

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bfff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Кафедра вычислительной математики и информационных технологий

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

Протокол от « 8 » июня 2023 г., № 14

Зав. кафедрой Шевчук М.В. /Шевчук М.В./

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине

Методика подготовки к государственной итоговой аттестации по информатике

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Профиль: Информатика

Мытищи

2023

Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	3
3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	7
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	30

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы ПК-1, ПК-3, ПК-8.

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.
ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.
ПК-8. Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.

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

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-1	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: - теоретические основы, подходы и методы решения задач по информатике Уметь: - решать задачи по информатике и проводить методический анализ	Тестирование, конспект, лабораторные работы	Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания лабораторных работ
	Продвинутой	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: - теоретические основы, подходы и методы решения задач по информатике Уметь: - решать задачи по информатике и проводить методический анализ Владеть: - навыками решения и	Тестирование, конспект, лабораторные работы, практическая подготовка	Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания лабораторных работ

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
			анализа задач итоговой аттестации по информатике		
ПК-3	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: - методические основы формирования информационной образовательной среды для подготовки обучающихся к ГИА Уметь: - анализировать и разрабатывать информационную образовательную среду для подготовки к ГИА по информатике	Тестирование, конспект, лабораторные работы	Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания лабораторных работ
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: - методические основы формирования информационной образовательной среды для подготовки обучающихся к ГИА Уметь: - анализировать и разрабатывать информационную образовательную среду для подготовки к ГИА по информатике Владеть: - создавать условия для создания информационной образовательной среды для подготовки к ГИА по информатике	Тестирование, конспект, лабораторные работы, практическая подготовка	Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания лабораторных работ
ПК-8	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: - принципы и методы организации подготовки к ГИА по информатике с использованием современных	Тестирование, конспект, лабораторные работы	Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания конспекта

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
			образовательных технологий Уметь: - применять дистанционные образовательные технологии в подготовке обучающихся к ГИА по информатике		Шкала оценивания лабораторных работ
	Продвинутой	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: - принципы и методы организации подготовки к ГИА по информатике с использованием современных образовательных технологий Уметь: - применять дистанционные образовательные технологии в подготовке обучающихся к ГИА по информатике Владеть: - приемами управления деятельностью обучающихся с помощью дистанционных образовательных технологий	Тестирование, конспект, лабораторные работы, практическая подготовка	Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания лабораторных работ

Шкала оценивания лабораторных работ

Критерий оценивания	Баллы
Аккуратность и полнота выполнения всех пунктов задания	0-6
Понимание логики выполнения задания и значения полученных результатов	0-4
Максимальное количество баллов	10

Шкала оценивания конспекта

Критерии оценивания	Баллы
Текст конспекта логически выстроен и точно изложен, ясен весь ход	0-2

рассуждения	
Даны ответы на все поставленные вопросы, изложены научным языком, с применением терминологии	0-3
Максимальное количество баллов	5

Шкала оценивания теста

Критерии оценивания	Балл
Выполнены правильно не менее 80% тестовых заданий	16-20
Выполнены правильно от 60% до 79% тестовых заданий	12-15
Выполнены правильно от 50% до 59% тестовых заданий	10-11
Выполнены правильно менее 50% тестовых заданий	9
Максимальное количество баллов	20

3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Текущий контроль

ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.

Знать:

- теоретические основы, подходы и методы решения задач по информатике

Задания, необходимые для оценивания сформированности ПК-1 на пороговом и продвинутом уровнях

Примерные вопросы для тестовых заданий.

1. Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 30 символов. Определите информационный объём статьи в одной из кодировок Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами.

- 1) 240 байт
- 2) 24 Кбайт
- 3) 480 байт
- 4) 30 Кбайт

2. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке. Я к вам пишу — чего же боле? Что я могу ещё сказать?

- 1) 52 байт
- 2) 832 бит
- 3) 416 байт
- 4) 104 бит

3. От разведчика была получена следующая шифрованная радиограмма, переданная с использованием азбуки Морзе:

—•••—••••••••

При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиограмме могли использоваться только следующие буквы:

Н	К	И	Л	М
---	---	---	---	---

-. .	-.	—
------	------	----	------	---

4. Расшифруйте радиогамму. Запишите в ответе расшифрованную радиогамму.
- 1) ННКЛНКИ
 - 2) ИИННЛКИ
5. Напишите наибольшее целое число x , для которого истинно высказывание:
НЕ ($X \leq 15$) И ($X < 20$)
- 1) 19
 - 2) 20
 - 3) 21
 - 4) 16
6. Напишите наибольшее целое число x , для которого истинно высказывание:
НЕ ($X \leq 14$) И ($X \leq 18$)
- 1) 18
 - 2) 17
 - 3) 16
 - 4) 15
7. У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:
1. прибавь 1;
 2. умножь на b (b — неизвестное натуральное число; $b \geq 2$).

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на b . Программа для исполнителя Альфа — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11211 переводит число b в число 82. Определите значение b .

- 1) 10
 - 2) 11
 - 3) 12
 - 4) 13
8. Ниже приведена программа.
- ```

s = int(input())
t = int(input())
if s > 10 or t > 10:
 print("YES")
else:
 print("NO")

```

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $t$  вводились следующие пары чисел: (1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (−11, −12); (−11, 12); (−12, 11); (10, 10); (10, 5). Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

- 1) 5
  - 2) 6
  - 3) 7
  - 4) 8
9. Передача файла размером 3750 Кбайт через некоторое соединение заняла 2 минуты. Какова скорость передачи данных через это соединение в битах в секунду? В ответе укажите одно число — скорость передачи в бит/с. Единицы измерения писать не нужно.
10. Файл размером 60 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 4096 бит в секунду. Определите на сколько секунд медленнее можно передать этот же файл через другое соединение со скоростью 1024 бит в секунду. В ответе укажите одно число — количество секунд. Единицы измерения писать не нужно.

**Примерный вариант лабораторной работы**  
**Лабораторная работа № 1**  
**Технология обработки графической и звуковой информации**

Цель работы.

Разработка контрольных материалов для проверки знаний и умений обучающихся.

Задание.

1. Изучите материалы сайта ФИПИ: задания по данной теме в демонстрационных вариантах ЕГЭ по информатике.
2. Подготовьте образцы решения типовых заданий по данной теме.
3. Разработайте в приложении MyTest (или др. программном продукте) тест на проверку теоретической подготовки обучающихся.
4. Разработайте в приложении MyTest (или др. программном продукте) тест на проверку умений обучающихся решать задачи по данной теме.

