГОНЩИК 12) РЕЖИССЕР

13) МАЛЯР 14) ВРАЧ 15) ГРИМЕР

16) КАМЕНЩИК 17) ХИРУРГ 18) ПИАНИСТ

19) КАССИР 20) ТЕРАПЕВТ 21) СКРИПАЧ

22) ЖОНГЛЕР 23) ФЛЮРОГРАФ 24) ЮРИСТ

- 25) ФАНАТ 26) ФОТОГРАФ 27) АДВОКАТ  
28) ЮЗЕР 29) ВОЖАТЫЙ 30) СУДЬЯ  
31) ХАКЕР 32) ПИОНЕР 33) ВАХТЕР

3. Назовите не менее пяти материальных носителей для субъекта из №2, которые он использует в своей профессиональной деятельности.

4. В деятельности представителя любой профессии при передаче информации возникают шумы, мешающие качественному восприятию информации. Для субъектов из №3 назовите возможные шумы.

5. Известно, что информационный объем сообщения составляет X бит. Переведите указанный объем в более крупные единицы измерения информации (Мб, Кб, байты) так, чтобы их количество было целым и не могло бы быть представлено более крупной единицей. Например, 10000000 бит составляет 1 Мб 196 Кб 720 байт 0 бит. Ответ 0 Мб 1220 Кб 720 байт 0 бит не является правильным.

Вариант X Вариант X Вариант X

- 1) 6000000 2) 22500000 3) 5500000  
4) 7500000 5) 24000000 6) 7060000  
7) 9000000 8) 25500000 9) 8560000  
10) 10500000 11) 27000000 12) 10060000  
13) 12000000 14) 28500000 15) 11560000  
16) 13500000 17) 30000000 18) 13060000  
19) 15000000 20) 31500000 21) 14560000  
22) 16500000 23) 33000000 24) 16060000  
25) 18000000 26) 26560000 27) 22060000  
28) 19500000 29) 28060000 30) 23560000  
31) 21000000 32) 29560000 33) 25060000

6. Переведите заданное десятичное число в системы счисления с основанием 2 и 16.

Вариант X Вариант X Вариант X

- 1) 1000 2) 967 3) 934  
4) 997 5) 964 6) 931  
7) 994 8) 961 9) 928  
10) 991 11) 958 12) 925  
13) 988 14) 955 15) 922  
16) 985 17) 952 18) 919  
19) 982 20) 949 21) 916  
22) 979 23) 946 24) 913  
25) 976 26) 943 27) 910  
28) 973 29) 940 30) 907  
31) 970 32) 937 33) 904

7. Переведите заданное двоичное число в системы счисления с основанием 10 и 16.

Вариант X Вариант X Вариант X

- 1) 1001010 2) 111111001 3) 111011  
4) 1001011 5) 101111001 6) 101111  
7) 1001101 8) 110111001 9) 110011  
10) 1011011 11) 111011001 12) 1001011  
13) 1011010 14) 111101001 15) 100101  
16) 1101010 17) 111110001 18) 1010110  
19) 1101011 20) 111111101 21) 10101100  
22) 1100011 23) 111111011 24) 11001100  
25) 1101001 26) 111111010 27) 11010100  
28) 1100011 29) 100111001 30) 11110100  
31) 1111011 32) 111001001 33) 11001101

8. Выполните арифметические операции и запишите ответ в той системы счисления, в которой проводили вычисления.

Вариант Пример Вариант Пример

- 1) 2438-638+4668 2) 2338-538+4668
- 3) 4538-638+6368 4) 4138-438+6368
- 5) 5148-638+4358 6) 5648-238+4358
- 7) 4238-538+4268 8) 4538-168+4268
- 9) 1011110012-11010112+112 10) 1011110018-11010118+118
- 11) 1111110012-10110112+12 12) 1111110018-10110118+18
- 13) 1101110012-10011112+112 14) 1101110018-10011118+118
- 15) 1110110012-10110112+12 16) 1110110018-10110118+18
- 17) 1111010012-10011112+112 18) 1111010018-10011118+118
- 19) 1111100012-11010112+12 20) 1111100018-11010118+18
- 21) 1111110112-10110112+112 22) 1111110118-10110118+118
- 23) 24316-6316+46616 24) 23316-5316+46616
- 25) 45316-6316+63616 26) 41316-4316+63616
- 27) 51416-6316+43516 28) 56416-2316+43516
- 29) 42316-5316+42616 30) 45316-1616+42616
- 31) A1B16-CE16+3916 32) FA516-9D16+C716

9. Выполните арифметические операции и запишите ответ в десятичной системе счисления.

Вариант Пример Вариант Пример

- 1) ACE16-5738+101012 2) 3CE16-5238+111012
- 3) A4E16-5638+111012 4) 4CE16-6238+110112
- 5) BCE16-6738+1101012 6) 5AE16-5638+111102
- 7) CAE16-7738+101112 8) 3BE16-5638+110012
- 9) ECE16-7638+100112 10) 9CE16-5538+1100012
- 11) FCE16-7138+110012 12) 8DE16-6938+101012
- 13) DCE16-5128+11012 14) 6FE16-7248+100012
- 15) FCE16-5238+1111012 16) 7BA16-5368+110012
- 17) FFE16-7768+1101112 18) 9CA16-5648+1101112
- 19) AFE16-5238+1011012 20) 6CB16-5738+1101112
- 21) CCE16-7138+110112 22) B2E16-5538+1001012
- 23) ADD16-5238+110112 24) 8BF16-2438+1011012
- 25) ABE16-5118+1111012 26) 9CF16-5678+1101012
- 27) BBC16-5248+1001012 28) 7DE16-5668+1001012
- 29) EFE16-5338+110112 30) 5CD16-3738+1101012
- 31) FCF16-5278+1011112 32) 3A116-4118+1101012

10. Указанное десятичное число из №6 переведите в римскую систему счисления.

Приведите выкладки перевода.

Вид СРС: \*Выполнение компетентностно-ориентированных заданий

Цель: Проанализировать и описать сервис для работы с числами систем счисления с основанием 2n. Сервис должен поддерживать выполнение арифметических операций и перевод чисел из одной системы счисления в другую.

Схема описания

1. Название сервиса и адрес расположения с представлением скриншота титульной страницы: ...

2. Функциональные возможности: ...

3. Описание работы с приведением скриншотов.

4. Выявление недостатков. Вывод подтверждается соответствующим аргументом.

Критерии оценивания:

1. 15 баллов.

2. 20 баллов.

3. 50 баллов.

4. 15 баллов.

За не грамотное оформление работы снижается до 20 баллов.

Вид СРС: \*Подготовка к тестированию

Повторить теоретический и практический материал по модулю.

## **Раздел 2. Задачи повышенной сложности по информатике (30 ч.)**

Вид СРС: \*Выполнение индивидуальных заданий

2. Дано сообщение, закодированное по принципу сдвига символов на N (N изменяется от 1 до 5) позиций вправо или влево по алфавиту РУССКИХ или ЛАТИНСКИХ букв. Раскодируйте сообщение. Используя обнаруженный принцип, закодируйте с его помощью заданное слово. В ответе укажите правило кодирования и полученное после преобразования слово. (10 баллов)

№ Закодированное слово Слово, подлежащее кодированию

1. ПИЦЕ ДРАЙВЕР
2. НЙОБ ПРОГРАММА
3. ГПМЛ КОЛОНКИ
4. ЖСП ДИСКЕТА
5. ЁЖНР МОНИТОР
6. ГДКН ЦВЕТНОСТЬ
7. АМЙИ ЭКРАН
8. МЙЧП СЕРВЕР
9. ЕСОН КЛИЕНТ
10. ГНЛ ЧАТ
11. ОПДБ ПОЧТА
12. МНВЯ РЕГИСТР
13. ЗБО РЕГУЛЯТОР
14. КЖЛЮ СЕКТОР
15. РДКН КЛАСТЕР
16. ВМК ЗВУК
17. КЗХН ПЛОТТЕР
18. БОГ ЧАСТОТА
19. ОСИЮ СЕТЬ
20. ТХМВ ТОПОЛОГИЯ
21. UVGR РЕГЕНЕРАЦИЯ
22. QHAW ИНФОРМАЦИЯ
23. EJSV ДЕФРАГМЕНТАЦИЯ
24. NPGLR ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ
25. PNZM КОДИРОВАНИЕ
26. MDWS ШИФРОВАНИЕ
27. WJI ДЕШИФРОВКА
28. НМОТС ПАРОЛИРОВАНИЕ
29. DNWG АДМИНИСТРАТОР
30. WWN ДИГИТАЙЗЕР
31. VTFS ГРАФОПОСТРОИТЕЛЬ
32. MRTYX РАСТРИРОВАНИЕ

