

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина»

Кафедра «Электронные вычислительные машины»

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Информатика»**

Направление подготовки  
02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем

Направленность (профиль) подготовки  
Программное обеспечение компьютерных технологий и систем искусственного  
интеллекта

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной профессиональной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям ОПОП.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

## 2. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного мероприятия
1	Тема 1. Информатика и информация	ОПК-1.2	экзамен
2	Тема 2. Кодирование и представление информации в ЭВМ	ОПК-1.2	экзамен
3	Тема 3. Электронные вычислительные машины. Состав, назначение и принцип работы	ОПК-1.2	экзамен
4	Тема 4. Программное обеспечение	ОПК-1.2	экзамен
5	Тема 5. Вычислительные сети	ОПК-1.2	экзамен

## 3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

- 1) пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;
- 2) продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;
- 3) эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

### Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной:

*а) описание критериев и шкалы оценивания тестирования:*

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 85 до 100%
2 балла (продвинутый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 75 до 84%
1 балл (пороговый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 60 до 74%
0 баллов	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 0 до 59%

*б) описание критериев и шкалы оценивания теоретического вопроса:*

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, показал глубокие систематизированные знания, смог привести примеры, ответил на дополнительные вопросы преподавателя.

2 балла (продвинутый уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, но на некоторые дополнительные вопросы преподавателя ответил только с помощью наводящих вопросов.
1 балл (пороговый уровень)	выставляется студенту, который дал неполный ответ на вопрос в билете и смог ответить на дополнительные вопросы только с помощью преподавателя.
0 баллов	выставляется студенту, который не смог ответить на вопрос

*в) описание критериев и шкалы оценивания практического задания:*

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	Задача решена верно
2 балла (продвинутый уровень)	Задача решена верно, но имеются технические неточности в расчетах
1 балл (пороговый уровень)	Задача решена верно, с дополнительными наводящими вопросами преподавателя
0 баллов	Задача не решена

На экзамен выносятся тест, два теоретических вопроса и 1 практическое задание. Максимально студент может набрать 15 баллов. Итоговый суммарный балл студента, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную форму по системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, который набрал в сумме 15 баллов (выполнил все задания на эталонном уровне). Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий и лабораторных работ.

**Оценка «хорошо»** выставляется студенту, который набрал в сумме от 10 до 14 баллов при условии выполнения всех заданий на уровне не ниже продвинутого. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий и лабораторных работ.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, который набрал в сумме от 5 до 9 баллов при условии выполнения всех заданий на уровне не ниже порогового. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий и лабораторных работ.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, который набрал в сумме менее 5 баллов или не выполнил всех предусмотренных в течение семестра практических заданий и лабораторных работ.

#### 4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

##### 4.1. Промежуточная аттестация (экзамен)

<b>УК-11: Способен осуществлять свою трудовую деятельность с учетом определения корректной роли ИИ в различных процессах, критического анализа последствий применения ИИ-технологий, этических принципов</b>
<b>УК-11.1: Определяет ценностные предпосылки, когнитивные искажения, культурно-обусловленные предвзятости в данных, алгоритмах, постановке задач для ИИ</b>
<b>УК-11.2: Применяет методики работы с этическими и социальными рисками, возникающими на разных стадиях жизненного цикла ИИ</b>

<b>ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности</b>
<b>ОПК-1.2. Использует современные информационные технологии в профессиональной деятельности</b>

**ПК-19: Способен применять знания об истории развития и трендах современного ИИ для формулирования корректных постановок задач и поиска перспективных способов решения проблем с помощью ИИ**

**ПК-19.1: Позиционирует собственную задачу в заданной области знания с точки зрения трендов современного искусственного интеллекта**

**ПК-19.2: Определяет тенденции развития, оценивает новизну и практическую значимость своих решений с точки зрения современного искусственного интеллекта**