**Примерные темы для конспектов**

1. Тематический блок «Информация и ее кодирование»
2. Тематический блок «Основы логики»
3. Тематический блок «Моделирование и компьютерный эксперимент»
4. Тематический блок «Программные средства информационных и коммуникационных технологий»
5. Тематический блок «Технология обработки графической и звуковой информации»
6. Тематический блок «Технология обработки информации в электронных таблицах»
7. Тематический блок «Телекоммуникационные технологии»
8. Тематический блок «Алгоритмизация и программирование»
9. Тематический блок «Технологии программирования»

Уметь:

- решать задачи по информатике и проводить методический анализ

Задания, необходимые для оценивания сформированности ПК-1 на пороговом и продвинутом уровнях

**Примерные вопросы для тестовых заданий.**

11. Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 30 символов. Определите информационный объем статьи в одной из кодировок Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами.

- 5) 240 байт
- 6) 24 Кбайт
- 7) 480 байт
- 8) 30 Кбайт

12. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке. Я к вам пишу — чего же боле? Что я могу ещё сказать?

- 5) 52 байт



- 6) 832 бит
- 7) 416 байт
- 8) 104 бит

13. От разведчика была получена следующая зашифрованная радиграмма, переданная с использованием азбуки Морзе:

—••••••••••

При передаче радиграммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиграмме могли использоваться только следующие буквы:

| Н  | К   | И  | Л    | М |
|----|-----|----|------|---|
| —• | —•— | •• | •—•• | — |

14. Расшифруйте радиграмму. Запишите в ответе расшифрованную радиграмму.

- 3) ННКЛНКИ
- 4) ИИННЛКИ

15. Напишите наибольшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:  
НЕ ( $X \leq 15$ ) И ( $X < 20$ )

- 5) 19
- 6) 20
- 7) 21
- 8) 16

16. Напишите наибольшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:  
НЕ ( $X \leq 14$ ) И ( $X \leq 18$ )

- 5) 18
- 6) 17
- 7) 16
- 8) 15

17. У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1;
2. умножь на  $b$  ( $b$  — неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ ).

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на  $b$ . Программа для исполнителя Альфа — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11211 переводит число  $b$  в число 82. Определите значение  $b$ .

- 5) 10
- 6) 11
- 7) 12
- 8) 13

18. Ниже приведена программа.

```
s = int(input())
t = int(input())
if s > 10 or t > 10:
 print("YES")
else:
 print("NO")
```

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $t$  вводились следующие пары чисел: (1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (10, 10); (10, 5). Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

- 5) 5

- 6) 6
- 7) 7
- 8) 8

19. Передача файла размером 3750 Кбайт через некоторое соединение заняла 2 минуты. Какова скорость передачи данных через это соединение в битах в секунду? В ответе укажите одно число — скорость передачи в бит/с. Единицы измерения писать не нужно.

20. Файл размером 60 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 4096 бит в секунду. Определите на сколько секунд медленнее можно передать этот же файл через другое соединение со скоростью 1024 бит в секунду. В ответе укажите одно число — количество секунд. Единицы измерения писать не нужно.

**Примерный вариант лабораторной работы**  
**Лабораторная работа № 1**  
**Технология обработки графической и звуковой информации**

Цель работы.

Разработка контрольных материалов для проверки знаний и умений обучающихся.

Задание.

1. Изучите материалы сайта ФИПИ: задания по данной теме в демонстрационных вариантах ЕГЭ по информатике.

2. Подготовьте образцы решения типовых заданий по данной теме.

3. Разработайте в приложении MyTest (или др. программном продукте) тест на проверку теоретической подготовки обучающихся.

4. Разработайте в приложении MyTest (или др. программном продукте) тест на проверку умений обучающихся решать задачи по данной теме.

**Примерные темы для конспектов**

- 1. Тематический блок «Информация и ее кодирование»
- 2. Тематический блок «Основы логики»
- 3. Тематический блок «Моделирование и компьютерный эксперимент»
- 4. Тематический блок «Программные средства информационных и коммуникационных технологий»
- 5. Тематический блок «Технология обработки графической и звуковой информации»
- 6. Тематический блок «Технология обработки информации в электронных таблицах»
- 7. Тематический блок «Телекоммуникационные технологии»
- 8. Тематический блок «Алгоритмизация и программирование»
- 9. Тематический блок «Технологии программирования»

Владеть:

- навыками решения и анализа задач итоговой аттестации по информатике

Задания, необходимые для оценивания сформированности ПК-1 на продвинутом уровнях

**Примерные вопросы для тестовых заданий.**

21. Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 30 символов. Определите информационный объем статьи в одной из кодировок Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами.

9) 240 байт

10) 24 Кбайт

11) 480 байт

12) 30 Кбайт

22. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке. Я к вам пишу — чего же боле? Что я могу ещё сказать?

9) 52 байт

10) 832 бит

11) 416 байт

12) 104 бит

23. От разведчика была получена следующая шифрованная радиোগрамма, переданная с использованием азбуки Морзе:

—••—••••••••••

При передаче радиোগраммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиোগрамме могли использоваться только следующие буквы:

| Н  | К   | И  | Л   | М |
|----|-----|----|-----|---|
| —• | —•— | •• | ••• | — |

24. Расшифруйте радиোগрамму. Запишите в ответе расшифрованную радиোগрамму.

5) ННКЛНКИ

6) ИИННЛКИ

25. Напишите наибольшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:

НЕ ( $X \leq 15$ ) И ( $X < 20$ )

9) 19

10) 20

11) 21

12) 16

26. Напишите наибольшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:

НЕ ( $X \leq 14$ ) И ( $X \leq 18$ )

9) 18

10) 17

11) 16

12) 15

27. У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1;

2. умножь на  $b$  ( $b$  — неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ ).

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на  $b$ . Программа для исполнителя Альфа — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11211 переводит число  $b$  в число 82. Определите значение  $b$ .

9) 10

10) 11

11) 12

12) 13

28. Ниже приведена программа.

```
s = int(input())
```

```
t = int(input())
```

```
if s > 10 or t > 10:
```

```
 print("YES")
```

**else:**

**print("NO")**

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел: (1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (10, 10); (10, 5). Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

9) 5

10) 6

11) 7

12) 8

29. Передача файла размером 3750 Кбайт через некоторое соединение заняла 2 минуты. Какова скорость передачи данных через это соединение в битах в секунду? В ответе укажите одно число — скорость передачи в бит/с. Единицы измерения писать не нужно.