3. Любой исполнитель в своей деятельности применяет те или иные инструменты. Для исполнителя из задания №6 нарисуйте в черно-белом цвете на сетке 8x8 соответствующий инструмент и закодируйте рисунок в двоичном коде. В качестве ответа укажите рисунок и двоичный код, записанный в одну строку. (10 баллов)

4. Используя кодирование в виде ребусной технологии, закодируйте имя исполнителя из задания №6. (15 баллов)

5. В таблице представлен способ кодирования букв русского алфавита. Используя таблицу, закодируйте имя исполнителя из задания №6. (10 баллов)

6. Для исполнителя ... приведите систему его команд (СКИ); опишите среду, в которой он может действовать, отказы. (15 баллов)

№ Исполнитель № Исполнитель № Исполнитель

1. СТРОИТЕЛЬ 12. ПРОДАВЕЦ 23. ПОСТОВОЙ
2. ДВОРНИК 13. ВОДИТЕЛЬ 24. ТЕХНИЧКА
3. ШОФЕР 14. ПАССАЖИР 25. КОНВОИР
4. ЧАСОВОЙ 15. ГОНЩИК 26. РЕЖИССЕР
5. МАЛЯР 16. ВРАЧ 27. ГРИМЕР
6. КАМЕНЩИК 17. ХИРУРГ 28. ПИАНИСТ
7. КАССИР 18. ТЕРАПЕВТ 29. СКРИПАЧ
8. ЖОНГЛЕР 19. ФЛЮРОГРАФ 30. ЮРИСТ
9. ФАНАТ 20. ФОТОГРАФ 31. АДВОКАТ
10. ЮЗЕР 21. ВОЖАТЫЙ 32. СУДЬЯ
11. ХАКЕР 22. ПИОНЕР 33. ВАХТЕР

7. Что может означать запись 12.02 или 12:02 с точки зрения исполнителя из задания №6? (5 баллов)

8. Приведите не менее трех способов описания заданного алгоритма. (15 баллов)

№ Алгоритм № Алгоритм

1. Покупка билета в театр 17. Приготовление салата
2. Покупка билета в автобусе 18. Распечатка документа
3. Покупка хлеба 19. Заполнение анкеты
4. Подготовка к уроку информатики 20. Подготовка к уроку физкультуры
5. Переход улицы без светофора 21. Переход улицы со светофором
6. Поездка на учебу 22. Поиск книги в библиотеке
7. Поездка в лифте 23. Поиск книги в магазине
8. Обед в столовой 24. Обед дома
9. Вскопка грядки 25. Посадка картофеля
10. Сбор яблок 26. Сбор винограда
11. Рыбалка 27. Охота
12. Решение квадратного уравнения 28. Решение биквадратного уравнения
13. Архивирование файла. 29. Выполнение контрольной работы
14. Построение заданного изображения 30. Фотографирование
15. Написание теста 31. Подготовка к докладу
16. Выступление с докладом 32. Виртуальное общение в Интернете

9. По предложенной блок-схеме (на выбор) заполните блоки и сформулируйте задачу, которая решается данным алгоритмом. (10 баллов)

Вид СРС: \*Выполнение компетентностно-ориентированных заданий

Цель: Научиться управлять исполнителем Чертежник.

Задание. Используя тренажер, расположенный по адресу

[http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/flash/gl3/2.php?sphrase\\_id=181742](http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/flash/gl3/2.php?sphrase_id=181742),

изучить исполнителя Чертежник.

Сформулируйте и выполните в среде Чертежника одно из заданий. В качестве отчета представьте скриншот выполненного задания – программа и результат ее выполнения, предварительно подредактировав скриншот в графическом редакторе.

Критерии оценивания:

1. За сложность рисунка – до 60 баллов.
2. За творчество – до 20 баллов.
3. За качественное оформление – до 20 баллов.

Вид СРС: \*Подготовка к тестированию

Повторить теоретический и практический материал по модулю.

### **Раздел 3. Экзамен (3 ч.)**

Вид СРС: \*Подготовка к промежуточной аттестации

Изучить вопросы к экзамену.

Повторить методы решения задач по информатике.

### **Второй семестр (18 ч.)**

#### Раздел 4. Решение задач ОГЭ по информатике (8 ч.)

Вид СРС: \*Выполнение индивидуальных заданий

1. Найдите числа, для которых истинно высказывание.

- 1) НЕ(число>38)И(число нечетное)И(число>30)
- 2) НЕ(число>40)И(число четное)И(число>30)
- 3) НЕ(число>44)И(число нечетное)И(число>42)
- 4) НЕ(число>51)И(число четное)И(число>60)
- 5) НЕ(число>60)И(число нечетное)И(число>55)
- 6) НЕ(число>45)И(число четное)И(число>37)
- 7) НЕ(число>68)И(число нечетное)И(число>50)
- 8) НЕ(число>71)И(число четное)И(число>70)
- 9) НЕ(число>21)И(число нечетное)И(число>25)
- 10) НЕ(число>15)И(число четное)И(число>14)
- 11) НЕ(число>28)И(число нечетное)И(число>20)
- 12) НЕ(число>47)И(число четное)И(число>40)
- 13) НЕ(число>78)И(число нечетное)И(число>78)
- 14) НЕ(число>31)И(число четное)И(число>24)
- 15) НЕ(число>22)И(число нечетное)И(число>20)
- 16) НЕ(число>70)И(число четное)И(число>68)
- 17) НЕ(число>47)И(число нечетное)И(число>44)
- 18) НЕ(число>29)И(число четное)И(число>25)
- 19) НЕ(число>44)И(число нечетное)И(число>39)
- 20) НЕ(число>5)И(число четное)И(число>1)
- 21) НЕ(число>12)И(число нечетное)И(число>8)
- 22) НЕ(число>42)И(число четное)И(число>38)
- 23) НЕ(число>25)И(число нечетное)И(число>29)
- 24) НЕ(число>29)И(число четное)И(число>25)
- 25) НЕ(число>30)И(число нечетное)И(число>30)

2. Исполнителю Чертежник был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори  $x$  раз

Сместиться на  $(y, z)$  Сместиться на  $(2, -4)$  Сместиться на  $(-7, 6)$

конец

На какую одну команду можно заменить этот алгоритм, чтобы Чертежник оказался в той же точке, что и после выполнения алгоритма?

Вариант X Y Z Вариант X Y Z

- 1) 2 1 1 2) 2 2 1
- 3) 3 3 2 4) 3 4 2
- 5) 4 5 3 6) 4 6 3
- 7) 5 1 1 8) 5 2 1
- 9) 2 3 2 10) 2 4 2
- 11) 3 5 3 12) 3 6 3
- 13) 4 1 1 14) 4 2 1
- 15) 5 3 2 16) 5 4 2
- 17) 2 5 3 18) 2 6 3
- 19) 3 1 1 20) 3 2 1
- 21) 4 3 2 22) 4 4 2
- 23) 5 5 3 24) 2 6 3
- 25) 2 1 1 26) 3 2 1
- 27) 3 3 2 28) 4 4 2
- 29) 4 1 3 30) 5 2 3

3. Определите значение переменной  $x$  после выполнения алгоритма:

$x := a + b$

$y := 2 * x - b$

$z := x + y - a * b$

$x := 3 * z - 10$

Вариант а b    Вариант а b

1) 2 1 2) 2 2

3) 3 3 4) 3 4

5) 4 5 6) 4 6

7) 5 1 8) 5 2

9) 2 3 10) 2 4

11) 3 5 12) 3 6

13) 4 1 14) 4 2

15) 5 3 16) 5 4

17) 2 5 18) 2 6

19) 3 1 20) 3 2

21) 4 3 22) 4 4

23) 5 5 24) 2 6

25) 2 1 26) 3 2

27) 3 3 28) 4 4

29) 4 1 30) 5 2

4. Запишите значение переменной  $s$ , полученное в результате работы следующей программы.

