20 сентября 2016 года

**РМО учителей информатики**

**Тема *«Использование результатов ЕГЭ и ОГЭ в повышении качества образования по информатике и ИКТ»***

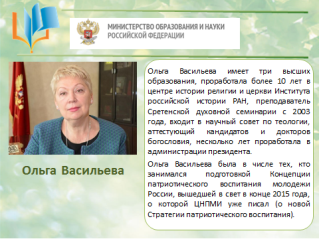
Одной из **целей развития образовательных организаций** является **повышение качества** образования. Качество **образования** «задаёт» **качество жизни** человека и общества, так как определяет не только уровень знаний, но и степень личностного, гражданского развития подрастающего поколения.

**? Что понимаем под «качеством образования»**

Сегодня под **качеством образования** понимается комплексная характеристика образования, выражающая **степень его соответствия** федеральным государственным образовательным стандартам, потребностям заказчика образовательных услуг, социальным и личностным ожиданиям человека. Новое качество образования можно представить как совокупность действий: Учиться знать, Учиться делать, Учиться жить, Учиться быть.

Вопрос **качества образования** в настоящее время приобрел особую актуальность в связи с поиском эффективных механизмов устойчивого развития системы образования. Современный подход к стратегии развития образовательной системы заключается в понимании того, что **качество образования** является самым эффективным средством удовлетворения образовательных потребностей общества, семьи, ребенка.

При этом сфера образования и науки в России – одна из самых болезненных в общественном сознании. Ухудшение качества образования очевидно всем.

Предшественник нового министра образования и науки Дмитрий Ливанов, был наиболее критикуемым министром в Правительства РФ.

 «Майским» Указом Президента Российской Федерации в 2012 году № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» поставлена задача по обеспечению формирования **независимой системы оценки качества работы** образовательных организаций.

Среди показателей, используемых во всех процедурах оценки деятельности образовательных организаций и характеризующих успешность работы школы выделяют обеспечение соответствия качества подготовки обучающихся требованиям стандартов. Самым ярким примером в этом отношении можно считать **единый государственный экзамен**.

С момента своего введения в 2006 году ЕГЭ считался основным независимым инструментом определения результатов образования, полученного выпускниками школ.

ЕГЭ 2016 года проходил, как и в прошлом году под лозунгом «За честный ЕГЭ». Учащиеся школ Ирбитского района принимали участие в ЕГЭ по информатике в 7 раз.

В силу того, что информатика не пользуется популярностью у наших выпускников, число выпускников, выбирающих ЕГЭ по информатике колеблется от трёх до семи, подробно анализировать результаты ЕГЭ мы сегодня не будем. Остановимся на ключевых моментах.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Результаты ЕГЭ по информатике и ИКТ в Ирбитском МО** | | | | | | | | | |
| Ирбитское МО | Кол-во выпускников, участвовавших в ЕГЭ | Кол-во сдавших чел / % | | Кол-во не сдавших чел / % | | max балл | Средний балл  (min 40) | Высокобалльники (81 б.) чел. / % | |
| 2009 г. | 7 | 7 | 100 | 0 | 0 | 74 | 53,9 | 0 | 0 |
| 2010 г. | 4 | 4 | 100 | 0 | 0 | 68↑ | 54,8↑ | 0 | 0 |
| 2011 г. | не принимали участие | | | | | | | | |
| 2012 г. | 3 | 3 | 100 | 0 | 0 | 81↑ | 72,3↑ | 1 | 33,3 |
| 2013 г. | 7 | 7 | 100 | 0 | 0 | 84↑ | 74,9↑ | 3 | 42,9 |
| 2014 г. | 5 | 5 | 100 | 0 | 0 | 63↓ | 56,8↓ | 0 | 0 |
| 2015 г. | 3 | 3 | 100 | 0 | 0 | 75↑ | 68,3↑ | 0 | 0 |
| 2016 г. | 4 | 4 | 100 | 0 | 0 | 66↓ | 62,5↓ | 0 | 0 |

**Общая характеристика КИМ по информатике в 2016 году**

Экзаменационная работа содержала 27 задания и состояла из двух частей. В каждой из частей были сгруппированы задания одного типа.

Общее время, отводимое на выполнение работы составляло 3 часа 55 минут.

