

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

**ИНФОРМАТИКА И
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ (ИКТ)
СОБЕСЕДОВАНИЕ**

*программа, критерии оценивания результатов, правила проведения
вступительного испытания*

Саранск 2021

ФОРМА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Формой аттестационного испытания по информатике в 2022 году является **собеседование** для лиц:

- имеющих высшее профессиональное образование.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ (СОБЕСЕДОВАНИЯ) ПО ИНФОРМАТИКЕ

Цель вступительного испытания (собеседования) по информатике – проверить уровень знаний, умений и навыков абитуриентов по информатике и выяснить, в какой степени они готовы продолжить изучение данной дисциплины в МГПУ имени М. Е. Евсевьева и усвоить программу, целью которой является готовность осуществлять обучение и воспитание обучающихся с учетом специфики преподаваемого предмета; способствовать социализации, формированию общей культуры личности, осознанному выбору и последующему освоению профессиональных образовательных программ; использовать разнообразные приемы, методы и средства обучения; обеспечивать уровень подготовки обучающихся, соответствующий требованиям Государственного образовательного стандарта.

Программные требования к собеседованию по информатике построены на положениях Стандарта среднего общего образования по информатике.

Программа собеседования по информатике состоит из четырех разделов.

В первом из них представлен вопросы для собеседования по теоретической составляющей школьного курса информатики.

Во втором разделе представлены вопросы для собеседования по практическим вопросам школьного курса информатики.

В третьем разделе указаны основные критерии оценивания результатов собеседования по информатике.

В четвертом разделе раскрыты правила проведения собеседования по информатике в МГПУ имени М. Е. Евсевьева.

I. ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ ПО ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ШКОЛЬНОГО КУРСА ИНФОРМАТИКИ

1. Вещественно-энергетическая и информационная картины мира. Информация как мера упорядоченности в неживой природе, информация и энтропия.

2. Информационные процессы в живой природе, обществе и технике: получение, передача, преобразование, хранение и использование информации. Информационные процессы в управлении, системы с обратной связью.

3. Информация и знания, количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний, единицы измерения количества информации.

4. Кодирование информации с помощью знаковых систем. Естественные и искусственные языки. Двоичное кодирование информации. Кодирование аналоговой (непрерывной) графической и звуковой информации методом дискретизации.

5. Системы счисления, позиционные и непозиционные системы счисления, двоичная система счисления, двоичная арифметика, системы счисления, используемые в компьютере.

6. Основные понятия и операции формальной логики. Логические выражения и их преобразование.

7. Высказывания. Логические операции над высказываниями. Свойства логических операций. Логические тождества.

8. Способы представления логических функций в виде формул и таблиц истинности. Преобразование логической функции из одного представления в другое.

9. Поразрядные логические операции над целыми числами.

10. Моделирование как метод познания; модели материальные и модели информационные.

11. Системный подход к окружающему миру; объект и его свойства. Система как целостная совокупность объектов (элементов); объектно-ориентированное моделирование.

12. Построение формальных моделей с использованием формальных языков (алгебры, алгебры логики, языков программирования).

13. Материальные и информационные модели. Основные типы моделей данных (табличные, иерархические, сетевые).

14. Формализация. Математические модели. Логические модели.

15. Построение и исследование с помощью компьютера информационных моделей из физики, биологии, экономики, экологии и др.

16. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов.

17. Исполнители алгоритмов, система команд исполнителя.

18. Способы записей алгоритмов, формальное исполнение алгоритмов.

19. Основные алгоритмические структуры (линейная, ветвление, цикл), вспомогательные алгоритмы.

20. Понятие о языках программирования. Алгоритмы и структуры данных.

21. Переменные. Типы данных в языках программирования.

22. Оператор присваивания. Правила записи выражений.

23. Понятие о структурном программировании. Основные конструкции структурного программирования: линейная последовательность, ветвление и цикл.

24. Компиляторы и интерпретаторы.

25. Отладка и тестирование программ.

II. ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ ВОПРОСАМ ШКОЛЬНОГО КУРСА ИНФОРМАТИКИ

1. Типовая архитектура персонального компьютера (ПК). Функциональное устройство компьютера; обмен информацией между устройствами компьютера; производительность компьютера.

