Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емец Валерий Сергеевич
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 07.08.2026 15:38:53
Уникальный программный ключ:
f2b8a1573c931f1098cfe699d1deb094cf55d7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)
Рязанский институт (филиал)
Московского политехнического университета

УТВЕРЖДАЮ
Директор Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета
_____ В.С. Емец
«30» мая 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

сформированности компетенции УК-10 «Способен применять базовые знания в области информационной безопасности»

Разработан в соответствии с ФГОС **23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства**
специализация: **Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование**
квалификация: **инженер**

Рязань 2025

Вопросы для оценки сформированности компетенции УК-10

«Способен применять базовые знания в области информационной безопасности».

Компетенция формируется дисциплинами:

Дисциплина	Семестр
Цифровая грамотность (Б1.О.11) (дублирует УК-1)	1
Информационные технологии и программирование (Б1.О.12) (дублирует УК-1)	2

Вопросы и задания по дисциплине «Цифровая грамотность»

1. Какое определение информации соответствует теории информации, заложенной Клодом Шенноном?
A) Информация — это набор данных, хранящихся на жестком диске.
B) Информация — это обмен сведениями между людьми в повседневной жизни.
C) Информация — это сведения, которые уменьшают степень неопределенности о явлении или объекте.
D) Информация — это любое сообщение, передаваемое по интернету.

2. Что из перечисленного является определением "данных"?
A) Абстрактное содержание сообщения, его смысл.
B) Упорядоченный набор знаков, используемых для записи сообщений.
C) Информация любой природы, представленная в формализованном виде, зафиксированная для хранения и обработки.
D) Система взаимодействия между устройствами в сети.

3. Какой из перечисленных терминов обозначает «совокупность сетевой инфраструктуры, аппаратных и программных средств, основанных на обработке данных в двоичном коде»?.
A) Информационные технологии
B) Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ).
C) Облачные вычисления.
D) Цифровые технологии.

4. Установите соответствие между этапом информационного процесса и его описанием:
1. Сбор информации.
2. Обработка информации.

3. Передача информации.

A) Преобразование информации по законам логики и математики.
B) Пересылка данных от отправителя к получателю.
C) Целенаправленное извлечение и анализ информации для формирования образа объекта.

5. Какой из перечисленных форматов используется для кодирования видео с синхронизацией звука и изображения?
A) AVI.
B) JPEG.
C) MP3.
D) PNG.

6. Группа из четырёх двоичных цифр, используемая при переводе в шестнадцатеричную систему, называется _____.

7. «_____– это устройство с двумя устойчивыми состояниями, предназначенное для записи и хранения одного разряда двоичного числа»

8. Примером организационной угрозы является _____.

9. _____ – это энергонезависимая память, предназначенная для хранения инструкций начальной загрузки (BIOS/UEFI).

10. За этапом «формализация задачи и построение математической модели» следует _____.

11. Опишите принцип структурного программирования.

12. Дайте определение алгоритма.

13. Опишите назначение системного программного обеспечения.

14. Что происходит при квантовании звукового сигнала?

15. Перечислите основные цели информационной безопасности.

16. Какой из перечисленных методов защиты направлен на снижение человеческого фактора как источника угроз?

17. Какая система позволяет обеспечить универсальное кодирование 65536 символов?

18. Что обозначает термин «цифровые технологии»?

19. Что является ключевой особенностью NFT- технологии?

20. Почему в вычислительной технике используются восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления?

Ключ к контрольным вопросам:

№ вопроса	Ответы
Блок заданий закрытого типа	
1	C
2	C
3	D
4	1–C, 2–A, 3–B
5	A
Блок заданий открытого типа на дополнение	
6	Тетрадой
7	Триггер
8	Закупка устаревших информационных технологий
9	Постоянная память
10	Выбор или разработка метода решения
Блок заданий открытого типа с развернутым ответом	
11	Любой алгоритм можно построить только из трёх основных структур
12	Алгоритм – это конечная последовательность точно сформулированных действий, приводящих к однозначному результату.
13	Системное ПО обеспечивает управление аппаратной частью компьютера и реализующих для пользовательских программ программный интерфейс с аппаратными средствами.
14	При квантовании звукового сигнала каждое реальное значение сигнала заменяется ближайшим уровнем квантования из некоторого конечного набора возможных значений сигнала.
15	Основные цели информационной безопасности: обеспечение конфиденциальность, целостность и доступность информации.
16	Обучение персонала – повышение осведомлённости сотрудников о рисках и правилах безопасности для предотвращения человеческого фактора как источника угроз.
17	В настоящее время используется система 16-разрядного кодирования, которая получила название UNICODE. Эта система позволяет обеспечить универсальное кодирование 65536 (2^{16}) символов.