алг

нач

цел  $s, k$

$s := 10$

нц для  $k$  от  $a$  до  $b$

$s := 2 * s - k$

кц

вывод  $s$

кон

Вариант а b    Вариант а b

1) 2 6 2) 2 7

3) 3 6 4) 3 4

5) 4 8 6) 4 11

7) 5 6 8) 5 12

9) 2 3 10) 2 8

11) 3 5 12) 3 7

13) 4 9 14) 4 7

15) 5 8 16) 5 9

17) 2 5 18) 2 7

19) 3 10 20) 8 11

21) 4 10 22) 7 10

23) 5 7 24) 7 12

25) 2 10 26) 9 12

27) 3 8 28) 9 11

29) 4 6 30) 10 12

5. В таблице  $Dat$  хранятся данные измерений среднесуточной температуры за неделю в градусах ( $Dat[1]$  – данные за понедельник,  $Dat[2]$  – данные за вторник и т.д.). Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма. Выделите те даты, что попадут в ответ.

`DIM Dat(7) AS INTEGER`

`Dat(1)=... : Dat(2)=... : Dat(3)=... : Dat(4)=...`

`Dat(5)=... : Dat(6)=... Dat(7)=...`

`count=0`

Подготовлено в системе 1С:Университет (000016871) 12

```

FOR k=1 To 7
IF Dat(k)>=x THEN count=count+1
NEXT k
PRINT count
№ Dat x

```

1 2 3 4 5 6 7

1. -3 4 0 5 -7 8 2 -4
2. -3 4 0 5 -7 8 2 -3
3. -3 4 0 5 -7 8 2 -2
4. -3 4 0 5 -7 8 2 -1
5. -3 4 0 5 -7 8 2 0
6. -3 4 0 5 -7 8 2 1
7. -3 4 0 5 -7 8 2 2
8. -3 4 0 5 -7 8 2 3
9. -3 4 0 5 -7 8 2 4
10. -3 4 0 5 -7 8 2 5
11. -3 4 0 5 -7 8 2 6
12. -3 4 0 5 -7 8 2 7
13. -3 4 0 5 -7 8 2 8
14. -3 4 0 5 -7 8 2 9
15. -5 0 3 2 -2 6 9 -4
16. -5 0 3 2 -2 6 9 -3
17. -5 0 3 2 -2 6 9 -2
18. -5 0 3 2 -2 6 9 -1
19. -5 0 3 2 -2 6 9 0
20. -5 0 3 2 -2 6 9 1
21. -5 0 3 2 -2 6 9 2
22. -5 0 3 2 -2 6 9 3
23. -5 0 3 2 -2 6 9 4
24. -5 0 3 2 -2 6 9 5
25. -5 0 3 2 -2 6 9 6
26. -5 0 3 2 -2 6 9 7
27. -5 0 3 2 -2 6 9 8
28. -5 0 3 2 -2 6 9 9

6. Переведите число X из десятичной в пятеричную систему счисления.

№ X № X № X

1. 140 12. 240 23. 340
2. 142 13. 242 24. 342
3. 144 14. 244 25. 344
4. 146 15. 246 26. 346
5. 148 16. 248 27. 348
6. 150 17. 250 28. 350
7. 152 18. 252 29. 352
8. 154 19. 254 30. 354
9. 156 20. 256 31. 356
10. 158 21. 258 32. 358
11. 160 22. 260 33. 360

7. У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:

- 1) раздели на 2
- 2) вычти 1

Составьте алгоритм получения из числа x число y за минимальное количество команд.

Вариант x y Вариант x y

- 1) 80 6 2) 80 7

- 3) 78 6 4) 78 4
- 5) 76 8 6) 76 11
- 7) 74 6 8) 74 12
- 9) 72 3 10) 72 8
- 11) 70 5 12) 70 7
- 13) 68 9 14) 68 7
- 15) 66 8 16) 66 9
- 17) 64 5 18) 64 7
- 19) 62 10 20) 62 11
- 21) 60 10 22) 60 10
- 23) 58 7 24) 58 12
- 25) 56 10 26) 56 12
- 27) 54 8 28) 54 11
- 29) 52 6 30) 52 12
- 8

. Приведены запросы к поисковому серверу. Расположите их в порядке возрастания количества найденных страниц.

- 1)
  - А Луна & Земля & Марс & Венера
  - Б Луна & Земля & Марс
  - В Луна & Земля
  - Г Луна | Земля | Марс
- 2)
  - А Луна |Земля |Марс |Венера
  - Б Луна & Земля & Марс
  - В Луна & Земля
  - Г Луна | Земля | Марс
- 3)
  - А Луна & Земля & Марс & Венера
  - Б Луна & Земля & Марс
  - В Луна | Земля
  - Г Луна | Земля | Марс
- 4)
  - А Луна | Земля | Марс | Венера
  - Б Луна & Земля & Марс
  - В Луна | Земля
  - Г Луна | Земля | Марс
- 5)
  - А Луна | Земля | Марс | Венера
  - Б Луна & Земля & Марс
  - В Луна & Земля
  - Г Луна | Земля | Марс
- 6)
  - А Спартак & ЦСКА & Зенит & Динамо
  - Б Спартак & ЦСКА & Зенит
  - В Спартак & ЦСКА
  - Г Спартак | ЦСКА | Зенит
- 7)
  - А Спартак |ЦСКА |Зенит |Динамо
  - Б Спартак & ЦСКА & Зенит
  - В Спартак & ЦСКА
  - Г Спартак | ЦСКА | Зенит
- 8)

- А Спартак & ЦСКА & Зенит & Динамо  
Б Спартак & ЦСКА & Зенит  
В Спартак | ЦСКА  
Г Спартак | ЦСКА | Зенит  
9)  
А Спартак | ЦСКА | Зенит | Динамо  
Б Спартак & ЦСКА & Зенит  
В Спартак | ЦСКА  
Г Спартак | ЦСКА | Зенит  
10)  
А Спартак | ЦСКА | Зенит | Динамо  
Б Спартак & ЦСКА & Зенит  
В Спартак & ЦСКА  
Г Спартак | ЦСКА | Зенит  
11)  
А Пенза & Ульяновск & Самара & Саранск  
Б Пенза & Ульяновск & Самара  
В Пенза & Ульяновск  
Г Пенза | Ульяновск | Самара  
12)  
А Пенза |Ульяновск |Самара |Саранск  
Б Пенза & Ульяновск & Самара  
В Пенза & Ульяновск  
Г Пенза | Ульяновск | Самара  
13)  
А Пенза & Ульяновск & Самара & Саранск  
Б Пенза & Ульяновск & Самара  
В Пенза | Ульяновск  
Г Пенза | Ульяновск | Самара  
14)  
А Пенза | Ульяновск | Самара | Саранск  
Б Пенза & Ульяновск & Самара  
В Пенза | Ульяновск  
Г Пенза | Ульяновск | Самара  
15)  
А Пенза | Ульяновск | Самара | Саранск  
Б Пенза & Ульяновск & Самара  
В Пенза & Ульяновск  
Г Пенза | Ульяновск | Самара  
16)  
А Лилия & Пион & Роза & Ромашка  
Б Лилия & Пион & Роза  
В Лилия & Пион  
Г Лилия | Пион | Роза  
17)  
А Лилия |Пион |Роза |Ромашка  
Б Лилия & Пион & Роза  
В Лилия & Пион  
Г Лилия | Пион | Роза  
18)  
А Лилия & Пион & Роза & Ромашка  
Б Лилия & Пион & Роза  
В Лилия | Пион