*а) типовые тестовые вопросы закрытого типа:*

1. Информатика – это наука о ...
  - 1) расположении информации на технических носителях;
  - 2) информации, ее хранении и сортировке данных;
  - 3) **информации, ее свойствах, способах представления, методах сбора, обработки, хранения и передачи;**
  - 4) применении компьютера в учебном процессе.
2. Папирус, книги и дискеты позволяют...
  - 1) **хранить информацию;**
  - 2) преобразовывать информацию;
  - 3) перерабатывать информацию;
  - 4) создавать информацию.
3. Что понимают под информацией?
  - 1) это свойство объекта;
  - 2) часть окружающего нас мира;
  - 3) **это сведения о чем-либо.**
4. Какое утверждение неверно?
  - 1) информация может быть текстовая;
  - 2) информация может быть звуковая;
  - 3) **информация не может быть в графическом виде.**
5. Какое утверждение верно?
  - 1) информацию нельзя хранить и передавать;
  - 2) **информацию можно преобразовывать и передавать;**
  - 3) информация - часть окружающего нас мира.
6. Каналы связи (телефонные, оптоволоконные, спутниковые и т. д.) позволяют...
  - 1) хранить информацию;
  - 2) **передавать информацию;**
  - 3) перерабатывать информацию;
  - 4) создавать информацию.
7. В информатике необходимо уметь определять количество информации. Какой подход к определению понятия "информация" для этого может использоваться?
  - 1) обыденный, информация является синонимом слов: сообщение, сведения;
  - 2) философский, информация соотносится с понятиями: отражение, познание;
  - 3) кибернетический, информация понимается как сигнал обратной связи в системе управления;

**4) вероятностный, информация является мерой уменьшения неопределённости.**

8. В информатике количество информации определяется как:

- 1) достоверность информации;
- 2) скорость передачи информации;
- 3) **мера уменьшения неопределённости;**
- 4) объём оперативной памяти.

9. Программа, обеспечивающая взаимодействие операционной системы с периферийным устройством (принтером, дисководом, дисплеем и т.п.) – это:

- 1) транслятор;
- 2) контроллер;
- 3) **драйвер;**
- 4) компилятор;
- 5) операционная система.

10. Производительность работы компьютера (быстрота выполнения операций) зависят от...

- 1) размера экрана дисплея;
- 2) **частоты процессора;**
- 3) напряжения питания;
- 4) быстроты нажатия на клавиши.

11. Файл – это...

- 1) единица измерения информации;
- 2) **поименованная область памяти;**
- 3) текст, распечатанный на принтере;
- 4) программа для создания текста.

12. Что относится к параметрам файла?

- 1) возможность копировать и перемещать файл;
- 2) **имя, тип, размер, дата и время создания файла;**
- 3) окно, содержащее информацию о файле.

13. Тип файла указывает на

- 1) размер файла;
- 2) **вид информации в файле - текстовый, графический, звуковой;**
- 3) дату создания файла.

14. При выключении компьютера вся информация стирается...

- 1) на гибком диске;
- 2) на CD-ROM диске;
- 3) на жёстком диске;
- 4) **в оперативной памяти.**

15. Процессор обрабатывает информацию...

- 1) в десятичной системе счисления;
- 2) **в двоичном коде;**
- 3) на языке Бейсик;
- 4) в текстовом виде.

16. Минимальным объектом, используемым в текстовом редакторе, является...

- 1) слово;
- 2) точка экрана (пиксели);
- 3) абзац;

4) **знакоместо (символ).**

17. В электронных таблицах выделена группа ячеек A1:B3. Сколько ячеек входит в эту группу?

- 1) **6;**
- 2) 5;
- 3) 4;
- 4) 3.

18. Основным элементом электронных таблиц является...

- 1) **ячейка;**
- 2) столбец;
- 3) строка;
- 4) таблица.

19. Формула это:

- 1) **связь между исходными и рассчитываемыми данными;**
- 2) адреса ячеек и знаки арифметических операций;
- 3) буквы и цифры, обозначающие адреса ячеек и знаки арифметических операций.