30. Файл размером 60 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 4096 бит в секунду. Определите на сколько секунд медленнее можно передать этот же файл через другое соединение со скоростью 1024 бит в секунду. В ответе укажите одно число — количество секунд. Единицы измерения писать не нужно.

### **Примерный вариант лабораторной работы**

#### **Лабораторная работа № 1**

#### **Технология обработки графической и звуковой информации**

Цель работы.

Разработка контрольных материалов для проверки знаний и умений обучающихся.

Задание.

1. Изучите материалы сайта ФИПИ: задания по данной теме в демонстрационных вариантах ЕГЭ по информатике.

2. Подготовьте образцы решения типовых заданий по данной теме.

3. Разработайте в приложении MyTest (или др. программном продукте) тест на проверку теоретической подготовки обучающихся.

4. Разработайте в приложении MyTest (или др. программном продукте) тест на проверку умений обучающихся решать задачи по данной теме.

#### **Примерные темы для конспектов**

1. Тематический блок «Информация и ее кодирование»

2. Тематический блок «Основы логики»

3. Тематический блок «Моделирование и компьютерный эксперимент»

4. Тематический блок «Программные средства информационных и коммуникационных технологий»

5. Тематический блок «Технология обработки графической и звуковой информации»

6. Тематический блок «Технология обработки информации в электронных таблицах»

7. Тематический блок «Телекоммуникационные технологии»

8. Тематический блок «Алгоритмизация и программирование»

9. Тематический блок «Технологии программирования»

### **Промежуточный контроль**

ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и

навыки в предметной области при решении профессиональных задач.

Знать:

- теоретические основы, подходы и методы решения задач по информатике

Уметь:

- решать задачи по информатике и проводить методический анализ

Владеть:

- навыками решения и анализа задач итоговой аттестации по информатике

### **Примерные вопросы к зачету с оценкой**

1. Цели, задачи, формы и методы государственной итоговой аттестации по информатике.
2. Педагогический контроль в современном учебном процессе. Традиционные формы оценивания знаний учащихся.
3. Особенности проведения ОГЭ по информатике; структура и содержание КИМов по информатике.
4. Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ГИА по информатике. Специфика тестовой формы контроля.
5. Методика обучения решению задач ОГЭ по темам: информация и ее кодирование, принципы двоичного кодирования информации; измерение информации;
6. Методика обучения решению задач ОГЭ по темам: перевод чисел в позиционных системах счисления; основы логики, понятия математической логики;
7. Методика обучения решению задач ОГЭ по темам: электронные таблицы, правила записи и преобразования формул в ЭТ; построение диаграмм; поиск информации в ЭТ.
8. Методика обучения решению задач ОГЭ по темам: алгоритмизация и программирование, основные алгоритмические конструкции; запись программы на языке программирования; решение задач на выполнение алгоритмов в среде исполнителя.
9. Комплект контрольных измерительных материалов по информатике (кодификатор, спецификация экзаменационной работы, демонстрационная версия экзаменационной работы, экзаменационная работа с инструкцией для учащихся, ключи, инструкции по проверке и оценке заданий со свободным развернутым ответом).
10. Типы заданий. Распределение заданий экзаменационной работы по уровням усвоения учебного содержания курса.
11. Типология основных элементов содержания и учебно-познавательной деятельности, проверяемых заданиями
12. Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по тематическому блоку тематическому блоку «Информация и ее кодирование»
13. Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по тематическому блоку тематическому блоку «Основы логики»
14. Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по тематическому блоку тематическому блоку «Моделирование и компьютерный эксперимент»
15. Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по тематическому блоку тематическому блоку «Программные средства информационных и коммуникационных технологий»
16. Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по тематическому блоку тематическому блоку «Технология обработки графической и звуковой информации»
17. Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по тематическому блоку тематическому блоку «Технология обработки информации в электронных таблицах»
18. Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по тематическому блоку тематическому блоку «Телекоммуникационные технологии»
19. Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по тематическому блоку тематическому блоку «Алгоритмизация и программирование»
20. Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по тематическому блоку тематическому блоку

«Технологии программирования».

### Примерные темы курсовых работ

1. Методика организации курсов по подготовке к ОГЭ по информатике.
2. Методика организации курсов по подготовке к ЕГЭ по информатике.
3. Методика подготовки к ОГЭ по теме «Алгоритмы и программирование».
4. Методика подготовки к ЕГЭ по теме «Алгоритмы и программирование».
5. Организация внеурочной деятельности при подготовке обучающихся к ЕГЭ по информатике
6. Организация внеурочной деятельности при подготовке обучающихся к ОГЭ по информатике
7. Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по теме Информация, кодирование, информационные процессы»
8. Методика подготовки к ЕГЭ по теме «Системы счисления и математическая логика».
9. Методика подготовки обучающихся к решению задач повышенного уровня сложности.
10. Методика диагностики результатов обучения по информатике.

### Текущий контроль

ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов

Знать:

- методические основы формирования информационной образовательной среды для подготовки обучающихся к ГИА

Задания, необходимые для оценивания сформированности ПК-3 на пороговом и продвинутом уровнях

### Примерные вопросы для тестовых заданий.

31. Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 30 символов. Определите информационный объем статьи в одной из кодировок Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами.

13) 240 байт

14) 24 Кбайт

15) 480 байт

16) 30 Кбайт

32. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке. Я к вам пишу — чего же боле? Что я могу ещё сказать?

13) 52 байт

14) 832 бит

15) 416 байт

16) 104 бит

33. От разведчика была получена следующая шифрованная радиограмма, переданная с использованием азбуки Морзе:

—•••—••••••••••

При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в

радиограмме могли использоваться только следующие буквы:

|    |     |    |      |   |
|----|-----|----|------|---|
| Н  | К   | И  | Л    | М |
| —• | —•— | •• | •—•• | — |

34. Расшифруйте радиограмму. Запишите в ответе расшифрованную радиограмму.

7) ННКЛНКИ

8) ИИННЛКИ

35. Напишите наибольшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:

$\text{НЕ } (X \leq 15) \text{ И } (X < 20)$

13) 19

14) 20

15) 21

16) 16

36. Напишите наибольшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:

$\text{НЕ } (X \leq 14) \text{ И } (X \leq 18)$

13) 18

14) 17

15) 16

16) 15

37. У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1;

2. умножь на  $b$  ( $b$  — неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ ).