Г Лилия | Пион | Роза

19)

А Лилия | Пион | Роза | Ромашка

Б Лилия & Пион & Роза

В Лилия | Пион

Г Лилия | Пион | Роза

20)

А Лилия | Пион | Роза | Ромашка

Б Лилия & Пион & Роза

В Лилия & Пион

Г Лилия | Пион | Роза

21)

А Ластик & Карандаш & Тетрадь & Ручка

Б Ластик & Карандаш & Тетрадь

В Ластик & Карандаш

Г Ластик | Карандаш | Тетрадь

22)

А Ластик | Карандаш | Тетрадь | Ручка

Б Ластик & Карандаш & Тетрадь

В Ластик & Карандаш

Г Ластик | Карандаш | Тетрадь

23)

А Ластик & Карандаш & Тетрадь & Ручка

Б Ластик & Карандаш & Тетрадь

В Ластик | Карандаш

Г Ластик | Карандаш | Тетрадь

24)

А Ластик | Карандаш | Тетрадь | Ручка

Б Ластик & Карандаш & Тетрадь

В Ластик | Карандаш

Г Ластик | Карандаш | Тетрадь

25)

А Ластик | Карандаш | Тетрадь | Ручка

Б Ластик & Карандаш & Тетрадь

В Ластик & Карандаш

Г Ластик | Карандаш | Тетрадь

Вид СРС: \*Выполнение компетентностно-ориентированных заданий

Цель: Проанализировать и описать приложение или Интернет-ресурс по подготовке к ОГЭ по информатике.

Схема описания

1. Название приложения (Интернет-ресурса): ...

2. Разработчик (для Интернет-ресурса – адрес): ...

3. Скриншот приложения (Интернет-ресурса) с описанием объектов.

4. Описание процесса прохождения тестирования.

5. Собственная оценка функционала описываемого приложения (Интернет-ресурса).

Критерии оценивания:

П.3. 35 баллов.

П.4. 30 баллов.

П.5. 35 баллов.

За не грамотное оформление работы снижение до 20 баллов.

Вид СРС: \*Подготовка к тестированию

Повторить теоретический и практический материал по модулю.

**Раздел 5. Решение задач ЕГЭ по информатике (8 ч.)**

Подготовлено в системе 1С:Университет (000016871) 16

Вид СРС: \*Выполнение индивидуальных заданий

Часть 1 (6 баллов за правильный ответ)

A1. Сколько существует натуральных чисел  $x$ , для которых выполнено неравенство  $y < x < z$ ? Ответ аргументируйте.

№ варианта у z № варианта у z

1. 102 108 16. 1002 1008
2. 108 1016 17. 1108 11016
3. 102 1016 18. 1102 11016
4. 102 A016 19. 1102 A016
5. 102 F016 20. 1102 F016
6. 108 FF16 21. 1108 FF16
7. 7708 FF16 22. 778 FF16
8. 7708 F0F16 23. 7708 B0B16
9. 5558 F0F16 24. 5558 B0B16
10. 1238 ABC16 25. 7658 ABC16
11. 1238 DEF16 26. 7658 DEF16
12. 7708 ACE16 27. 1238 DEF16
13. 1102 3108 28. 11002 10508
14. 3108 21016 29. 11508 141016
15. 1102 21016 30. 11102 141016

A2. Для кодирования букв А, Б, В, Г решили использовать двухразрядные последовательные двоичные числа (от 00 до 11, соответственно). Если таким способом закодировать последовательность символов Х и записать результат шестнадцатеричным кодом, то получится ...

№ вариан-та Х № вариан-та Х № вариан-та Х

1. ГГАА 11. ГГГГГГ 21. ГГБА
2. ГАГА 12. ГААААГ 22. ВВАВВ
3. БАБА 13. ГГГААА 23. ГВАВГ
4. БАГАВ 14. ГАГАГА 24. ВАААВ
5. ВАГА 15. ГВАГА 25. ГГАГГА
6. ГААГА 16. ГГГГАА 26. ВГАВВВ
7. ГАБАВА 17. ВАГГ 27. ВГВ
8. БББББ 18. БАГБ 28. АГВ
9. ГВГАА 19. ГВВГГГ 29. ВГВБА
10. ГАГАГАГ 20. ГААВААГ 30. ВВВВВ

A3. Для групповых операций с файлами используются маски имен файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы:

Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ. Символ «\*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «\*» может задавать и пустую последовательность. Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяет заданной маске.

№ варианта Имя по маске Возможные ответы

1. ?hel\*lo.c?\* 1) hello.c ;2) hello.cpp; 3) hhelolo.cpp; 4) hhelolo.c.
2. ?bel\*lo.c?\* 1) bello.c ;2) bello.cpp; 3) bbelolo.cpp; 4) bbelolo.c.
3. ?hal\*lo.c?\* 1) hallo.c ;2) hallo.cpp; 3) hhalolo.cpp; 4) hhalolo.c.
4. ?hel\*li.c?\* 1) helli.c ;2) helli.cpp; 3) hhelili.cpp; 4) hhelili.c.
5. ?he\*l\*lo.c?\* 1) hello.c ;2) hello.cpp; 3) hhelolo.cpp; 4) hhelolo.c.
6. ?be\*l\*lo.c?\* 1) bello.c ;2) bello.cpp; 3) bbelolo.cpp; 4) bbelolo.c.
7. ?ha\*l\*lo.c?\* 1) hallo.c ;2) hallo.cpp; 3) hhalolo.cpp; 4) hhalolo.c.
8. ?he\*l\*li.c?\* 1) helli.c ;2) helli.cpp; 3) hhelili.cpp; 4) hhelili.c.
9. ?hel\*l\*o.c?\* 1) hello.c ;2) hello.cpp; 3) hhelolo.cpp; 4) hhelolo.c.
10. ?bel\*l\*o.c?\* 1) bello.c ;2) bello.cpp; 3) bbelolo.cpp; 4) bbelolo.c.

11. ?bal\*l\*o.c?\* 1) ballo.c ;2) ballo.cpp; 3) bbalolo.cpp; 4) bbalolo.c.
12. ?hel\*l\*i.c?\* 1) helli.c ;2) helli.cpp; 3) hhelili.cpp; 4) hhelili.c.
13. ?hel\*lo.c?\* 1) hello.c ;2) hello.cpp; 3) hhelolo.cpp; 4) hhelolo.c.
14. ?bel\*lo.c?\* 1) bello.c ;2) bello.cpp; 3) bbelolo.cpp; 4) bbelolo.c.
15. ?bal\*lo.c?\* 1) ballo.c ;2) ballo.cpp; 3) bbalolo.cpp; 4) bbalolo.c.
16. ?hel\*li.c?\* 1) helli.c ;2) helli.cpp; 3) hhelili.cpp; 4) hhelili.c.
17. ?h\*el\*lo.c?\* 1) hello.c ;2) hello.cpp; 3) hhelolo.cpp; 4) hhelolo.c.
18. ?b\*el\*lo.c?\* 1) bello.c ;2) bello.cpp; 3) bbelolo.cpp; 4) bbelolo.c.
19. ?b\*al\*lo.c?\* 1) ballo.c ;2) ballo.cpp; 3) bbalolo.cpp; 4) bbalolo.c.
20. ?h\*el\*li.c?\* 1) helli.c ;2) helli.cpp; 3) hhelili.cpp; 4) hhelili.c.
21. ?hel\*lo.\*c?\* 1) hello.c ;2) hello.cpp; 3) hhelolo.cpp; 4) hhelolo.c.
22. ?bel\*lo.\*c?\* 1) bello.c ;2) bello.cpp; 3) bbelolo.cpp; 4) bbelolo.c.
23. ?bal\*lo.\*c?\* 1) ballo.c ;2) ballo.cpp; 3) bbalolo.cpp; 4) bbalolo.c.
24. ?hel\*li.\*c?\* 1) helli.c ;2) helli.cpp; 3) hhelili.cpp; 4) hhelili.c.
25. ?hel\*lo.c?\* 1) hello.c ;2) hello.cpp; 3) hhelolo.cpp; 4) hhelolo.c.
26. ?bel\*lo.c?\* 1) bello.c ;2) bello.cpp; 3) bbelolo.cpp; 4) bbelolo.c.
27. ?hal\*lo.c?\* 1) hallo.c ;2) hallo.cpp; 3) hhalolo.cpp; 4) hhalolo.c.
28. ?hel\*li.c?\* 1) helli.c ;2) helli.cpp; 3) hhelili.cpp; 4) hhelili.c.
29. ?he\*l\*lo.c?\* 1) hello.c ;2) hello.cpp; 3) hhelolo.cpp; 4) hhelolo.c.
30. ?be\*l\*lo.c?\* 1) bello.c ;2) bello.cpp; 3) bbelolo.cpp; 4) bbelolo.c.