2. Центральные устройства компьютера: микропроцессор, оперативное запоминающее устройство, постоянное запоминающее устройство.

3. Устройства ввода информации (клавиатура, мышь, сканер, цифровые камеры, микрофон и звуковая карта), устройства вывода информации (монитор, принтер, плоттер, акустические системы).

4. Устройства хранения информации (магнитные и оптические носители информации).

5. Назначение и основные функции операционной системы. Интерфейс: главное меню, рабочий стол, панель задач, работа с окнами, ярлыки. Файловая система и операции с файлами. Установка программ; защита информации.

6. Понятие о системном и прикладном программном обеспечении (ПО). Наиболее распространенные виды ПО: текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические системы.

7. Компьютерные вирусы. Защита информации и использование антивирусных программ.

8. Программы-архиваторы. Установка программ. Правовая охрана программ и данных.

9. Текстовый процессор: назначение и основные возможности. Операции с текстом. Создание, редактирование и форматирование документов; основные объекты в документе (символ, абзац) и операции над ними; шаблоны документов и стили форматирования; печать документов.

10. Операции с графическими объектами и таблицами в текстовом процессоре. Вставка объектов из других приложений в режимах связывания и внедрения.

11. Основные форматы текстовых файлов и их преобразование; кодировки кириллицы.

12. Создание типовых документов (заявление, объявление, визитка и др.) и рефератов по различным предметам.

13. Электронные таблицы: назначение и основные возможности. Форматирование ячеек. Ввод чисел, формул и текста.

14. Аппарат формул электронной таблицы. Стандартные функции.

15. Абсолютная и относительная адресация ячеек. Копирование, перемещение и распространение формул.

16. Поиск и сортировка данных. Фильтрация данных.

17. Построение и редактирование графиков и диаграмм. Исследование информационных моделей из курсов математики, физики, химии, истории и других с помощью электронных таблиц.

18. Понятие о базах данных. Системы управления базами данных (СУБД). Основные объекты (запись, поле) и операции над ними.

19. Локальные компьютерные сети. Преимущества использования локальных компьютерных сетей. Топологии локальных сетей. Сетевые адаптеры.

20. Глобальные компьютерные сети. История создания. Способы подключения к глобальной сети. Каналы связи и их пропускная способность, передача информации по коммутируемым телефонным каналам, модем. Провайдеры.

21. Понятие о гипертексте. Понятие о языке разметки гипертекста HTML. Программы-навигаторы. Организация связи с сервером World Wide Web. Понятие о протоколе TCP/IP.

22. Доменная система имен. Универсальный указатель ресурсов URL. Основные информационные ресурсы и сервисы сети Интернет.

23. Информационное общество – закономерности и проблемы становления и развития, проблемы информационной безопасности общества.

24. Правовая охрана программ и данных, лицензионные, бесплатные и условно-бесплатные программы.

25. Информационная культура и информационная безопасность личности, этические нормы поведения в компьютерных сетях.

III. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ СОБЕСЕДОВАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКЕ

Результат испытуемого на экзамене – это сумма баллов по ответам на все задания экзаменационного билета. Максимальный балл составляет 100. Испытание считается успешно пройденным, если экзаменуемый получает в сумме 42 и более баллов. Каждое задание экзаменационного билета оценивается по следующей шкале:

1) максимальное количество баллов за ответ на первый вопрос экзаменационного билета – 30;

2) максимальное количество баллов за ответ на второй вопрос экзаменационного билета – 30;

3) правильное решение задачи (упражнения) с объяснением каждого шага решения – 40 баллов.

80-100 – абитуриент демонстрирует знание теоретического и практического материала по информатике, умение логически мыслить; в решении задачи приведена верная последовательность всех шагов решения, все преобразования и вычисления выполнены верно. Получен верный ответ.

61-79 – абитуриент демонстрирует знание теоретического и практического материала по информатике, умение логически мыслить; в

решении задачи приведена верная последовательность всех шагов решения, допущена описка и (или) вычислительная ошибка, не влияющие на ход решения.

42-60 – абитуриент демонстрирует слабое знание теоретического и практического материала по информатике, не умение логически мыслить; в решении задачи допущены описки и (или) вычислительные ошибки, в результате которых получен неверный ответ.