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на  $b$ . Программа для исполнителя Альфа — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11211 переводит число  $b$  в число 82. Определите значение  $b$ .

13) 10

14) 11

15) 12

16) 13

38. Ниже приведена программа.

```
s = int(input())
```

```
t = int(input())
```

```
if s > 10 or t > 10:
```

```
 print("YES")
```

```
else:
```

```
 print("NO")
```

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $t$  вводились следующие пары чисел: (1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (−11, −12); (−11, 12); (−12, 11); (10, 10); (10, 5). Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

13) 5

14) 6

15) 7

16) 8

39. Передача файла размером 3750 Кбайт через некоторое соединение заняла 2 минуты. Какова скорость передачи данных через это соединение в битах в секунду? В ответе укажите одно число — скорость передачи в бит/с. Единицы измерения писать не нужно.

40. Файл размером 60 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью

4096 бит в секунду. Определите на сколько секунд медленнее можно передать этот же файл через другое соединение со скоростью 1024 бит в секунду. В ответе укажите одно число — количество секунд. Единицы измерения писать не нужно.

**Примерный вариант лабораторной работы**  
**Лабораторная работа № 1**  
**Технология обработки графической и звуковой информации**

Цель работы.

Разработка контрольных материалов для проверки знаний и умений обучающихся.

Задание.

1. Изучите материалы сайта ФИПИ: задания по данной теме в демонстрационных вариантах ЕГЭ по информатике.
2. Подготовьте образцы решения типовых заданий по данной теме.
3. Разработайте в приложении MyTest (или др. программном продукте) тест на проверку теоретической подготовки обучающихся.
4. Разработайте в приложении MyTest (или др. программном продукте) тест на проверку умений обучающихся решать задачи по данной теме.

**Примерные темы для конспектов**

1. Тематический блок «Информация и ее кодирование»
2. Тематический блок «Основы логики»
3. Тематический блок «Моделирование и компьютерный эксперимент»
4. Тематический блок «Программные средства информационных и коммуникационных технологий»
5. Тематический блок «Технология обработки графической и звуковой информации»
6. Тематический блок «Технология обработки информации в электронных таблицах»
7. Тематический блок «Телекоммуникационные технологии»
8. Тематический блок «Алгоритмизация и программирование»
9. Тематический блок «Технологии программирования»

Уметь:

- анализировать и разрабатывать информационную образовательную среду для подготовки к ГИА по информатике

Задания, необходимые для оценивания сформированности ПК-3 на пороговом и продвинутом уровнях

**Примерные вопросы для тестовых заданий.**

41. Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 30 символов. Определите информационный объем статьи в одной из кодировок Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами.

17) 240 байт

18) 24 Кбайт

19) 480 байт

20) 30 Кбайт

42. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке. Я к вам пишу — чего же боле? Что я могу ещё сказать?



- 17) 52 байт
- 18) 832 бит
- 19) 416 байт
- 20) 104 бит

43. От разведчика была получена следующая зашифрованная радиграмма, переданная с использованием азбуки Морзе:

—•••—••••••••

При передаче радиграммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиграмме могли использоваться только следующие буквы:

| Н  | К   | И  | Л    | М |
|----|-----|----|------|---|
| —• | —•— | •• | •—•• | — |

44. Расшифруйте радиграмму. Запишите в ответе расшифрованную радиграмму.

- 9) ННКЛНКИ
- 10) ИИННЛКИ

45. Напишите наибольшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:

НЕ ( $X \leq 15$ ) И ( $X < 20$ )

- 17) 19
- 18) 20
- 19) 21
- 20) 16

46. Напишите наибольшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:

НЕ ( $X \leq 14$ ) И ( $X \leq 18$ )

- 17) 18
- 18) 17
- 19) 16
- 20) 15

47. У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1;
2. умножь на  $b$  ( $b$  — неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ ).

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на  $b$ . Программа для исполнителя Альфа — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11211 переводит число  $b$  в число 82. Определите значение  $b$ .

- 17) 10
- 18) 11
- 19) 12
- 20) 13

48. Ниже приведена программа.

```
s = int(input())
t = int(input())
if s > 10 or t > 10:
 print("YES")
else:
 print("NO")
```

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $t$  вводились следующие пары чисел: (1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (−11, −12); (−11, 12); (−12, 11); (10, 10); (10, 5). Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

- 17) 5
- 18) 6
- 19) 7
- 20) 8

49. Передача файла размером 3750 Кбайт через некоторое соединение заняла 2 минуты. Какова скорость передачи данных через это соединение в битах в секунду? В ответе укажите одно число — скорость передачи в бит/с. Единицы измерения писать не нужно.

50. Файл размером 60 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 4096 бит в секунду. Определите на сколько секунд медленнее можно передать этот же файл через другое соединение со скоростью 1024 бит в секунду. В ответе укажите одно число — количество секунд. Единицы измерения писать не нужно.

### **Примерный вариант лабораторной работы Лабораторная работа № 1 Технология обработки графической и звуковой информации**

Цель работы.

Разработка контрольных материалов для проверки знаний и умений обучающихся.

Задание.

1. Изучите материалы сайта ФИПИ: задания по данной теме в демонстрационных вариантах ЕГЭ по информатике.

2. Подготовьте образцы решения типовых заданий по данной теме.

3. Разработайте в приложении MyTest (или др. программном продукте) тест на проверку теоретической подготовки обучающихся.

4. Разработайте в приложении MyTest (или др. программном продукте) тест на проверку умений обучающихся решать задачи по данной теме.

#### **Примерные темы для конспектов**

1. Тематический блок «Информация и ее кодирование»
2. Тематический блок «Основы логики»
3. Тематический блок «Моделирование и компьютерный эксперимент»
4. Тематический блок «Программные средства информационных и коммуникационных технологий»
5. Тематический блок «Технология обработки графической и звуковой информации»
6. Тематический блок «Технология обработки информации в электронных таблицах»
7. Тематический блок «Телекоммуникационные технологии»
8. Тематический блок «Алгоритмизация и программирование»
9. Тематический блок «Технологии программирования»

Владеть:

- создавать условия для создания информационной образовательной среды для подготовки к ГИА по информатике

Задания, необходимые для оценивания сформированности ПК-3 на продвинутом уровнях

#### **Примерные вопросы для тестовых заданий.**

51. Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 30 символов. Определите информационный объем статьи в одной из кодировок Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами.