А4. В таблице представлены результаты тестирования:

Фамилия Пол Математика Русский язык Химия Информатика Биология

Аганян ж 82 56 46 32 70

Воронин м 43 62 45 74 23

Григорчук м 54 74 68 75 83

Роднина ж 71 63 56 82 79

Сергеенко ж 33 25 74 38 46

Черепанова ж 18 92 83 28 61

Сколько записей в ней удовлетворяют заданному условию?

1) 0; 2) 1; 3) 2; 4) 3; 5) 4; 6) 5; 7) 6.

№ вари-анта Условие № вари-анта Условие

1. «Пол='ж' ИЛИ Химия > Био-логия» 16. «Пол='ж' И Химия > Биология»
2. «Математика + Химия > Рус-ский язык + Информатика ИЛИ Химия >70» 17. «Математика + Химия > Рус-ский язык + Информатика И Химия >70»
3. «Математика >Химия ИЛИ Русский язык < Информатика ИЛИ Химия >50» 18. «Математика >Химия ИЛИ Русский язык < Информатика И Химия >50»
4. «Математика >Химия И Рус-ский язык < Информатика ИЛИ Химия >50» 19. «Математика >Химия И Рус-ский язык < Информатика И Химия >50»
5. «Пол='м' И Химия>Биология И Информатика<90» 20. «Пол='м' ИЛИ Химия>Биология ИЛИ Информа-тика<90»
6. «Пол='м' И Химия>Биология ИЛИ Информатика<90» 21. «Пол='м' ИЛИ Химия>Биология И Информа-тика<90»
7. «Математика + Химия + Рус-ский язык > 190 ИЛИ Русский язык < 60» 22. «Математика + Химия + Рус-ский язык > 190 И Русский язык < 60»
8. «Пол='ж' И Химия < Биоло-гия ИЛИ Информатика > 70» 23. «Пол='ж' ИЛИ Химия < Биоло-гия ИЛИ Информатика > 70»
9. «Пол='ж' И Химия < Биоло-гия И Информатика > 70» 24. «Пол='ж' ИЛИ Химия < Биоло-гия И Информатика > 70»
10. «Пол='ж' ИЛИ Химия > 60» 25. «Пол='ж' И Химия > 60»
11. «Пол='ж' ИЛИ Информатика > 60» 26. «Пол='ж' И Информатика > 60»
12. «Пол='ж' ИЛИ Биология < 60» 27. «Пол='ж' И Биология < 60»
13. «Пол='м' ИЛИ Химия > Био-логия» 28. «Пол='ж' И Химия <Биология»
14. «Математика + Химия > Рус-ский язык + Информатика ИЛИ Химия <70» 29.

«Математика + Химия > Рус-ский язык + Информатика И Химия <70»

15. «Математика >Химия ИЛИ Русский язык < Информатика ИЛИ Химия >80» 30.  
«Математика >Химия ИЛИ Русский язык < Информатика И Химия >60»

А5. В электронной таблице значение формулы =СУММ(B1:B2) равно X. Чему равно значение ячейки B3, если значение формулы =СРЗНАЧ(B1:B3) равно Y?

№ варианта X Y Возможные ответы

1. 8 3 1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4.
2. 6 4 1) 4; 2) 5; 3) 6; 4) 7.
3. 17 7 1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4.
4. 12 7 1) 6; 2) 7; 3) 8; 4) 9.
5. 19 7 1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4.
6. 12 6 1) 4; 2) 5; 3) 6; 4) 7.
7. 4 4 1) 6; 2) 7; 3) 8; 4) 9.
8. 16 8 1) 6; 2) 7; 3) 8; 4) 9.
9. 16 6 1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4.
10. 13 5 1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4.
11. 16 7 1) 4; 2) 5; 3) 6; 4) 7.
12. 13 6 1) 4; 2) 5; 3) 6; 4) 7.
13. 28 11 1) 4; 2) 5; 3) 6; 4) 7.
14. 28 12 1) 6; 2) 7; 3) 8; 4) 9.
15. 25 11 1) 6; 2) 7; 3) 8; 4) 9.
16. 25 12 1) 11; 2) 12; 3) 13; 4) 14.
17. 22 11 1) 11; 2) 12; 3) 13; 4) 14.
18. 11 8 1) 11; 2) 12; 3) 13; 4) 14.
19. 10 8 1) 11; 2) 12; 3) 13; 4) 14.
20. 12 8 1) 11; 2) 12; 3) 13; 4) 14.
21. 11 7 1) 10; 2) 11; 3) 12; 4) 13.
22. 20 10 1) 10; 2) 11; 3) 12; 4) 13.
23. 18 10 1) 10; 2) 11; 3) 12; 4) 13.
24. 18 11 1) 12; 2) 13; 3) 14; 4) 15.
25. 54 23 1) 11; 2) 13; 3) 15; 4) 17.
26. 54 24 1) 12; 2) 14; 3) 16; 4) 18.
27. 60 26 1) 12; 2) 14; 3) 16; 4) 18.
28. 67 26 1) 11; 2) 13; 3) 15; 4) 17.
29. 67 27 1) 12; 2) 14; 3) 16; 4) 18.
30. 49 22 1) 11; 2) 13; 3) 15; 4) 17.

Часть 2 (10 баллов за правильный ответ)

B1. Световое табло состоит из лампочек. Каждая лампочка может находиться в одном из трех состояний («включено», «выключено» или «мигает»). Какое наименьшее количество лампочек должно находиться на табло, чтобы с его помощью можно было передать X различных сигналов?

№ варианта X № варианта X № варианта X

1. 10 11. 90 21. 170
2. 20 12. 100 22. 180
3. 30 13. 110 23. 190
4. 40 14. 120 24. 200
5. 50 15. 130 25. 210
6. 60 16. 140 26. 220
7. 70 17. 150 27. 230
8. 80 18. 160 28. 240
9. 250 19. 400 29. 600
10. 260 20. 450 30. 650

B2. Запишите значение переменной b после выполнения фрагмента алгоритма:

a := ...

b := 1

a := a \* 2

b := b - a + 4

если a > b, то b = a, иначе b = b - a

№ варианта a № варианта a № варианта a

1. 24 11. 16 21. 8

2. 23 12. 15 22. 7

3. 22 13. 14 23. 6

4. 21 14. 13 24. 5

5. 20 15. 12 25. 4

6. 19 16. 11 26. 3

7. 18 17. 10 27. 2

8. 17 18. 9 28. 1

9. 25 19. 29 29. 33

10. 26 20. 30 30. 34

В3. Укажите через запятую в порядке возрастания все десятичные числа, не превосходящие X, запись которых в системе счисления с основанием четыре оканчивается на 11.

№ варианта X № варианта X № варианта X

1. 30 11. 46 21. 62

2. 32 12. 48 22. 64

3. 34 13. 50 23. 66

4. 36 14. 52 24. 68

5. 38 15. 54 25. 70

6. 40 16. 56 26. 72

7. 42 17. 58 27. 74

8. 44 18. 60 28. 76

9. 31 19. 39 29. 47

10. 33 20. 41 30. 49

В4. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна X бит/с. Через данное соединение передают файл размером Y Кбайт. Определите время передачи файла в секундах. Число секунд округлите до целого.

