**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

**ИНФОРМАТИКА**

**СОБЕСЕДОВАНИЕ**

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

***вступительного испытания***

**САРАНСК 2025**

**ФОРМА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

Формой аттестационного испытания по информатике в 2025 году является **собеседование** для лиц:

- имеющих высшее профессиональное образование.

**ПРОГРАММА**

**ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ (СОБЕСЕДОВАНИЯ)**

**ПО ИНФОРМАТИКЕ**

Цель вступительного испытания (собеседования) по информатике и ИКТ − 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 и ИКТ построены на положениях Стандарта среднего общего образования по информатике и ИКТ.

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 МГПИ имени М. Е. Евсевьева.

1. **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.

1. **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. Инсталляция 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.

1. **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.

**44-60** – 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.

**1-43** – абитуриент демонстрирует незнание школьного курса информатики по вопросам экзаменационного билета, нет решения задачи (упражнения).

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

1. **ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ**

**ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ**

**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 экзаменующиеся должны соблюдать следующие правила поведения:**

- соблюдать тишину;

- работать самостоятельно;

- не разговаривать с другими экзаменующимися;

- не оказывать помощь в выполнении заданий другим экзаменующимся;

- 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 стобалльной системе.

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

1. **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

**Основная литература**

1. Трофимов, В. В. Информатика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 752 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-20431-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/558139 (дата обращения: 17.01.2025).
2. Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 226 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-18452-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/535033 (дата обращения: 17.01.2025).
3. ЕГЭ-2025 Информатика. Учебное пособие + электронное приложение. ФГОС / Лещинер В. Р., Крылов С. С. – Интеллект Центр. – 2025 – 144 с.
4. Грацианова, Т. Ю. Программирование в примерах и задачах – Лаборатория знаний – 2021 – 368 с.
5. Анеликова, Л. А. Практикум по подготовке к ЕГЭ. Тренировочные задания тестовой формы : учебное пособие : / Л. А. Анеликова, О. Б. Гусева. – Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2010. – 95 с. – («Элективный курс. Профильное обучение»). – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226975 (дата обращения: 17.01.2025). – ISBN 978-5-91359-077-0. – Текст : электронный.

**Дополнительная литература**

1. Практикум по информатике : учебное пособие / О. Г. Иванова, Ю. В. Кулаков, Н. Г. Шахов, В. Г. Однолько – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014. – 112 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277962 (дата обращения: 17.01.2025). – ISBN 978-5-8265-1349-1. – Текст : электронный.
2. Гураков, А. В. Информатика II : учебное пособие / А. В. Гураков, П. С. Мещеряков ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2013. – 114 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480609 (дата обращения: 17.01.2025). – ISBN 978-5-4332-0117-0. – Текст : электронный.

**Приложение 1**

Шкала оценивания результатов вступительного

испытания по ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № 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 недостаточная сформированность основных умений и навыков. | 18-12 | За каждую допущенную ошибку при ответе снимается один балл |
| 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 |  |