**Изменения в ЕГЭ по информатике в 2016 г.**

* Сократилось общее **количество заданий** (с 32 до **27**); соответственно, уменьшилось с 40 до **35 максимальное количество первичных баллов**.
* Изменилась **последовательность** заданий.
* Сквозная нумерация от 1 до 27 (исчезли обозначения групп А, В и С)

**Увеличился** относительный **вес баллов**, полученных за выполнение **заданий с развернутым ответом**, за счет сокращения общего количества заданий.

**Положительные тенденции**:

- 100% работ успешны, т.е. все выпускники набирают минимальный балл на ЕГЭ;

- в 2010 по 2013 год наблюдалось повышение результатов ЕГЭ, два года среди выпускников были высокобальники, набравшие свыше 80 баллов;

- средний балл ЕГЭ по информатике по Ирбитскому МО выше средних показателей по Свердловской области и РФ.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Учебный предмет** | **Ирбитское МО** | **Свердловская**  **область** | **РФ** |
| Русский язык | 66,1 | 67,5 | 64,3 |
| Математика (профильн.) | 52,1 | 50,6 | 51,9 |
| Математика (базовая) | 4,04 | 4,14 | 3,9 |
| Физика | 51,1 | 51,1 | 51,2 |
| Химия | 58,7 | 57,01 | 56,1 |
| **Информатика** | **62,5** | **59,3** | **53** |
| Биология | 53,9 | 54,8 | 52,2 |
| Английский язык | 73,0 | 67,4 | 64,2 |
| Обществознание | 55,6 | 54,4 | 52,3 |
| История | 64,0 | 51,6 | 48,1 |

**Отрицательные тенденции:**

- за последние годы результаты нестабильны, наблюдается резкое снижение полученных баллов, среднего балла.

- при условии решения всех заданий КИМа, максимальный балл в 2016 году составил 66 баллов.

**Выводы и рекомендации по подготовке учащихся к ЕГЭ по информатике**

На результаты выполнения экзаменационной работы по информатике существенно влияет уровень общей математической подготовки выпускников.

Особое внимание следует обратить на развитие теоретико-множественных представлений и комбинаторных вычислений, навыков рациональных вычислений.

При преподавании курса следует обратить особое внимание на приобретение учащимися достаточного опыта самостоятельного программирования.

Усиление внутришкольного контроля за выполнением единых требований к оцениванию ответа учащихся.

Организация индивидуально-дифференцированного подхода к учащимся, определение индивидуальной образовательной траектории школьников.

Анализ результатов ОГЭ по информатике на уровне Ирбитского МО будет проведен на основе анализов результатов по образовательным учреждениям. Для работы предлагается использовать следующий алгоритм.

**Анализ результатов государственной итоговой аттестации**

**выпускников 9-х классов по информатике и ИКТ в 2016 году**

**1.1. Характеристика контрольных измерительных материалов**

Структура экзаменационной работы по информатике и ИКТ 2016 года по сравнению с работой 2015 года, проводившейся в Российской Федерации, осталась неизменной по частям и содержательным блокам.

Экзаменационная работа охватывает основное содержание курса информатики и ИКТ. Охвачен наиболее значимый материал, входящий в Федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного в 2004 г.

Часть 1 экзаменационной работы содержит 11 заданий базового уровня сложности и 7 заданий повышенного уровня сложности.

Часть 2 содержит 2 задания высокого уровня сложности.

Предполагаемый результат выполнения заданий базового уровня сложности – 60–90%; заданий повышенного уровня – 40–60%; заданий высокого уровня – менее 40%.

Для оценки достижения базового уровня используются задания с записью краткого ответа. Достижение уровня повышенной подготовки проверяется с помощью заданий с кратким и развернутым ответами. Для проверки достижения высокого уровня подготовки в экзаменационной работе используются задания с развернутым ответом.

Задания части 2 подразумевают практическую работу учащихся за компьютером с использованием специального программного обеспечения.

Результатом исполнения каждого задания является отдельный файл.

Задание 20 дается в двух вариантах: 20.1 и 20.2; учащийся должен выбрать один из вариантов задания.

Распределение заданий по уровням сложности представлено в таблице 1.

Таблица 1

**Распределение заданий экзаменационной работы по уровням сложности**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Уровень сложности  заданий | Количество  заданий | Максимальный  первичный балл | Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 22 |
| Базовый | 11 | 11 | 50 |
| Повышенный | 7 | 7 | 32 |
| Высокий | 2 | 4 | 18 |
| Итого | 20 | 22 | 100 |

**1.2. Общая характеристика участников ГИА по информатике и ИКТ**

Общие сведения об участии выпускников 9 классов в государственной итоговой аттестации по информатике и ИКТ в 2016 году приведены в табл. 2.