№ варианта X Y № варианта X Y

1. 1000 625 16. 1000 1250

2. 2000 625 17. 2000 1250

3. 4000 625 18. 4000 1250

4. 8000 625 19. 8000 1250

5. 16000 625 20. 16000 1250

6. 32000 625 21. 32000 1250

7. 64000 625 22. 64000 1250

8. 128000 625 23. 128000 1250

9. 256000 625 24. 256000 1250

10. 512000 625 25. 512000 1250

11. 1024000 625 26. 1024000 1250

12. 2048000 625 27. 2048000 1250

13. 1000 5000 28. 64000 2500

14. 2000 5000 29. 128000 2500

15. 4000 5000 30. 256000 2500

В5. Ниже представлены две таблицы из базы данных. Каждая строка второй таблицы содержит информацию о ребенке и его родителях. Ответьте на вопрос и укажите искоемых людей.

Таблица 1    Таблица 2

ID ФИО Пол ID\_родителя ID\_ребенка

14 Грач Н.А. Ж 24 25

24 Петренко И.П. М 44 25

25 Петренко П.И. М 25 26

26 Петренко П.П. М 64 26

34 Ерёма А.И. Ж 24 34

35 Ерёма В.С. Ж 44 34

36 Ерёма С.С. М 34 35

44 Лебедь А.С. Ж 36 35

45 Лебедь В.А. И 14 36

46 Гресс О.С. Ж 34 46

47 Гресс П.О. М 36 46

54 Клычко А.П. Ж 25 54

64 Крот П.А. Ж 64 54

1. Сколько внуков у Грач Н.А.?

2. Сколько внуков у Петренко И.П.?

3. Сколько внуков у Петренко П.И.?

4. Сколько внуков у Петренко П.П.?

5. Сколько внуков у Ерёма А.И.?

6. Сколько внуков у Ерёма В.С.?

7. Сколько внуков у Ерёма С.С.?

8. Сколько внуков у Лебедь А.С.?

9. Сколько внуков у Лебедь В.А.?

10. Сколько внуков у Гресс О.С.?

11. Сколько внуков у Гресс П.О.?

12. Сколько внуков у Клычко А.П.?

13. Сколько внуков у Крот П.А.?

14. Сколько близких родственников (мама, папа, братья, сестры) у Грач Н.А.?

15. Сколько близких родственников (мама, папа, братья, сестры) у Петренко И.П.?

16. Сколько близких родственников (мама, папа, братья, сестры) у Петренко П.И.?

17. Сколько близких родственников (мама, папа, братья, сестры) у Петренко П.П.?

18. Сколько близких родственников (мама, папа, братья, сестры) у Ерёма А.И.?

19. Сколько близких родственников (мама, папа, братья, сестры) у Ерёма В.С.?

20. Сколько близких родственников (мама, папа, братья, сестры) у Ерёма С.С.?

21. Сколько близких родственников (мама, папа, братья, сестры) у Лебедь А.С.?

22. Сколько близких родственников (мама, папа, братья, сестры) у Лебедь В.А.?

23. Сколько близких родственников (мама, папа, братья, сестры) у Гресс О.С.?

24. Сколько близких родственников (мама, папа, братья, сестры) у Гресс П.О.?

25. Сколько близких родственников (мама, папа, братья, сестры) у Клычко А.П.?

26. Сколько близких родственников (мама, папа, братья, сестры) у Крот П.А.?

27. Сколько всего родственников у Крот П.А.?

В6. У исполнителя Удвоитель две команды, которым присвоены но-мера:

1. прибавь 1,

2. умножь на 2.

Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая – удваивает его. Программа для удвоителя – это последовательность команд. Сколько есть программ, которые число X преобразуют в число Y? Ответ аргументируйте графом.

№ варианта X Y № варианта X Y

1. 3 45 15. 7 45

2. 3 47 16. 7 47

3. 3 49 17. 7 49

4. 3 51 18. 7 51

5. 3 53 19. 7 53

6. 3 55 20. 7 55
7. 3 57 21. 7 57
8. 5 45 22. 9 45
9. 5 47 23. 9 47
10. 5 49 24. 9 49
11. 5 51 25. 9 51
12. 5 53 26. 9 53
13. 5 55 27. 9 55
14. 5 57 28. 9 57

Вид СРС: \*Выполнение компетентностно-ориентированных заданий

Цель: Проанализировать и описать приложение или Интернет-ресурс по подготовке к ЕГЭ по информатике.

Схема описания

1. Название приложения (Интернет-ресурса): ...
2. Разработчик (для Интернет-ресурса – адрес): ...
3. Скриншот приложения (Интернет-ресурса) с описанием объектов.
4. Описание процесса прохождения тестирования.
5. Собственная оценка функционала описываемого приложения (Интернет-ресурса).

Критерии оценивания:

П.3. 35 баллов.

П.4. 30 баллов.

П.5. 35 баллов.

За не грамотное оформление работы снижение до 20 баллов.

Вид СРС: \*Подготовка к тестированию

Повторить теоретический и практический материал по модулю.

## **Раздел 6. Экзамен (2 ч.)**

Вид СРС: \*Подготовка к промежуточной аттестации

Изучить вопросы к экзамену.

Повторить методы решение задач по информатике.

## **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     | Предметно-методический модуль    | ПК-6, ПК-11, ПК-3.                 |
| 2     | Психолого-педагогический модуль  | ПК-3.                              |
| 3     | Предметно-технологический модуль | ПК-6, ПК-3.                        |
| 4     | Учебно-исследовательский модуль  | 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-11.1 Использует теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования.           |                       |                       |                        |
| Не способен                                                                                                                                                                                                  | В целом успешно, но   | В целом успешно, но с | Способен в полном      |

|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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. | бессистемно использует теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования. | отдельными недочетами использует теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования. | объеме 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-3 Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса

ПК-3.2 Осуществляет отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения.

|                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Не способен осуществлять отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения. | В целом успешно, но бессистемно осуществляет отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения. | В целом успешно, но с отдельными недочетами осуществляет отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения. | Способен в полном объеме осуществляет отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

ПК-3.4 Формирует познавательную мотивацию обучающихся к математике и информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности.

|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Не способен формировать познавательную мотивацию обучающихся к математике и информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности. | В целом успешно, но бессистемно формирует познавательную мотивацию обучающихся к математике и информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности. | В целом успешно, но с отдельными недочетами формирует познавательную мотивацию обучающихся к математике и информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности. | Способен в полном объеме формировать познавательную мотивацию обучающихся к математике и информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

ПК-6 Способен проектировать содержание образовательных программ и их элементов

ПК-6.2 Проектирует рабочие программы учебных предметов «Математика», «Алгебра», «Геометрия», «Информатика».

|             |                     |                       |                   |
|-------------|---------------------|-----------------------|-------------------|
| Не способен | В целом успешно, но | В целом успешно, но с | Способен в полном |
|-------------|---------------------|-----------------------|-------------------|

|                                                                                                        |                                                                                                                  |                                                                                                                            |                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| проектировать рабочие программы учебных предметов «Математика», «Алгебра», «Геометрия», «Информатика». | бессистемно проектирует рабочие программы учебных предметов «Математика», «Алгебра», «Геометрия», «Информатика». | отдельными недочетами проектирует рабочие программы учебных предметов «Математика», «Алгебра», «Геометрия», «Информатика». | объеме проектировать рабочие программы учебных предметов «Математика», «Алгебра», «Геометрия», «Информатика». |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Уровень сформированности компетенции | Шкала оценивания для промежуточной аттестации | Шкала оценивания по БРС |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------|
|                                      | Экзамен                                       |                         |
| Повышенный                           | 5 (отлично)                                   | 90 – 100%               |
| Базовый                              | 4 (хорошо)                                    | 76 – 89%                |
| Пороговый                            | 3 (удовлетворительно)                         | 60 – 75%                |
| Ниже порогового                      | 2 (неудовлетворительно)                       | Ниже 60%                |

### 8.3. Вопросы промежуточной аттестации

#### Первый семестр (Экзамен, ПК-11.1, ПК-3.4)

1. Раскройте основные понятия темы «Информация и управление»: информация, свойства информации. Приведите и опишите не менее пяти свойств информации.

