|  |  |
| --- | --- |
| Министерство образованияРоссийской Федерации**Отдел образования****администрации муниципального образования «Матвеевский район»****Оренбургской области**ул.Крестьянская, д.1, с.Матвеевка, Матвеевский р-н, Оренбургская обл, 461880, тел/факс: 8 (35356) 2-20-28 e-mail: 56ouo28@obraz-orenburg.ru  roo\_matveevka@mail.ruОКПО57288707 ОГРН10256000508482ИНН/КПП5634000970/563401001 |  |
| 02.07.2017 | № |  |

**Аналитическая справка о результатах единого государственного экзамена по информатике и ИКТ выпускников 11-х классов общеобразовательных организаций Матвеевского района.**

В рамках государственной итоговой аттестации выпускников XI классов проведен единый государственный экзамен (далее – ЕГЭ – 2017) по информатике и ИКТ.

 Единый государственный экзамен (ЕГЭ) по информатике и ИКТ в 2017 году являлся экзаменом по выбору, поэтому количество сдающих не многочисленно. В текущем учебном году сдавали 3 выпускника (в 2016 – 4 чел., в 2015 – 1 чел.) из МБОУ «Матвеевская СОШ», учитель - Юла Н. Н.

Таблица 1

**Количество участников ЕГЭ**

|  |  |
| --- | --- |
|  Предмет | Количество участников |
| 2015г.(Выпускников – 75) | 2016г.(Выпускников – 75) | 2017г.(Выпускников – 62) |
| Кол-во | % | Кол-во | % | Кол-во | % |
| информатика | 1 | 1,3 | 4 | 5,3 | 3 | 4,8 |

Диаграмма 1

**Количество участников ЕГЭ**

В 2017 году максимальный балл – 77 (в 2016г. – 68, в 2015 – 57). Средний районный балл в 2017г. – 69,3, что на 2,3 балла выше среднего балла в регионе, в 2016 – 53,5 балла, что на 9,5 баллов ниже среднеобластного, в 2015г. -57, на 6 баллов ниже среднеобластного.

Диаграмма 2

Из диаграммы видно, что в течение последних трех лет максимальный балл увеличивается, средний районный балл так же увеличился, по сравнению с прошлым годом.

Контрольные измерительные материалы единого государственного экзамена по информатике и ИКТ позволяют установить уровень освоения выпускниками федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (приказ Минобразования России от 05.03.2004 № 1089). В то же время результаты ЕГЭ признаются образовательными учреждениями высшего профессионального образования как результаты вступительных испытаний по информатике и ИКТ. Именно это двойное назначение экзамена определяет специфику КИМ ЕГЭ как инструмента педагогического измерения.

Содержанием экзаменационной работы охватывается основное содержание курса информатики, важнейшие его темы, наиболее значимый в них материал, однозначно трактуемый в большинстве преподаваемых в школе вариантов курса информатики. Работа содержит как задания базового уровня сложности, проверяющие знания и умения, предусмотренные стандартами базового уровня подготовки по предмету, так и задания повышенного и высокого уровней, проверяющие знания и умения, предусмотренные профильным стандартом. Количество заданий в тесте должно, с одной стороны, обеспечить всестороннюю проверку знаний и умений выпускников, приобретенных за весь период обучения по предмету, и, с другой стороны, обеспечить адекватное ранжирование абитуриентов вузов по уровню подготовки к получению образования по выбранной специальности высшего профессионального образования. С этой целью в тесте используются задания двух типов: с кратким ответом и с развернутым ответом. Задания с кратким ответом в виде числа или строки символов, распознаваемым и проверяемым компьютером, исключают возможность угадывания ответа. Таких заданий в работе 23, они расположены в первой части.

Во второй части работы дается 4 задания, требующие развернутого ответа. Эти, наиболее трудоемкие и позволяющие экзаменуемым в полной мере проявить свою индивидуальность и приобретенные в процессе обучения умения, задания проверяются экспертами региональных экзаменационных комиссий на основании единых критериев проверки, являющихся частью контрольных измерительных материалов по предмету. Выполнение этих заданий требует значительного времени и в связи с наличием человеческого фактора при их проверке имеется определенная вероятность ошибки оценивания.

Итак, каждый вариант экзаменационной работы состоит из двух частей и включает в себя 27 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Часть 1 содержит 23 задания базового, повышенного и высокого уровней сложности. В этой части собраны задания с кратким ответом, подразумевающие самостоятельное формулирование и запись ответа в виде числа или последовательности символов. Задания проверяют материал всех тематических блоков. В первой части 12 заданий относится к базовому уровню, 10 заданий имеют повышенный уровень сложности, 1 задание - высокий уровень сложности.