- 21) 240 байт
- 22) 24 Кбайт
- 23) 480 байт
- 24) 30 Кбайт

52. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке. Я к вам пишу — чего же боле? Что я могу ещё сказать?

- 21) 52 байт
- 22) 832 бит
- 23) 416 байт
- 24) 104 бит

53. От разведчика была получена следующая шифрованная радиограмма, переданная с использованием азбуки Морзе:

—••••—••••••••••

При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиограмме могли использоваться только следующие буквы:

| Н  | К   | И  | Л    | М |
|----|-----|----|------|---|
| —• | —•— | •• | •—•• | — |

54. Расшифруйте радиограмму. Запишите в ответе расшифрованную радиограмму.

- 11) ННКЛНКИ
- 12) ИИННЛКИ

55. Напишите наибольшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:

$\text{НЕ } (X \leq 15) \text{ И } (X < 20)$

- 21) 19
- 22) 20
- 23) 21
- 24) 16

56. Напишите наибольшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:

$\text{НЕ } (X \leq 14) \text{ И } (X \leq 18)$

- 21) 18
- 22) 17
- 23) 16
- 24) 15

57. У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1;
2. умножь на  $b$  ( $b$  — неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ ).

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на  $b$ . Программа для исполнителя Альфа — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11211 переводит число  $6$  в число  $82$ . Определите значение  $b$ .

- 21) 10
- 22) 11
- 23) 12
- 24) 13

58. Ниже приведена программа.

```
s = int(input())
t = int(input())
```

```
if s > 10 or t > 10:
 print("YES")
else:
 print("NO")
```

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $t$  вводились следующие пары чисел: (1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (−11, −12); (−11, 12); (−12, 11); (10, 10); (10, 5). Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

- 21) 5
- 22) 6
- 23) 7
- 24) 8

59. Передача файла размером 3750 Кбайт через некоторое соединение заняла 2 минуты. Какова скорость передачи данных через это соединение в битах в секунду? В ответе укажите одно число — скорость передачи в бит/с. Единицы измерения писать не нужно.

60. Файл размером 60 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 4096 бит в секунду. Определите на сколько секунд медленнее можно передать этот же файл через другое соединение со скоростью 1024 бит в секунду. В ответе укажите одно число — количество секунд. Единицы измерения писать не нужно.

### **Примерный вариант лабораторной работы Лабораторная работа № 1 Технология обработки графической и звуковой информации**

Цель работы.

Разработка контрольных материалов для проверки знаний и умений обучающихся.

Задание.

1. Изучите материалы сайта ФИПИ: задания по данной теме в демонстрационных вариантах ЕГЭ по информатике.
2. Подготовьте образцы решения типовых заданий по данной теме.
3. Разработайте в приложении MyTest (или др. программном продукте) тест на проверку теоретической подготовки обучающихся.
4. Разработайте в приложении MyTest (или др. программном продукте) тест на проверку умений обучающихся решать задачи по данной теме.

#### **Примерные темы для конспектов**

1. Тематический блок «Информация и ее кодирование»
2. Тематический блок «Основы логики»
3. Тематический блок «Моделирование и компьютерный эксперимент»
4. Тематический блок «Программные средства информационных и коммуникационных технологий»
5. Тематический блок «Технология обработки графической и звуковой информации»
6. Тематический блок «Технология обработки информации в электронных таблицах»
7. Тематический блок «Телекоммуникационные технологии»
8. Тематический блок «Алгоритмизация и программирование»
9. Тематический блок «Технологии программирования»

#### **Промежуточный контроль**

ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения

личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов

Знать:

- методические основы формирования информационной образовательной среды для подготовки обучающихся к ГИА

Уметь:

- анализировать и разрабатывать информационную образовательную среду для подготовки к ГИА по информатике

Владеть:

- создавать условия для создания информационной образовательной среды для подготовки к ГИА по информатике

### **Примерные вопросы к зачету с оценкой**

1. Цели, задачи, формы и методы государственной итоговой аттестации по информатике.
2. Педагогический контроль в современном учебном процессе. Традиционные формы оценивания знаний учащихся.
3. Особенности проведения ОГЭ по информатике; структура и содержание КИМов по информатике.
4. Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ГИА по информатике. Специфика тестовой формы контроля.
5. Методика обучения решению задач ОГЭ по темам: информация и ее кодирование, принципы двоичного кодирования информации; измерение информации;
6. Методика обучения решению задач ОГЭ по темам: перевод чисел в позиционных системах счисления; основы логики, понятия математической логики;
7. Методика обучения решению задач ОГЭ по темам: электронные таблицы, правила записи и преобразования формул в ЭТ; построение диаграмм; поиск информации в ЭТ.
8. Методика обучения решению задач ОГЭ по темам: алгоритмизация и программирование, основные алгоритмические конструкции; запись программы на языке программирования; решение задач на выполнение алгоритмов в среде исполнителя.
9. Комплект контрольных измерительных материалов по информатике (кодификатор, спецификация экзаменационной работы, демонстрационная версия экзаменационной работы, экзаменационная работа с инструкцией для учащихся, ключи, инструкции по проверке и оценке заданий со свободным развернутым ответом).
10. Типы заданий. Распределение заданий экзаменационной работы по уровням усвоения учебного содержания курса.
11. Типология основных элементов содержания и учебно-познавательной деятельности, проверяемых заданиями
12. Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по тематическому блоку тематическому блоку «Информация и ее кодирование»
13. Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по тематическому блоку тематическому блоку «Основы логики»
14. Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по тематическому блоку тематическому блоку «Моделирование и компьютерный эксперимент»
15. Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по тематическому блоку тематическому блоку «Программные средства информационных и коммуникационных технологий»
16. Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по тематическому блоку тематическому блоку «Технология обработки графической и звуковой информации»
17. Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по тематическому блоку тематическому блоку «Технология обработки информации в электронных таблицах»
18. Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по тематическому блоку тематическому блоку «Технология обработки информации в электронных таблицах»

- блоку «Телекоммуникационные технологии»
19. Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по тематическому блоку тематическому блоку «Алгоритмизация и программирование»
  20. Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по тематическому блоку тематическому блоку «Технологии программирования».