2. Раскройте основные понятия темы «Информация и управление»: информация, свойства информации. На трех конкретных примерах объясните суть свойства информации «понятность». Приведите соответствующие примеры.

3. Раскройте основные понятия темы «Информация и управление»: информация, свойства информации. На трех конкретных примерах объясните суть свойства информации «точность». Приведите соответствующие примеры.

4. Раскройте основные понятия темы «Информация и управление»: информация, свойства информации. На трех конкретных примерах объясните суть свойства информации «актуальность». Приведите соответствующие примеры.

5. Раскройте основные понятия темы «Информация и управление»: информация, свойства информации. На трех конкретных примерах объясните суть свойства информации «массовость». Приведите соответствующие примеры.

6. Раскройте основные понятия темы «Информация и управление»: информация, свойства информации. На трех конкретных примерах объясните суть свойства информации «объективность». Приведите соответствующие примеры.

7. Раскройте основные понятия темы «Информация и управление»: информация, свойства информации. На трех конкретных примерах объясните суть свойства информации «достоверность». Приведите соответствующие примеры.

8. Раскройте основные понятия темы «Информация и управление»: классификация информации, виды информации. Опишите виды информации по способу ее представления.

9. Раскройте основные понятия темы «Информация и управление»: классификация информации, виды информации. Опишите виды информации по способу ее восприятия.

10. Раскройте основные понятия темы «Информация и управление»: носители информации. Приведите примеры материальных носителей информации.

11. Раскройте основные понятия темы «Информация и управление»: носители информации. Приведите примеры нематериальных носителей информации.

12. Раскройте основные понятия темы «Информация и управление»: кодирование информации. Опишите способы кодирования информации, приведите соответствующие примеры кодирования.

13. Раскройте основные понятия темы «Информация и управление»: кодирование символьной информации, кодировочные таблицы. Приведите примеры кодирования

символьной информации.

14. Раскройте основные понятия темы «Информация и управление»: кодирование символьной информации, кодировочные таблицы. Приведите примеры кодирования информации по таблице ASCII.

15. Раскройте основные понятия темы «Информация и управление»: кодирование символьной информации, кодировочные таблицы. Приведите примеры кодирования информации по таблице UNICODE.

16. Раскройте основные понятия темы «Информация и управление»: кодирование символьной информации, кодировочные таблицы. Приведите примеры кодирования информации используя шифр Цезаря.

17. Раскройте основные понятия темы «Информация и управление»: кодирование числовой информации. Приведите примеры кодирования числовой информации.

18. Раскройте основные понятия темы «Информация и управление»: растр, пиксель, кодирование графической информации. Приведите примеры кодирования графической информации.

19. Раскройте основные понятия темы «Информация и управление»: растр, пиксель, кодирование графической информации. Приведите примеры кодирования звуковой информации.

20. Раскройте основные понятия темы «Информация и управление»: алфавит, код, шифр. Приведите примеры символьных алфавитов.

21. Раскройте основные понятия темы «Информация и управление»: алфавит, код, шифр. Приведите примеры числовых алфавитов.

22. Раскройте основные понятия измерения информации: бит, байт, килобайт, мегабайт. Укажите соотношение между указанными единицами измерения.

23. Раскройте основные понятия измерения информации: бит, килобит, мегабит. Укажите соотношение между указанными единицами измерения. Расскажите, где данные единицы измерения информации задействуются.

24. Раскройте количественное и качественное измерение информации. Ответ аргументируйте соответствующими примерами.

25. Раскройте алфавитный и содержательный подходы к измерению информации. Ответ аргументируйте соответствующими примерами.

26. Дайте понятие системы счисления. Расскажите о позиционных и непозиционных системах счисления.

27. Дайте понятие системы счисления и раскройте понятия, связанные с ними, – «алфавит», «базис», «основание».

28. Опишите способы перевода чисел из одной системы счисления в другую. Приведите примеры перевода.

29. Опишите способы выполнения арифметических операций в позиционных системах счисления. Аргументируйте сказанное соответствующими примерами.

30. Раскройте основные понятия алгоритмизации: алгоритм, свойства алгоритмов. Приведите и расскажите не менее чем о трех свойствах алгоритмов.

31. Раскройте основные понятия алгоритмизации: исполнитель алгоритма, система команд исполнителя, среда исполнителя. На свой выбор опишите одного из формальных исполнителей.

32. Раскройте основные понятия алгоритмизации: формальные и неформальные исполнители алгоритмов, укажите их сходства и различия. На свой выбор опишите одного из формальных и неформальных исполнителей.

33. Раскройте основные понятия алгоритмизации: исполнитель алгоритма и отказы исполнителя. На свой выбор опишите одного из формальных исполнителей и укажите его отказы.

34. Раскройте особенности алгоритмической конструкции «следование». Приведите примеры задач, где реализуется указанная структура.

35. Раскройте особенности разветвления вида «полное разветвление». Приведите

примеры задач, где реализуется указанная структура.

36. Раскройте особенности разветвления вида «обход». Приведите примеры задач, где реализуется указанная структура.

37. Раскройте особенности разветвления вида «множественный выбор». Приведите примеры задач, где реализуется указанная структура.

38. Раскройте особенности организации циклов вида «цикл До». Приведите примеры задач, где реализуется указанная структура.

39. Раскройте особенности организации циклов вида «цикл Пока». Приведите примеры задач, где реализуется указанная структура.

40. Приведите способы записи алгоритмов. Ответ аргументируйте записью алгоритма различными способами.

41. Расскажите о блок-схемах как средстве записи алгоритмов. Изобразите блок-схему, реализующую линейную структуру.

42. Расскажите о блок-схемах как средстве записи алгоритмов. Изобразите блок-схему, реализующую полное разветвление.

43. Расскажите о блок-схемах как средстве записи алгоритмов. Изобразите блок-схему, реализующую обход.

44. Расскажите о блок-схемах как средстве записи алгоритмов. Изобразите блок-схему, реализующую множественный выбор.

45. Расскажите о блок-схемах как средстве записи алгоритмов. Изобразите блок-схему, реализующую цикл До.

46. Расскажите – блок-схемах как средстве записи алгоритмов. Изобразите блок-схему, реализующую цикл Пока.

47. Опишите назначение файловой системы компьютера. Приведите операции, которые можно выполнять над файлами.

48. Опишите назначение маски как способа записи информации на компьютере. Укажите, какие символы и как задействуются в маске.

49. Опишите URL-адресацию сайтов и объектов сети Интернет. Приведите примеры адресации.

50. Опишите способы поиска в поисковых системах, приведите технологию составления поисковых запросов.

51. Задача

### **Второй семестр (Экзамен, ПК-11.1, ПК-3.2, ПК-6.2)**

1. Расскажите об особенностях проведения ОГЭ по информатике.

2. Опишите назначение ОГЭ как средства итогового контроля.

3. Расскажите об особенностях задач, решаемых на ОГЭ по информатике.

4. Раскройте специфику заданий Части 1 ОГЭ по информатике. Опишите особенности задач указанной части.

5. Раскройте специфику заданий Части 2 ОГЭ по информатике. Опишите особенности задач указанной части.

6. Раскройте основные понятия темы «Информация и информационные процессы», связанные с измерением информации, и представленные в заданиях ОГЭ по информатике.

7. Расскажите об общих и частных методах решения задач ОГЭ по теме «Информация и информационные процессы», связанные с измерением информации.

8. Раскройте основные понятия темы «Информация и информационные процессы», связанные с кодированием числовой информации, и представленные в заданиях ОГЭ по информатике.

9. Расскажите об общих и частных методах решения задач ОГЭ по теме «Информация и информационные процессы», связанные с кодированием числовой информации.

10. Раскройте основные понятия темы «Информация и информационные процессы», связанные с кодированием текстовой информации, и представленные в заданиях ОГЭ по информатике.

11. Расскажите об общих и частных методах решения задач ОГЭ по теме «Информация и

информационные процессы», связанные с кодированием текстовой информации.