Часть 2 содержит 4 задания, первое из которых повышенного уровня сложности, остальные 3 задания высокого уровня сложности. Задания этой части подразумевают запись развернутого ответа в произвольной форме. Они направлены на проверку сформированности важнейших умений записи и анализа алгоритмов, предусмотренных образовательными стандартами. Последнее задание работы на высоком уровне сложности проверяет умения по теме «Технология программирования».

Задания КИМ оцениваются разным количеством баллов в зависимости от их типа.

Выполнение каждого задания части 1 оценивается в 1 балл. Задание части 1 считается выполненным, если экзаменуемый дал ответ, соответствующий коду верного ответа. За выполнение каждого задания присваивается (в дихотомической системе оценивания) либо 0 баллов («задание не выполнено»), либо 1 балл («задание выполнено»). Ответы на задания части 1 автоматически обрабатываются после сканирования бланков ответов № 1. Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение заданий части 1 - 23.

Выполнение заданий части 2 оценивается от нуля до четырех баллов. Ответы на задания второй части проверяются и оцениваются экспертами (устанавливается соответствие ответов определенному перечню критериев). Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение заданий части 2 - 12.

Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение всех заданий экзаменационной работы - 35.

Минимальное количество баллов ЕГЭ по информатике и ИКТ, подтверждающее освоение выпускником основных общеобразовательных программ среднего (полного) общего образования в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, составляет 40 баллов по стобалльной шкале (установлено Распоряжением Рособрнадзора № 3499-10 от 29.08.2012 года).

В 2015 г. КИМ ЕГЭ претерпел значительные изменения по сравнению с КИМ 2014 г. Тогда изменилось деление работы на части, сократилось общее количество заданий и соответственно уменьшилось максимальное количество первичных баллов. Изменился алгоритм перевода первичных баллов в тестовые и уменьшилось до 6 минимальное количество первичных баллов ЕГЭ по информатике и ИКТ, подтверждающее освоение выпускником основных общеобразовательных программ среднего (полного) общего образования в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования.

В 2016 г. КИМ ЕГЭ сохранил значительную преемственность с КИМ 2015 г. Основные характеристики работы: количество заданий, сложность заданий, количество первичных баллов и алгоритм перевода первичных баллов в тестовые - остались неизменными. Отличия коснулись только содержания трех заданий первой части, в связи с полным отказом от заданий с выбором ответа. Также в связи с этим изменился порядок следования первых 5 заданий 1 части, остальные задания остались на своих местах.

Такими укрупненными были в 2016 г. позиции 4 (хранение информации в компьютере), 6 (формальное исполнение алгоритмов), 7 (технология вычислений и визуализации данных с помощью электронных таблиц) и 9 (скорость передачи звуковых и графических файлов). В КИМ ЕГЭ, использовавшихся на экзамене, в части вариантов были задания по одной из указанных в спецификации тем, в другой части - по смежной теме. Это сильно повысило вариативность вариантов, добавив элемент неопределенности. В спецификации КИМ ЕГЭ 2017 г. укрупненные позиции сохранены, этот факт необходимо учитывать при подготовке учащихся к экзамену.

Последнее задание 27, проверяющее умение создавать самостоятельные программы, дается в двух вариантах, более простом, оценивающемся из 2 баллов, и более сложном, требующем создания эффективного по памяти и скорости выполнения алгоритма, с оценкой максимально 4 первичных балла.

Данные о распределении участников по группам тестовых баллов приведены в табл. 1. Числа, соответствующие диапазонам тестовых баллов, составляют доли в процентах.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Год | Средний тестовый балл | Диапазон тестовых баллов |
| 0-20 | 21-40 | 41-60 | 61-80 | 81-100 |
| 2017 | 69,33 | 0 | 0 | 33,3 | 66,7 | 0 |
| 2016 | 53,5 | 0 | 0 | 3 | 1 | 0 |
| 2015 | 57 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |

Важно отметить, что доля участников, получающих высокие тестовые баллы (81-100) остается неизменным – 0%.

Минимальный балл ЕГЭ 2017 г. составлял 6 первичных баллов, что приравнивалось к 40 тестовым баллам. Доля выпускников, не набравших минимального количества баллов в 2017 г. составила 0 %, также как и в 2016 г. Это, безусловно, позитивный факт.

В общей сложности в работе было 27 заданий, из которых 12 заданий базового уровня сложности, 11 заданий повышенного уровня сложности и 4 задания высокого уровня сложности. В заданиях базового уровня сложности от экзаменуемого требовалось непосредственно применить конкретные знания, умения и навыки по одной из тем курса. В задачах повышенного уровня и, в большей степени, высокого уровня, требуется применять знания материала из различных областей и ориентироваться в более или менее новой для экзаменуемого обстановке задачи.