20. Офисный пакет ... содержит в себе текстовый и табличный процессор, программу для подготовки и просмотра презентаций, векторный графический редактор, систему управления базами данных и редактор формул:

- 1) Gimp;
- 2) **LibreOffice;**
- 3) Premier 4.0;
- 4) Mathcad.

***б) типовые тестовые вопросы открытого типа:***

1. Слово длиной из 8 бит называется ...

Ответ: байт.

2. Десятичное число 2 в двоичной системе счисления представляется в виде ...

Ответ: 10.

3. За минимальную единицу измерения количества информации принимается ...

Ответ: бит.

4. 1 Мбайт равен ...

Ответ: 1024 Кбайтам.

5. Вычислите сумму чисел  $x$  и  $y$ , при  $x = B1_{16}$ ,  $y = 75_9$ . Результат представьте в двоичной системе счисления.

Ответ: 11110101.

6. Станция ведет измерения температуры воздуха. Результатом одного измерения является целое число от -60 до 60 градусов, которое записывается при помощи минимально возможного количества бит. Станция сделала 100 измерений. Определите информационный объем результатов наблюдений.

Ответ:

700

бит

7. В корзине лежат бумажки с названием 32-х команд РПЛ и ФНЛ. Среди них 4 футбольных клуба РПЛ. Сколько информации несет сообщение, что достали бумажку с названием футбольной команды из РПЛ?

Ответ: 3 бит.

8. Папки (каталоги) образуют ... структуру:

Ответ: иерархическую.

9. Чтобы изменить вид адресации ячейки, нужно установить курсор рядом с изменяемым адресом в формуле расчета и нажать клавишу:

Ответ: F4.

10. ... процессор – это программный продукт, предназначенный для обеспечения работы с таблицами.

Ответ: Табличный.

11. Информацию, достаточную для решения поставленной задачи, называют...

Ответ: полной.

12. Принципы функционирования вычислительных машин в 40-х годах XX столетия были сформулированы ученым ...

Ответ: Джоном фон Нейманом.

13. ... – наименьший логический элемент цифрового изображения в растровой графике.

Ответ: Пиксель.

14. ... стали элементной базой компьютеров третьего поколения.

Ответ: Интегральные схемы.

15. Комплекс программ, предназначенный для решения задач определенного класса называется ....

Ответ: пакет прикладных программ.

***в) типовые практические задания:***

**Задание 1**

Представить число MCDLXVII, записанное в римской системе счисления, в десятичной системе счисления.

**Критерии выполнения задания 1**

Задание считается выполненным, если: обучающийся правильно переведет заданное число.

**Задание 2**

Представить число 2945, записанное в десятичной системе счисления, в римской системе счисления.

**Критерии выполнения задания 1**

Задание считается выполненным, если: обучающийся правильно переведет заданное число.

**Задание 3**

Перевести число  $71,5_{10}$  в системы счисления с основаниями 2, 8 и 16.



### Критерии выполнения задания 3

Задание считается выполненным, если: обучающийся правильно переведет заданное число.

### Задание 4

Записать дополнительный код отрицательного числа –2002 для 16-ти разрядного компьютерного представления.

### Критерии выполнения задания 4

Задание считается выполненным, если: обучающийся запишет дополнительный код.

### Задание 5

Представить число -310,625 в формате float.

### Критерии выполнения задания 5

Задание считается выполненным, если: обучающийся представит число в формате float верно.

### Задание 6

Заполнить таблицу, записав отрицательные десятичные числа в прямом, обратном и дополнительном кодах в 16-ти разрядном представлении:

Десятичные числа	Прямой код	Обратный код	Дополнительный код
-10			
-100			
-1000			
-10000			

### Критерии выполнения задания 6

Задание считается выполненным, если: обучающийся заполнит таблицу.