*Таблица 2*

**Сведения об участниках ГИА по информатике и ИКТ 2016 года**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Зарегистрировано**  **на экзамен, чел** | **Не явилось на экзамен** | **Явилось** | **Не приступили**  **к выполнению части 3** |
| 10 | 0 (0%) | 10 (100%) | 3 (30%) |

* 10 участников - 18% выпускников
* 100 % юношей и 0% девушек

**1.3. Основные результаты ГИА по информатике и ИКТ**

Для оценивания результатов выполнения экзаменуемыми работ применялся такой количественный показатель, как общий балл (рейтинг).

Традиционная отметка («2», «3», «4» и «5») носила рекомендательный характер.

*Таблица 3*

**Шкала пересчета первичного балла за выполнение**

**экзаменационной работы в отметку по пятибалльной шкале**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Общий балл | 0-4 | 5-11 | 12-17 | 18-22 |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |

Результаты государственной итоговой аттестации выпускников 9 классов по информатике и ИКТ приведены в табл. 4.

*Таблица 4*

**Результаты государственной итоговой аттестации**

**по информатике и ИКТ 2016 года**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Отметка** | **Количество выпускников** | **Процент выпускников** |
| «2» | 0 | 0 |
| «3» | 2 | 20 |
| «4» | 4 | 40 |
| «5» | 4 | 40 |

Процент качества знаний выпускников 9 классов по информатике и

ИКТ составил 100%.

Персональные результаты выпускников представлены в таблице 5 и на рисунке 1.

*Таблица 5*

**Персональные результаты государственной итоговой аттестации**

**по информатике и ИКТ 2016 года**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Участник | Вариант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | Часть 1 | 19 (2) | 20 (2) | Часть 2 | Первичный балл | % выполнения работы | Отметка | Отметка за год | Отклонение |
| 1 | 135 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 8 | 36 | 3 | 3 | 0,0 |
| 2 | 134 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 11 | 1 | 2 | 3 | 14 | 64 | 4 | 3 | 1,0 |
| 3 | 133 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | 1 | 0 | 1 | 17 | 77 | 4 | 4 | 0,0 |
| 4 | 132 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | 1 | 2 | 3 | 19 | 86 | 5 | 5 | 0,0 |
| 5 | 142 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 16 | 0 | 2 | 2 | 18 | 82 | 5 | 4 | 1,0 |
| 6 | 144 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 17 | 2 | 2 | 4 | 21 | 95 | 5 | 5 | 0,0 |
| 7 | 141 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 14 | 0 | 0 | 0 | 14 | 64 | 4 | 3 | 1,0 |
| 8 | 144 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 11 | 0 | 0 | 0 | 11 | 50 | 3 | 4 | -1,0 |
| 9 | 142 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 13 | 1 | 2 | 3 | 16 | 73 | 4 | 4 | 0,0 |
| 10 | 142 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 17 | 2 | 2 | 4 | 21 | 95 | 5 | 5 | 0,0 |
|  |  | 70 | 100 | 100 | 80 | 70 | 80 | 70 | 90 | 80 | 60 | 60 | 70 | 80 | 90 | 60 | 50 | 100 | 80 | 13,9 | 40 | 60 | 2 | 15,9 | 72 | 4,2 | 4 | 0,2 |

**Рис.1 – Гистограмма Результаты участников ОГЭ-2016**

Результаты выполнения заданий части 1 экзаменационной работы

(1-18) приведены в табл. 6. и рис. 2.

*Таблица 6*

**Содержание заданий части 1 экзаменационной работы**

**и результаты их выполнения в 2016 году**

| №  п/п | Проверяемые элементы содержания | Уровень сложности задания | % правильных ответов |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Умение оценивать количественные параметры информационных объектов | Б | 70 |
| 2 | Умение определять значение логического выражения | Б | 100 |
| 3 | Умение анализировать формальные описания реальных объектов и процессов | Б | 100 |
| 4 | Знание о файловой системе организации данных | Б | 80 |
| 5 | Умение представлять формульную зависимость в графическом виде | Б | 70 |
| 6 | Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд | П | 80 |
| 7 | Умение кодировать и декодировать информацию | П | 70 |
| 8 | Умение исполнить линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке | Б | 90 |
| 9 | Умение исполнить простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке | Б | 80 |
| 10 | Умение исполнить циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке | П | 60 |
| 11 | Умение анализировать информацию, представленную в виде схем | Б | 60 |
| 12 | Умение осуществлять поиск в готовой базе данных по сформулированному условию | Б | 70 |
| 13 | Знание о дискретной форме представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации | Б | 80 |
| 14 | Умение записать простой линейный алгоритм для формального исполнителя | П | 90 |
| 15 | Умение определять скорость передачи информации | П | 60 |
| 16 | Умение исполнить алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки | П | 50 |
| 17 | Умение использовать информационно-коммуникационные технологии | Б | 100 |
| 18 | Умение осуществлять поиск информации в Интернете | П | 80 |