Из 12 заданий базового уровня 9 не вызывали затруднений у 100% экзаменующихся. Это задания 1-5, 7-8, 10-11. Они проверяют знания и умения по темам «Двоичная и кратные системы счисления», «Таблицы истинности логических выражений», «Моделирование», «Базы данных и файловые системы», «Формальное исполнение алгоритма», «Электронные таблицы», «Переменные, оператор присваивания, вычислительные алгоритмы». Можно считать, что этот материал, относящийся к базовому содержанию школьного курса информатики, хорошо усвоен выпускниками.

3 задания базового уровня сложности вызвали определенные затруднения. Задание 9 (66,7% выполнения) связаны с тематикой равномерного кодирования звука или растровых изображений. И в предыдущие годы задания по этой тематике вызывали затруднения. Задание разобрано далее в разделе 6, учителям следует обратить внимание на эту тему, относящуюся к базовому содержанию информатики.

Еще одно задание базового уровня, стоявшее в варианте на 12 позиции, проверяет знание выпускниками устройства сети Интернет и адресации в сети. В 2017 г. процент выполнения 66. Следует отметить, что содержание задания не изменилось, изменилась только формулировка. При подготовке выпускников к экзамену учителям следует обратить внимание учащихся, что формулировки задания могут быть различны, но речь идет об одном и том же явлении, алгоритм построения IP адреса компьютера по адресу узла в сети и маске сети остается неизменным. Это содержание также является базовым, поскольку раскрывает фундаментальные принципы организации всемирной паутины Интернет, которой пользуются все современные люди, независимо от профессии и характера образования.

Таким образом, подводя итоги выполнения экзаменационной работы в части базового содержания курса, следует отметить, что примерно 30% этого содержания усвоено участниками экзамена недостаточно хорошо. Учителям при подготовке к экзамену прежде всего следует обратить внимание на отработку этого содержания, проверяемого первыми 12 заданиями КИМ. Нет смысла работать на повышенном уровне, если базовое содержание не усвоено. Также можно еще раз отметить, что значительная часть экзаменуемых при подготовке ориентируется на тренировку решения конкретного типа заданий, приведенного в демоверсии КИМ ЕГЭ, а не на полноценное усвоение изучаемого материала. Это год от года приводит к снижению результатов выполнения отдельных заданий в том случае, если они даются в новых, непривычных формулировках.

Из 11 заданий повышенного уровня сложности 6 были выполнены с соответствующим уровню результатом (процент выполнения в диапазоне от 40% до 60%). 4 задания, хотя и были выполнены с недостаточным результатом, но показатель их выполнения повысился по сравнению с 2016 г. Среди них задание 16 по теме "Системы счисления" и задание 18 по теме "Преобразование логических выражений". Только одно задание 13 показало незначительное снижение показателя выполнения. Это может быть связано со слегка измененной формулировкой задания по сравнению с прошлым годом.

В работе присутствуют 4 задания высокого уровня сложности, одно из которых (задание 23) предполагает краткий ответ в виде числа и оценивается в дихотомической системе, а три других - задания 25-27 с развернутым ответом, предполагающие оценивание из нескольких баллов. Среди всех заданий высокого уровня сложности наименьший процент выполнения (7,3%) имеет задание 23. Этот результат соответствует ожиданиям разработчиков, так как задание 23 рассматривается ими как технически наиболее сложное задание варианта, рассчитанное на наиболее подготовленных экзаменующихся, претендующих на оценку в 100 баллов.

Другое, традиционно сложное для выполнения задание 27, проверяющее умение написать самостоятельную программу на языке программирования, в 2016 году, как и в 2015, давалось в двух вариантах. Задание А с максимальной оценкой 2 балла представляет собой достаточно формальное техническое упражнение по программированию, и, в принципе, может быть выполнено любым выпускником профильного класса, изучавшим программирование. Задание Б является обобщением задания А на ситуацию с большим количеством исходных данных и требует написания эффективной по времени и памяти программы.

С политомическими заданиями 25 и 26 в полном объеме (на высший для задания балл) справились соответственно 0% и 66,7% участников экзамена. Это хороший результат для задания высокого уровня сложности.

Таким образом, результат выполнения экзаменационной работы в целом в 2017 г. несколько повысился по сравнению с 2016 г., но при этом сохранилось большинство особенностей, недостатков и проблем в подготовке выпускников, отмечавшихся в предыдущие годы.