### Примерные темы курсовых работ

1. Методика организации курсов по подготовке к ОГЭ по информатике.
2. Методика организации курсов по подготовке к ЕГЭ по информатике.
3. Методика подготовки к ОГЭ по теме «Алгоритмы и программирование».
4. Методика подготовки к ЕГЭ по теме «Алгоритмы и программирование».
5. Организация внеурочной деятельности при подготовке обучающихся к ЕГЭ по информатике
6. Организация внеурочной деятельности при подготовке обучающихся к ОГЭ по информатике
7. Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по теме Информация, кодирование, информационные процессы»
8. Методика подготовки к ЕГЭ по теме «Системы счисления и математическая логика».
9. Методика подготовки обучающихся к решению задач повышенного уровня сложности.
10. Методика диагностики результатов обучения по информатике.

### Текущий контроль

ПК-8. Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных

Знать:

- принципы и методы организации подготовки к ГИА по информатике с использованием современных образовательных технологий

Задания, необходимые для оценивания сформированности ПК-8 на пороговом и продвинутом уровнях

### Примерные вопросы для тестовых заданий.

61. Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 30 символов. Определите информационный объём статьи в одной из кодировок Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами.

25) 240 байт

26) 24 Кбайт

27) 480 байт

28) 30 Кбайт

62. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке. Я к вам пишу — чего же боле? Что я могу ещё сказать?

25) 52 байт

26) 832 бит

27) 416 байт

28) 104 бит

63. От разведчика была получена следующая шифрованная радиограмма, переданная с использованием азбуки Морзе:

—••••—••••••••••

При передаче радиogramмы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиogramме могли использоваться только следующие буквы:

| Н  | К   | И  | Л    | М |
|----|-----|----|------|---|
| —• | —•— | •• | •—•• | — |

64. Расшифруйте радиogramму. Запишите в ответе расшифрованную радиogramму.

13) ННКЛНКИ

14) ИИННЛКИ

65. Напишите наибольшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:

НЕ ( $X \leq 15$ ) И ( $X < 20$ )

25) 19

26) 20

27) 21

28) 16

66. Напишите наибольшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:

НЕ ( $X \leq 14$ ) И ( $X \leq 18$ )

25) 18

26) 17

27) 16

28) 15

67. У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1;

2. умножь на  $b$  ( $b$  — неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ ).

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на  $b$ . Программа для исполнителя Альфа — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11211 переводит число  $b$  в число 82. Определите значение  $b$ .

25) 10

26) 11

27) 12

28) 13

68. Ниже приведена программа.

```
s = int(input())
```

```
t = int(input())
```

```
if s > 10 or t > 10:
```

```
 print("YES")
```

```
else:
```

```
 print("NO")
```

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $t$  вводились следующие пары чисел: (1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (−11, −12); (−11, 12); (−12, 11); (10, 10); (10, 5). Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

25) 5

26) 6

27) 7

28) 8

69. Передача файла размером 3750 Кбайт через некоторое соединение заняла 2 минуты. Какова скорость передачи данных через это соединение в битах в секунду? В ответе укажите одно число — скорость передачи в бит/с. Единицы измерения писать не нужно.

70. Файл размером 60 Кбайт передается через некоторое соединение со скоростью 4096 бит в секунду. Определите на сколько секунд медленнее можно передать этот же файл через другое соединение со скоростью 1024 бит в секунду. В ответе укажите одно число — количество секунд. Единицы измерения писать не нужно.

**Примерный вариант лабораторной работы**  
**Лабораторная работа № 1**  
**Технология обработки графической и звуковой информации**

Цель работы.

Разработка контрольных материалов для проверки знаний и умений обучающихся.

Задание.

1. Изучите материалы сайта ФИПИ: задания по данной теме в демонстрационных вариантах ЕГЭ по информатике.
2. Подготовьте образцы решения типовых заданий по данной теме.
3. Разработайте в приложении MyTest (или др. программном продукте) тест на проверку теоретической подготовки обучающихся.
4. Разработайте в приложении MyTest (или др. программном продукте) тест на проверку умений обучающихся решать задачи по данной теме.

**Примерные темы для конспектов**

1. Тематический блок «Информация и ее кодирование»
2. Тематический блок «Основы логики»
3. Тематический блок «Моделирование и компьютерный эксперимент»
4. Тематический блок «Программные средства информационных и коммуникационных технологий»
5. Тематический блок «Технология обработки графической и звуковой информации»
6. Тематический блок «Технология обработки информации в электронных таблицах»
7. Тематический блок «Телекоммуникационные технологии»
8. Тематический блок «Алгоритмизация и программирование»
9. Тематический блок «Технологии программирования»

Уметь:

- применять дистанционные образовательные технологии в подготовке обучающихся к ГИА по информатике

Задания, необходимые для оценивания сформированности ПК-8 на пороговом и продвинутом уровнях

**Примерные вопросы для тестовых заданий.**

71. Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 30 символов. Определите информационный объем статьи в одной из кодировок Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами.

- 29) 240 байт
- 30) 24 Кбайт
- 31) 480 байт
- 32) 30 Кбайт

72. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке. Я к вам пишу — чего же



боле? Что я могу ещё сказать?

29) 52 байт

30) 832 бит

31) 416 байт

32) 104 бит

73. От разведчика была получена следующая зашифрованная радиogramма, переданная с использованием азбуки Морзе:

—•••—••••••••••

При передаче радиogramмы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиogramме могли использоваться только следующие буквы:

| Н  | К   | И  | Л    | М |
|----|-----|----|------|---|
| —• | —•— | •• | •—•• | — |

74. Расшифруйте радиogramму. Запишите в ответе расшифрованную радиogramму.

15) ННКЛНКИ

16) ИИННЛКИ

75. Напишите наибольшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:

НЕ ( $X \leq 15$ ) И ( $X < 20$ )

29) 19

30) 20

31) 21

32) 16

76. Напишите наибольшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:

НЕ ( $X \leq 14$ ) И ( $X \leq 18$ )

29) 18

30) 17

31) 16

32) 15

77. У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1;

2. умножь на  $b$  ( $b$  — неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ ).

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на  $b$ . Программа для исполнителя Альфа — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11211 переводит число  $b$  в число 82. Определите значение  $b$ .

29) 10

30) 11

31) 12

32) 13

78. Ниже приведена программа.

```
s = int(input())
```

```
t = int(input())
```

```
if s > 10 or t > 10:
```

```
 print("YES")
```

```
else:
```

```
 print("NO")
```

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $t$  вводились следующие пары чисел: (1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (10, 10); (10, 5). Сколько было запусков, при которых программа

напечатала «YES»?