18	Термин «цифровые технологии» обозначает совокупность сетевой инфраструктуры, аппаратных и программных средств, основанных на обработке данных в двоичном коде.
19	NFT-технологии позволяют закреплять право собственности на уникальные цифровые объекты. В отличие от обычных криптовалют, каждый NFT уникален и не может быть заменён другим.
20	Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления удобнее для человека, чем двоичная, и требуют меньше разрядов.

Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) – *оценивается по шкале* 60-80 *баллов (оценка «удовлетворительно»)*	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 12 до 14 вопросов.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня) – *оценивается по шкале* 81-90 *балла (оценка «хорошо»)*	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 15 до 17 вопросов.
Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня) – 91-100 *баллов (оценка «отлично»)*	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 18 до 20 вопросов.

Вопросы и задания по дисциплине «Информационные технологии и программирование»

Вопрос 1

Что такое информационные технологии?

Вопрос 2

Локальной сетью называется сеть, объединяющая несколько компьютеров. Какие возможности и преимущества у такой сети?

Вопрос 3

Сканер – это устройство ввода, которое анализируя какой-либо объект, создает его цифровое изображение. Какие виды сканеров Вы знаете и какие возможности у них?

Вопрос 4

Переведите число 23_{10} в шестнадцатеричную систему счисления.

a. 54

b. 7

c. 13

d. 17

Вопрос 5

Что такое информационная революция?

Вопрос 6

Переведите число 110111_2 в шестнадцатеричную систему счисления.

a. 37

b. 23

c. 45

d. 54

Вопрос 7

Назовите основные свойства информации.

Вопрос 8

Описание устройства и принципов работы компьютера, достаточное для пользователя и программиста называют архитектурой ЭВМ. Опишите архитектуру своего компьютера.

Вопрос 9

Компьютерная память бывает двух видов: внутренняя и внешняя. Наиболее существенная часть внутренней памяти называется ОЗУ - оперативное запоминающее устройство. В чем заключается его главное назначение?

Вопрос 10

Компьютерная память бывает двух видов: внутренняя и внешняя. Важную роль играет постоянная память – часть внутренней памяти компьютера. В чем ее особенности и назначение?

Вопрос 11

К основным логическим операциям относится конъюнкция (логическое умножение). Опишите его действие.

Вопрос 12

К основным логическим операциям относится дизъюнкция (логическое сложение). Опишите его действие.

Вопрос 13

Какие графические объекты можно построить в MS Excel? Опишите последовательность шагов, которые необходимо выполнить при их построении.

Вопрос 14

Наука не стоит на месте и наравне с книгами существует множество других источников информации. Назовите современные накопители информации известные Вам.

Вопрос 15

Дистанционное обучение – это взаимодействие преподавателя и учащихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения). Какими средствами реализуется данный вид обучения?

Вопрос 16

Отметьте все функции операционной системы

a. организует работу с файлами и папками

b. распределяет память

c. регулирует расход бумаги для принтера

d. обеспечивает обмен данными с аппаратными средствами

e. выполняет тестирование компьютера

Вопрос 17

Класс программ, обеспечивающих управление аппаратной частью компьютера и реализующих для пользовательских программ программный интерфейс с аппаратными средствами - это ...

a. Промежуточное ПО

b. Базовое ПО

c. Системное ПО

d. Инструментальное ПО

e. Сервисное ПО

Вопрос 18

Что такое непозиционная система счисления?

Вопрос 19

Какой тип БД характеризует следующий признак: обширная информация разного типа об описываемых объектах?

a. Иерархическая

b. Реляционная

c. Документальная

d. Фактографическая

e. Распределенная

Вопрос 20

Что такое позиционная система счисления?

Вопрос 21

Алфавитом системы счисления называется совокупность различных цифр, используемых в позиционной системе счисления для записи чисел. Напишите алфавит для восьмиричной системы счисления.

Вопрос 22

По заданным IP-адресу узла сети и маске определите адрес сети:

IP-адрес: 10.8.248.131

Маска: 255.255.224.0

a. 10.8.244.0

b. 10.8.248.0

c. 10.8.224.131

d. 10.8.255.248

Вопрос 23

Доступ к файлу index.html, размещенному на сервере www.ftp.ru, осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами от А до З. Запишите последовательность этих букв, соответствующую адресу данного файла в Интернете.

А .html Б www. В / Г ftp Д .ru Е http Ж index З ://

a. ЕГДВЗБЖА

b. ЕЗБГДВЖА

c. ЕЗББВЖГДА

d. ЕЗДВБГЖА

Вопрос 24

В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске. По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети.

IP-адрес узла: 129.131.130.64

Маска: 255.255.192.0

При записи ответа выберите из приведённых в таблице чисел четыре элемента IP-адреса сети и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы без использования точек.