Так, задание 18 повышенного уровня выполнено с показателем 100%, что выше прошлогодних. Задание, проверяющее это содержание (преобразование импликации в логических выражениях), существует в ЕГЭ с 2005 г., но начина с 2012 г. оно планомерно усложняется. До 2014 г. задание было в группе заданий с выбором ответа, его перенос в прошлом году в категорию заданий с кратким ответом в сочетании с вводом дополнительного содержания в ряде вариантов (функция поразрядной конъюнкции двоичных чисел) привел к существенному снижению результатов. Задание было разобрано в методических рекомендациях 2015 г. и в 2016 г. дано в более простой формулировке. Тем не менее, задание остается одним из самых сложных в варианте. В задании 14 в 2015 г. был описан новый исполнитель Редактор, что, возможно, явилось причиной недостаточно высоких результатов в выполнении этого задания в 2015 г. В 2017 г. задание использовало тот же, уже знакомый исполнитель, поэтому 66,7% выполнения задания в текущем году следует признать хорошим показателем для задания повышенного уровня. Последнее в варианте задание высокого уровня сложности 27, проверяющее умение написать самостоятельную программу на языке программирования, в 2016 г., как и в 2015 г., давалось в двух вариантах. Задание А с максимальной оценкой 2 балла представляет собой достаточно формальное техническое упражнение по программированию, и, в принципе, может быть выполнено любым выпускником профильного класса, изучавшим программирование. Задание Б является обобщением задания А на ситуацию с большим количеством исходных данных и требует написания эффективной по времени и памяти программы. С нашей точки зрения число экзаменующихся, получивших за задание 27 оценку 0 баллов (100%), свидетельствует о том, что в массе своей выпускники средней школы не в состоянии написать компьютерную программу, реализуя описанный на естественном языке в условии задания алгоритм вычисления.

Итоги ЕГЭ 2017 г. еще раз показали, что основной причиной провалов по отдельным заданиям является перекос подготовки в сторону механистического решения известных моделей заданий в ущерб изучению фундаментального содержания. В случае отдельных тем, возможно, затруднения экзаменуемых связаны с недостаточным вниманием, уделенным этим темам в процессе преподавания. В частности, вызывает тревогу низкий показатель выполнения задания 27 на самостоятельное программирование.

Анализ результатов ЕГЭ по информатике из года в год показывает, что появление новой формулировки задания вызывает довольно резкое снижение результатов по сравнению с предыдущим годом. Однако уже в следующем году результаты идут вверх, и через пару лет, когда к формулировке все привыкают, оказываются на первоначальном уровне. С учетом того, что объективная сложность заданий не изменяется и основные характеристики совокупности участников ЕГЭ по информатике и ИКТ также остаются неизменными, логично предположить, что основной причиной этих падений результатов по отдельным заданиям являются недостатки в подготовке выпускников. Наша гипотеза состоит в том, что многие учителя при подготовке школьников к ЕГЭ сосредотачиваются на тренировке учащихся в решении заданий, аналогичных заданиям, опубликованным в демонстрационном варианте КИМ, в ущерб фундаментальному изучению предмета. Шок от необычной формулировки задания, получаемый экзаменующимся, приводит к потере баллов и недостаточно высоким результатам.

Кроме того, анализ выполнения отдельных заданий КИМ ЕГЭ по информатике и ИКТ показывает, что ряд тем, относящихся к базовому содержанию курса, оказывается усвоен не на надлежащем уровне. На эти темы и их содержание учителям следует обратить особое внимание.

**Рекомендации РМО:**

 Организовывать семинары, круглые столы, мастер-классы и т.д. практической направленности.

**Рекомендации руководителям ШМО:**

1. Спланировать на следующий учебный год консультационную работу с обучающимися с учётом выявленных ошибок, отражённых в протоколах проведения экзамена.

2. Совершенствовать систему мониторинга содержательных аспектов итоговой аттестации.

3. Изучать положительный опыт по подготовке к ОГЭ учителей школ области и района.

4. Контролировать посещение учителями ШМО творческих площадок по подготовке к ОГЭ, где рассматриваются актуальные вопросы, идёт обмен методическими новинками и личным опытом.

**Рекомендации учителям-предметникам:**

Учителя информатики и ИКТ отрабатывать навыки и умения обучающихся:

* в исполнении алгоритма, записанном на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки,
* умении анализировать информацию, представленную в виде схем,
* умении исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд;

Уделить больше времени на подготовку обучающихся по темам «Алгоритмизация и программирование», «Электронные таблицы».

Руководитель РМО Митрофанова Наталия Елизаровна