### Задание 7

Дана таблица следующего вида:

	A	B	C	D	E	F
1	№ п/п	ФИО	Математика	Русский язык	Физика	Сумма
2	1	Иванов А.П.	89	61	81	
3	2	Кузьмин В.А.	90	47	52	
4	3	Зверев А.В.	69	74	73	
5	4	Сидоров А.К.	72	61	48	
6	5	Кузнецов И.В.	40	85	58	
7	6	Ренуев В.С.	57	55	76	
8	7	Борискин М.В.	46	43	73	
9	8	Антохин В.К.	85	51	53	
10	9	Шевченков В.А.	70	86	45	
11	10	Тихомиров Н.К.	42	80	85	
12	Средний балл за экзамен					
13						

- заполнить пустой столбец «Сумма» (записать соответствующие формулы);
- рассчитать средний балл за экзамен по каждому из предметов;
- рассчитать средний балл по всем предметам;

### Типовые теоретические вопросы на экзамен по дисциплине

1. Предмет изучения информатики. (ОПК-1.2)
2. Основные понятия информатики. (ОПК-1.2)
3. Свойства информации. (ОПК-1.2)
4. Единицы измерения количества информации. Подходы к определению количества информации. Алфавитный подход. (ОПК-1.2)
5. Единицы измерения количества информации. Подходы к определению количества информации. Энтропийный подход. (ОПК-1.2)
6. Передача информации. Виды сигналов. (ОПК-1.2)
7. Модуляция. Аналоговая модуляция. (ОПК-1.2)
8. Модуляция. Цифровая модуляция. (ОПК-1.2)
9. Модуляция. Импульсная модуляция. (ОПК-1.2)
10. Понятие системы счисления. Виды систем счисления. Основные понятия и правила. (ОПК-1.2)
11. Переводы целых чисел между системами счисления. (ОПК-1.2)
12. Переводы дробной части числа между системами счисления. (ОПК-1.2)
13. Табличные способы перевода чисел. (ОПК-1.2)
14. Представление целых чисел в памяти компьютера. (ОПК-1.2)
15. Переводы дробных чисел в памяти компьютера. (ОПК-1.2)
16. Представление текстовой информации в памяти компьютера. (ОПК-1.2)
17. Представление графической информации в памяти компьютера. Растровые изображения и векторные изображения. (ОПК-1.2)
18. Представление звуковой и видео информации в памяти компьютера. (ОПК-1.2)
19. Этапы развития вычислительной техники. (ОПК-1.2)
20. Поколения ЭВМ. (ОПК-1.2)
21. Принципы Джона фон Неймана. Структура ЭВМ. (ОПК-1.2)
22. Принстонская и Гарвардская архитектура. (ОПК-1.2)
23. Центральное процессорное устройство. (ОПК-1.2)
24. Память ЭВМ. Оперативная память. (ОПК-1.2)
25. Память ЭВМ. Постоянная (внешняя) память. (ОПК-1.2)
26. ПО. Классификация программного обеспечения по назначению. (ОПК-1.2)
27. Программное обеспечение. Системное ПО. ОС. Драйверы. Утилиты. (ОПК-1.2)
28. Программное обеспечение. Прикладное ПО. Виды прикладных программ. (ОПК-1.2)
29. Рыночная классификация ПО. (ОПК-1.2)
30. Классификация ПО по степени готовности. (ОПК-1.2)
31. Вредоносное ПО. (ОПК-1.2)
32. Антивирусное ПО. (ОПК-1.2)
33. Правовые особенности использования ПО. (ОПК-1.2)
34. Виды лицензий. (ОПК-1.2)
35. Сети ЭВМ. Классификация сетей. (ОПК-1.2)
36. Глобальная сеть Интернет. Этапы развития. (ОПК-1.2)
37. Сетевое оборудование. (ОПК-1.2)

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Костров Борис Васильевич,  
Заведующий кафедрой ЭВМ

**27.11.25** 12:54 (MSK)

Простая подпись