A	B	C	D	E	F	G	H
0	64	128	129	130	131	192	255

a. HFCA

b. DFGA

c. DECG

d. DFCA

Вопрос 25

Алгоритмом называется строго определенная последовательность действий, определяющих процесс перехода от исходных данных к искомому результату. Какие способы записи алгоритмов Вы знаете?

Вопрос 26

Алгоритмом называется строго определенная последовательность действий, определяющих процесс перехода от исходных данных к искомому результату. Какие типы алгоритмов Вы знаете?

Вопрос 27

Разветвляющийся алгоритм – это алгоритм, который в блок-схеме показан в виде ромба. В чем особенность исполнения такого алгоритма?

Вопрос 28

Что означает свойство алгоритма – массовость?

Вопрос 29

Информация, ЭВМ, алгоритм – три фундаментальных понятия информатики. Что такое алгоритм?

Вопрос 30

Информационное общество – это историческая фаза развития цивилизации, в которой главными продуктами производства являются данные и знания. Является ли наше современное общество информационным? Приведите аргументы.

Ключ:

Номер вопроса	Правильный ответ или номер ответа
1	Это совокупность средств и методов, обеспечивающую сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации.
2	Локальная сеть позволяет пользователем совместно использовать ресурсы объединенных компьютеров, а также все подключенные к ним устройства.

3	Барабанные сканеры позволяют сканировать слайды и негативные плёнки, фотографии и растрированные оттиски с очень высоким качеством; планшетные сканеры – более удобны и компактны для сканирования книг и документов; 3D сканеры – для сканирования объемных предметов; сканеры отпечатков пальцев, сетчатки глаз – для сканирования биометрии человека.
4	d
5	Это процесс улучшения в области коммуникации и потребления информации у людей, из-за кардинальных изменений в сфере обработки информации. Это изобретения и открытия, осуществляющие «толчок» для дальнейшего развития в области информационных технологий.
6	a
7	Объективность, достоверность, актуальность, понятность, полнота, полезность, доступность.
8	2 компьютера объединены в локальную сеть, операционная система Windows, есть MS Office, MathCad.
9	Его главное назначение состоит в том, чтобы хранить данные и программы для решаемых в текущий момент задач. Оперативная память работает очень быстро, так что процессору практически не приходится ждать при чтении данных из памяти или записи в память. Однако содержащиеся в ней данные сохраняются только пока компьютер включен.
10	*Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ*), в котором в частности хранится информация, необходимая для первоначальной загрузки компьютера в момент включения питания. Как очевидно из названия, информация в ПЗУ не зависит от состояния компьютера.
11	Конъюнкция – это действие, в результате которого каждым двум входным данным соответствует одно новое высказывание. Истинное значение на выходе получается, когда оба входных значения истинны. В остальных случаях ложно.
12	Дизъюнкция – это действие, в результате которого каждым двум входным данным соответствует одно новое высказывание. Ложное значение на выходе получается, когда оба входных значения ложны. В остальных случаях результатом будет истина.
13	График функции, гистограмма, диаграмма.
14	Жесткие диски, магнитные запоминающие устройства в пластиковых картах, микросхемы SDRAM, флеш-память (карты памяти в современных устройствах, USB накопители), оптические диски (CD, DVD, Blu-Ray)

15	Средствами Интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность.
16	abde
17	c
18	В непозиционных системах счисления величина, которую обозначает цифра, не зависит от положения в числе. Числом является сумма цифр, входящих в его состав.
19	c
20	Это система счисления, в которой количественный эквивалент каждой цифры (её вес) зависит от ее положения (позиции) в записи числа.
21	0,1,2,3,4,5,6,7.
22	a
23	b
24	d
25	Словесный, графический, словесно-формульный, операторный.
26	Линейный, разветвляющиеся, циклические.
27	То или иное действие в разветвляющемся алгоритме выполняется после анализа условия.
28	Алгоритм разрабатывается в общем виде так, чтобы его можно было применять для класса задач, различающихся только исходными данными.
29	Алгоритмом называется строго определенная последовательность действий, определяющих процесс перехода от исходных данных к искомому результату
30	Да, в наше время во всех сферах жизнедеятельности человека используются компьютеры, информационные системы и услуги, удовлетворяющие информационным потребностям пользователя, а также другие средства информатики как орудия интеллектуального труда.

Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников по завершении	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 16 - 23 тестовых вопроса.

освоения ОП ВО) – *оценивается по шкале 53-79 баллов (оценка «удовлетворительно»)*	
Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня) *– оценивается по шкале 80-92 балла (оценка «хорошо»)*	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале 24 - 27 тестовых вопроса.
Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня) – *93-100 баллов (оценка «отлично»)*	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 28 - 30 тестовых вопроса.