29) 5

30) 6

31) 7

32) 8

79. Передача файла размером 3750 Кбайт через некоторое соединение заняла 2 минуты. Какова скорость передачи данных через это соединение в битах в секунду? В ответе укажите одно число — скорость передачи в бит/с. Единицы измерения писать не нужно.

80. Файл размером 60 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 4096 бит в секунду. Определите на сколько секунд медленнее можно передать этот же файл через другое соединение со скоростью 1024 бит в секунду. В ответе укажите одно число — количество секунд. Единицы измерения писать не нужно.

### **Примерный вариант лабораторной работы Лабораторная работа № 1 Технология обработки графической и звуковой информации**

Цель работы.

Разработка контрольных материалов для проверки знаний и умений обучающихся.

Задание.

1. Изучите материалы сайта ФИПИ: задания по данной теме в демонстрационных вариантах ЕГЭ по информатике.

2. Подготовьте образцы решения типовых заданий по данной теме.

3. Разработайте в приложении MyTest (или др. программном продукте) тест на проверку теоретической подготовки обучающихся.

4. Разработайте в приложении MyTest (или др. программном продукте) тест на проверку умений обучающихся решать задачи по данной теме.

#### **Примерные темы для конспектов**

1. Тематический блок «Информация и ее кодирование»

2. Тематический блок «Основы логики»

3. Тематический блок «Моделирование и компьютерный эксперимент»

4. Тематический блок «Программные средства информационных и коммуникационных технологий»

5. Тематический блок «Технология обработки графической и звуковой информации»

6. Тематический блок «Технология обработки информации в электронных таблицах»

7. Тематический блок «Телекоммуникационные технологии»

8. Тематический блок «Алгоритмизация и программирование»

9. Тематический блок «Технологии программирования»

Владеть

- приемами управления деятельностью обучающихся с помощью дистанционных образовательных технологий

Задания, необходимые для оценивания сформированности ПК-8 на продвинутом уровнях

#### **Примерные вопросы для тестовых заданий.**

81. Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 30 символов. Определите информационный объем статьи в одной из кодировок Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами.

- 33) 240 байт
- 34) 24 Кбайт
- 35) 480 байт
- 36) 30 Кбайт

82. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке. Я к вам пишу — чего же боле? Что я могу ещё сказать?

- 33) 52 байт
- 34) 832 бит
- 35) 416 байт
- 36) 104 бит

83. От разведчика была получена следующая шифрованная радиграмма, переданная с использованием азбуки Морзе:

—••••—••••••••••

При передаче радиграммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиграмме могли использоваться только следующие буквы:

| Н  | К   | И  | Л    | М |
|----|-----|----|------|---|
| —• | —•— | •• | •—•• | — |

84. Расшифруйте радиграмму. Запишите в ответе расшифрованную радиграмму.

- 17) ННКЛНКИ
- 18) ИИННЛКИ

85. Напишите наибольшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:

$\text{НЕ}(X \leq 15) \text{ И } (X < 20)$

- 33) 19
- 34) 20
- 35) 21
- 36) 16

86. Напишите наибольшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:

$\text{НЕ}(X \leq 14) \text{ И } (X \leq 18)$

- 33) 18
- 34) 17
- 35) 16
- 36) 15

87. У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1;
2. умножь на  $b$  ( $b$  — неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ ).

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на  $b$ . Программа для исполнителя Альфа — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11211 переводит число  $b$  в число 82. Определите значение  $b$ .

- 33) 10
- 34) 11
- 35) 12
- 36) 13

88. Ниже приведена программа.

```
s = int(input())
t = int(input())
```

```
if s > 10 or t > 10:
```

```
 print("YES")
```

```
else:
```

```
 print("NO")
```

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $t$  вводились следующие пары чисел: (1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (−11, −12); (−11, 12); (−12, 11); (10, 10); (10, 5). Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

33) 5

34) 6

35) 7

36) 8

89. Передача файла размером 3750 Кбайт через некоторое соединение заняла 2 минуты. Какова скорость передачи данных через это соединение в битах в секунду? В ответе укажите одно число — скорость передачи в бит/с. Единицы измерения писать не нужно.

90. Файл размером 60 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 4096 бит в секунду. Определите на сколько секунд медленнее можно передать этот же файл через другое соединение со скоростью 1024 бит в секунду. В ответе укажите одно число — количество секунд. Единицы измерения писать не нужно.

### Примерный вариант лабораторной работы

#### Лабораторная работа № 1

#### Технология обработки графической и звуковой информации

Цель работы.

Разработка контрольных материалов для проверки знаний и умений обучающихся.

Задание.

1. Изучите материалы сайта ФИПИ: задания по данной теме в демонстрационных вариантах ЕГЭ по информатике.

2. Подготовьте образцы решения типовых заданий по данной теме.

3. Разработайте в приложении MyTest (или др. программном продукте) тест на проверку теоретической подготовки обучающихся.

4. Разработайте в приложении MyTest (или др. программном продукте) тест на проверку умений обучающихся решать задачи по данной теме.

#### Примерные темы для конспектов

1. Тематический блок «Информация и ее кодирование»

2. Тематический блок «Основы логики»

3. Тематический блок «Моделирование и компьютерный эксперимент»

4. Тематический блок «Программные средства информационных и коммуникационных технологий»

5. Тематический блок «Технология обработки графической и звуковой информации»

6. Тематический блок «Технология обработки информации в электронных таблицах»

7. Тематический блок «Телекоммуникационные технологии»

8. Тематический блок «Алгоритмизация и программирование»

9. Тематический блок «Технологии программирования»

#### Промежуточный контроль

ПК-8. Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных

Знать:

- принципы и методы организации подготовки к ГИА по информатике с использованием современных образовательных технологий

Уметь:

- применять дистанционные образовательные технологии в подготовке обучающихся к ГИА по информатике

Владеть

- приемами управления деятельностью обучающихся с помощью дистанционных образовательных технологий