12. Раскройте основные понятия темы «Информация и информационные процессы», связанные с кодированием графической информации, и представленные в заданиях ОГЭ по информатике.

13. Расскажите об общих и частных методах решения задач ОГЭ по теме «Информация и информационные процессы», связанные с кодированием графической информации.

14. Раскройте основные понятия темы «Системы счисления», представленные в заданиях ОГЭ по информатике.

15. Расскажите об общих и частных методах решения задач ОГЭ на системы счисления.

16. Раскройте основные понятия темы «Логика», представленные в заданиях ОГЭ по информатике.

17. Расскажите об общих и частных методах решения задач ОГЭ на использование логических предикатов.

18. Раскройте основные понятия темы «Компьютер и компьютерные сети», представленные в заданиях ОГЭ по информатике.

19. Расскажите об общих и частных методах решения задач ОГЭ, связанных с компьютерными сетями.

20. Раскройте основные понятия темы «Основы программирования», представленные в заданиях ОГЭ по информатике.

21. Расскажите об общих и частных методах решения задач ОГЭ, связанных с программированием.

22. Раскройте основные понятия темы «Алгоритмизация», представленные в заданиях ОГЭ по информатике.

23. Расскажите об общих и частных методах решения задач ОГЭ, связанных с построением алгоритмов.

24. Раскройте особенности решения задачи №19 ОГЭ по информатике.

25. Раскройте особенности решения задачи №20 ОГЭ по информатике.

26. Раскройте особенности решения задачи №24 ЕГЭ по информатике.

27. Раскройте особенности решения задачи №25 ЕГЭ по информатике.

28. Раскройте особенности решения задачи №26 ЕГЭ по информатике.

29. Раскройте особенности решения задачи №27 ЕГЭ по информатике.

30. Расскажите об особенностях проведения ЕГЭ по информатике.

31. Опишите назначение ЕГЭ как средства итогового контроля.

32. Расскажите об особенностях задач, решаемых на ЕГЭ по информатике.

33. Раскройте специфику заданий Части 1 ЕГЭ по информатике. Опишите особенности задач указанной части.

34. Раскройте специфику заданий Части 2 ЕГЭ по информатике. Опишите особенности задач указанной части.

35. Раскройте способы решения задач ЕГЭ по информатике на умение осуществлять поиск информации в Интернете

36. Раскройте способы решения задач ЕГЭ по информатике на умение определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации

37. Раскройте способы решения задач ЕГЭ по информатике на знания о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера

38. Раскройте способы решения задач ЕГЭ по информатике на знание позиционных систем счисления.

39. Раскройте способы решения задач ЕГЭ по информатике на умение подсчитывать информационный объем сообщения.

40. Раскройте способы решения задач ЕГЭ по информатике на умение строить таблицы истинности и логические схемы.

41. Раскройте способы решения задач ЕГЭ по информатике на знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети.

42. Раскройте способы решения задач ЕГЭ по информатике на знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания.

43. Раскройте способы решения задач ЕГЭ по информатике на работу с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.).

44. Раскройте способы решения задач ЕГЭ по информатике на умение исполнить рекурсивный алгоритм.

45. Раскройте способы решения задач ЕГЭ по информатике на анализ алгоритма, содержащего цикл и ветвление

46. Раскройте способы решения задач ЕГЭ по информатике на формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд.

47. Раскройте способы решения задач ЕГЭ по информатике на знание технологии обработки информации в электронных таблицах и методов визуализации данных с помощью диаграмм и графиков.

48. Раскройте способы решения задач ЕГЭ по информатике на считывание данных в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)

49. Раскройте способы решения задач ЕГЭ по информатике на файловую систему организации данных.

50. Раскройте способы решения задач ЕГЭ по информатике на технологию хранения, поиска и сортировки информации в базах данных.

51. Решение задачи.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Экзамен позволяет оценить сформированность универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, готовность к практической деятельности, приобретенные навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Устный ответ на экзамене

При определении уровня достижений студентов на экзамене необходимо обращать особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;
- знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.

Тесты

При определении уровня достижений студентов с помощью тестового контроля необходимо обращать особое внимание на следующее:

- оценивается полностью правильный ответ;
- преподавателем должна быть определена максимальная оценка за тест, включающий определенное количество вопросов;
- преподавателем может быть определена максимальная оценка за один вопрос теста;
- по вопросам, предусматривающим множественный выбор правильных ответов, оценка определяется исходя из максимальной оценки за один вопрос теста.

### Кейсовое задание

При определении уровня достижений студентов при решении учебных практических задач необходимо обращать особое внимание на следующее:

- способность определять и принимать цели учебной задачи, самостоятельно и творчески планировать ее решение как в типичной, так и в нестандартной ситуации;
- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы и задания;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении учебных задач;
- грамотное использование основной и дополнительной литературы;
- умение использовать современные информационные технологии для решения учебных задач, использовать научные достижения других дисциплин;
- творческая самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

## 9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная литература

1. Биллиг, В. Подготовка к ЕГЭ по информатике : курс / В. Биллиг. – 2-е изд., исправ. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 51 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429191>
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: <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: <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. Задохина, Н.В. Математика и информатика. Решение логико-познавательных задач : учебное пособие / Н.В. Задохина. – Москва : Юнити, 2015. – 127 с. : ил. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447155>
3. Златопольский, Д.М. Занимательная информатика : научно-популярная литература : [12+] / Д.М. Златопольский. – 4-е изд. (эл.). – Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 427 с. : схем., табл., ил. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561669>
4. 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. <https://foxford.ru> - Онлайн-школа «Фоксфорд»
2. <http://metodist.lbz.ru> - Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. - URL: <http://metodist.lbz.ru>
3. <http://olimpiada.ru> - Информационный сайт об олимпиадах и других мероприятиях для школьников [Электронный ресурс]. - URL: <http://olimpiada.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;
- регулярно выполняйте задания для самостоятельной работы, своевременно отчитывайтесь преподавателю об их выполнении;
- изучив весь материал, проверьте свой уровень усвоения содержания дисциплины и готовность к сдаче зачета/экзамена, выполнив задания и ответив самостоятельно на примерные вопросы для промежуточной аттестации.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- выпишите в тетрадь основные понятия и категории по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к промежуточной аттестации;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на аудиторном занятии;
- повторите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к обсуждению вопросов по изучаемой теме;
- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
- продумывайте высказывания по темам, предложенным к аудиторным занятиям.

Рекомендации по работе с литературой:

- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
- составьте собственные аннотации к другим источникам, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к промежуточной аттестации;
- выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы;
- проработайте содержание источника, сформулируйте собственную точку зрения на проблему с опорой на полученную информацию.

## **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 электронной информационно-образовательной среде университета.

### **12.1 Перечень программного обеспечения (обновление производится по мере появления новых версий программы)**

#### **1. 1С: Университет ПРОФ**

2. Microsoft Windows 7 Pro
3. Microsoft Office Professional Plus 2010

**122 Перечень информационных справочных систем (обновление выполняется еженедельно)**

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

**123 Перечень современных профессиональных баз данных**

1. Электронная библиотечная система Znanium. com (<http://znanium.com/>)
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам ( <http://window.edu.ru>)
3. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn8sbldzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/ope>)

**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.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

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. № 205**

**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.**

**Лаборатория вычислительной техники.**

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, проектор, интерактивная доска), магнитно-маркерная доска, автоматизированное рабочее место (компьютеры – 24 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

**Учебная аудитория для проведения учебных занятий. № 215**

**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.**

**Лаборатория вычислительной техники.**

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, проектор, интерактивная доска), магнитно-маркерная доска, автоматизированное рабочее место (компьютеры – 10 шт.).

Учебно-наглядные пособия:  
Презентации.

**Учебная аудитория для проведения учебных занятий. № 320**

**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.**

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (учебный мультимедийный комплекс трибуна, гарнитура, проектор, интерактивная доска), магнитно-маркерная доска.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

**Помещение для самостоятельной работы, №225.**

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 (персональный компьютер 10 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал, №101.

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.