1-41 – абитуриент демонстрирует незнание школьного курса информатики по вопросам экзаменационного билета, нет решения задачи (упражнения).

0 – все случаи ответа, которые не соответствуют вышеуказанным критериям.

IV. ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКЕ

Рекомендуется следующий порядок работы

При подготовке к беседе по предложенным вопросам необходимо:

- 1) внимательно прочитать формулировку вопросов;
- 2) составить краткий план ответа;
- 3) аргументировать решение упражнения;
- 4) на вопросы экзаменаторов должны быть даны четкие ответы, демонстрирующие понимание вопросов и хорошую осведомленность в теме;
- 5) на подготовку отводится 10 минут.

Во время проведения собеседования по информатике экзаменуемые должны соблюдать следующие правила поведения:

- соблюдать тишину;
- работать самостоятельно;
- не разговаривать с другими экзаменуемыми;
- не оказывать помощь в выполнении заданий другим экзаменуемым;
- не пользоваться средствами оперативной связи: электронными записными книжками, персональными компьютерами, мобильными телефонами и др.;
- не покидать пределов аудитории, в которой проводится вступительный экзамен, более одного раза;
- использовать для записей только лист установленного образца, полученный от экзаменаторов;
- не использовать какие-либо справочные материалы;

За нарушение правил поведения на вступительном испытании абитуриент удаляется с экзамена с проставлением оценки «0 (ноль)» баллов независимо от успешности ответов на вопросы и практическое задание экзаменационного билета, о чем председатель предметной экзаменационной комиссии составляет акт, утверждаемый Приемной комиссией МГПУ

имени М. Е. Евсевьева. Апелляции по этому поводу не принимаются.

По окончании испытания абитуриент сдает лист для ответа и экзаменационный билет экзаменаторам. Экзаменаторы объявляют отметку абитуриенту и проставляют ее в экзаменационную ведомость и экзаменационный лист абитуриента. Оценка (цифрой и прописью) выставляется по стобальной системе.

Апелляции по процедуре и результатам собеседования рассматриваются в установленном порядке в соответствии с Положением об апелляционной комиссии.

Приложение 1

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКЕ

№ задания	Отметка по 5 балльной шкале	Критерий	Количество итоговых баллов (100 балльная шкала)	Примечание
1, 2	5	Абитуриент полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; продемонстрировал сформированность и устойчивость умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов. Возможны неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые абитуриент легко исправил по замечанию экзаменатора.	30-24	За каждую допущенную неточность при ответе снимается один балл
	4	Ответ абитуриента удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа: допущены один два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию экзаменатора.	23-19	За каждую допущенную неточность при ответе снимается один балл
	3	Абитуриент неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, исправленные после нескольких наводящих вопросов экзаменаторов; абитуриент не справился с применением теории для решения практического задания; при знании теоретического материала выявлена	18-12	За каждую допущенную ошибку при ответе снимается один балл

		недостаточная сформированность основных умений и навыков.		
	2	Абитуриент не раскрыл основное содержание учебного материала; обнаружил незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала: допущены ошибки в определении понятий, которые не исправлены после наводящих вопросов экзаменаторов.	11-1	За каждую допущенную ошибку при ответе снимается один балл
	0	Абитуриент отказался отвечать.	0	
3	5	Абитуриент правильно решил задание, в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), точно использовал терминологию и символику. Абитуриент полно обосновал решение теоретическими положениями. Возможны неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые абитуриент легко исправил по замечанию экзаменатора.	40-32	За каждую допущенную неточность при ответе снимается один балл
	4	Решение абитуриента удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках.	31-24	За каждую допущенную неточность при ответе снимается один балл
	3	Абитуриент решил задание, но допущено более одной ошибки или более двух-трех недочетов, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме. Абитуриент неполно или непоследовательно обосновал решение теоретическими положениями, но показал общее понимание.	23-16	За каждую допущенную ошибку при ответе снимается один балл
	2	Абитуриент при решении допустил существенные ошибки, показавшие, что он не владеет обязательными умениями, по данной теме в полной мере, обнаружил незнание или непонимание большей или наиболее важной части теоретического материала.	15-1	За каждую допущенную ошибку при ответе снимается один балл
	0	Абитуриент не приступал к решению задачи	0	