### **Примерные вопросы к зачету с оценкой**

1. Цели, задачи, формы и методы государственной итоговой аттестации по информатике.
2. Педагогический контроль в современном учебном процессе. Традиционные формы оценивания знаний учащихся.
3. Особенности проведения ОГЭ по информатике; структура и содержание КИМов по информатике.
4. Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ГИА по информатике. Специфика тестовой формы контроля.
5. Методика обучения решению задач ОГЭ по темам: информация и ее кодирование, принципы двоичного кодирования информации; измерение информации;
6. Методика обучения решению задач ОГЭ по темам: перевод чисел в позиционных системах счисления; основы логики, понятия математической логики;
7. Методика обучения решению задач ОГЭ по темам: электронные таблицы, правила записи и преобразования формул в ЭТ; построение диаграмм; поиск информации в ЭТ.
8. Методика обучения решению задач ОГЭ по темам: алгоритмизация и программирование, основные алгоритмические конструкции; запись программы на языке программирования; решение задач на выполнение алгоритмов в среде исполнителя.
9. Комплект контрольных измерительных материалов по информатике (кодификатор, спецификация экзаменационной работы, демонстрационная версия экзаменационной работы, экзаменационная работа с инструкцией для учащихся, ключи, инструкции по проверке и оценке заданий со свободным развернутым ответом).
10. Типы заданий. Распределение заданий экзаменационной работы по уровням усвоения учебного содержания курса.
11. Типология основных элементов содержания и учебно-познавательной деятельности, проверяемых заданиями
12. Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по тематическому блоку тематическому блоку «Информация и ее кодирование»
13. Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по тематическому блоку тематическому блоку «Основы логики»
14. Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по тематическому блоку тематическому блоку «Моделирование и компьютерный эксперимент»
15. Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по тематическому блоку тематическому блоку «Программные средства информационных и коммуникационных технологий»
16. Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по тематическому блоку тематическому блоку «Технология обработки графической и звуковой информации»
17. Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по тематическому блоку тематическому блоку «Технология обработки информации в электронных таблицах»
18. Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по тематическому блоку тематическому блоку «Телекоммуникационные технологии»
19. Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по тематическому блоку тематическому блоку

«Алгоритмизация и программирование»

20. Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по тематическому блоку тематическому блоку «Технологии программирования».

#### Примерные темы курсовых работ

1. Методика организации курсов по подготовке к ОГЭ по информатике.
2. Методика организации курсов по подготовке к ЕГЭ по информатике.
3. Методика подготовки к ОГЭ по теме «Алгоритмы и программирование».
4. Методика подготовки к ЕГЭ по теме «Алгоритмы и программирование».
5. Организация внеурочной деятельности при подготовке обучающихся к ЕГЭ по информатике
6. Организация внеурочной деятельности при подготовке обучающихся к ОГЭ по информатике
7. Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по теме «Информация, кодирование, информационные процессы»
8. Методика подготовки к ЕГЭ по теме «Системы счисления и математическая логика».
9. Методика подготовки обучающихся к решению задач повышенного уровня сложности.
10. Методика диагностики результатов обучения по информатике.

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

Общее количество баллов по дисциплине – 100 баллов.

Максимальное количество баллов, которое можно набрать в течение семестра за выполнение лабораторных работ, тестирование и самостоятельную работу (написание конспектов) – 70 баллов.

За выполнение лабораторных работ обучающийся может набрать максимально 30 баллов.

За тестирование обучающийся может набрать максимально 20 баллов.

За написание конспектов 20 баллов.

#### Защита курсовой работы

К защите курсовой работы допускаются студенты, выполнившие задание курсовой работы в полном объеме. На защите студент выступает с докладом в сопровождении презентации, в котором излагает основные результаты исследования. По окончании выступления студент должен ответить на вопросы по теме курсовой работы.

Общее количество баллов, которое можно набрать за курсовую работу – 100 баллов.

#### Шкала оценивания курсовой работы.

| Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Баллы  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Выставляется за курсовую работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный теоретический раздел, характеризуется логичным и последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями по практическому применению результатов исследования; при ее защите обучающийся показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения | 81-100 |

| <b>Критерии оценивания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Баллы</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| по практическому применению результатов исследования, четко отвечает на поставленные вопросы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |
| Выставляется за работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный теоретический раздел, характеризуется логичным и последовательным изложением материала, однако имеет не вполне обоснованные выводы и не имеет предложений по практическому применению результатов исследования; при ее защите обучающийся показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.             | 61-80        |
| Удовлетворительно» выставляется за работу, которая носит в большей степени описательный, а не исследовательский характер; работа имеет теоретический раздел, базируется на практическом материале, но характеризуется непоследовательностью в изложении материала; представленные выводы автора плохо обоснованы; при ее защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы. | 41-60        |
| Выставляется за работу, которая не носит исследовательского характера и не отвечает требованиям, предъявляемых к выполнению курсовых работ; в работе нет выводов, либо они носят декларативный характер; при защите курсовой работы обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки; к защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточные материалы.                               | 0-40         |

### **Зачет с оценкой**

К зачету допускаются студенты, выполнившие все лабораторные работы, задания для самостоятельной работы, тесты и набравшие не менее 40 баллов.

На зачете с оценкой студент получает 1 вопрос и 1 задачу. Готовит ответ 30-40 минут, отвечает преподавателю подготовленные теоретический вопрос и решение задачи на компьютере. Для задачи студент должен дать методический анализ. Студент должен быть готов ответить на дополнительные вопросы.

### **Шкала оценивания зачета с оценкой.**

| <b>Критерии оценивания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Баллы</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Ставится, если студент обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине; обстоятельно анализирует структурную взаимосвязь рассматриваемых тем и разделов дисциплины; усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, а также усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. | 26-30        |

| <b>Критерии оценивания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Баллы</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Ставится, если студент, обнаруживает полное знание программного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания; усвоил основную литературу, рекомендованную в программе; показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей образовательной деятельности.             | 21-25        |
| Ставится, если студент обнаруживает знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности; справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; знаком с основной литературой, рекомендованной программой; допускает погрешности непринципиального характера в ответе на зачете с оценкой. | 16-20        |
| Ставится в том случае, если студент обнаруживает пробелы в знаниях основного программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.                                                                                                                                                                                 | 0-15         |

#### **Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины.**

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа обучающегося в течение освоения дисциплины, а также оценка по промежуточной аттестации.

| <b>Количество баллов</b> | <b>Оценка по традиционной шкале</b> |
|--------------------------|-------------------------------------|
| 81-100                   | Отлично                             |
| 61-80                    | Хорошо                              |
| 41-60                    | Удовлетворительно                   |
| 0-40                     | Неудовлетворительно                 |