**Рис.2 – Гистограмма выполнения заданий выпускниками (%)**

Результаты выполнения заданий базового уровня сложности сопоставимы с предполагаемыми: минимальный % выполнения заданий – 60, максимальный – 100%; заданий повышенного уровня – выше предполагаемых (40–60%) и составили 50-90%.

Среди заданий базового уровня 100% учащихся выполнили задания 2,3 и 7, продемонстрировали высокий уровень форсированности умений определять значение логического выражения, анализировать формальные описания реальных объектов и процессов, использовать информационно-коммуникационные технологии.

Наименее сформированными на базовом уровне оказалось умение анализировать информацию, представленную в виде схем (задание 11).

Среди заданий повышенного уровня наиболее успешным стало задание 14, демонстрирующее умение выпускниками записать простой линейный алгоритм для формального исполнителя.

Наименее сформированным, по данным экзамена, явилось умение исполнить алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки: с заданием 16 не справились 50 % участников.

В отличии от других предметов, а также в отличии от вариантов Единого государственного экзамена по информатике и ИКТ, задания с развернутым ответом ГИА по информатике и ИКТ представляют собой практическое задание, выполнение которого производится учащимся на компьютере. Результатом выполнения каждого из заданий является отдельный файл.

Эти задания направлены на проверку умений, связанных с обработкой большого массива данных с использованием электронной таблицы, разработкой алгоритмов и умения реализовать алгоритм на языке программирования.

При этом экзаменуемые должны продемонстрировать навыки алгоритмического мышления и умение работать на компьютере.

*Таблица 7*

**Содержание заданий части 2 экзаменационной работы**

**и результаты их выполнения в 2016 году**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Обозначение**  **задания в**  **работе** | **Содержание задания** | **Полученный**  **балл**  **за критерий** | **Процент**  **правильных**  **ответов** |
| 19 | Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных | 0 | 40 |
| 1 | 40 |
| 2 | 20 |
| 20 | Умение написать короткий алгоритм в среде формального исполнителя (вариант задания 20.1) или на языке программирования (вари-  ант задания 20.2) | 0 | 40 |
| 1 | 0 |
| 2 | 60 |

Задание 19 требует от экзаменуемых применять на практике умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных. Критерии оценивания даннного задания представлены в табл. 8.

Таблица 8. **Указания по оцениванию задания 19**

|  |  |
| --- | --- |
| **Указания по оцениванию** | **Баллы** |
| Получены правильные ответы на оба вопроса. Допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Допустима запись ответов с большей точностью | 2 |
| Получен правильный ответ только на один из двух вопросов | 1 |
| Правильные ответы не получены ни на один из вопросов | 0 |
| *Максимальный балл* | *2* |

60% участников экзамена успешно выполнили задания, получив 1 или 2 балла, что говорит об успешном усвоении темы «Электронные таблицы. Базы данных.» более половины экзаменуемых. Только 20% полностью справились с заданием, получив 2 балла. 20% - не приступали к выполнению данного задания.

Задание 20 проверяет умение записать формальный алгоритм с использованием конструкций ветвления и цикла. Задание представлено в двух вариантах. В варианте 20.1 необходимо записать алгоритм для формального исполнителя «Робот». Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или же записан в текстовом редакторе.

Таблица 9. **Указания по оцениванию задания 20.1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Указания по оцениванию** | **Баллы** |
| Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных | 2 |
| При всех допустимых исходных данных верно следующее:  1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается;  2) закрашено не более 10 лишних клеток;  3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены | 1 |
| Задание выполнено неверно, то есть не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла | 0 |
| *Максимальный балл* | *2* |

Задание 20.2 проверяет умение записать алгоритм на языке программирования. Задание оценивалось в 1 балл, если программа выдавала неверный результат на одном из тестов. Например, приводилось решение в котором неверно задано условие отбора чисел. Задание оценивалось в 0 балл, если программа написана неверно. Например, без использования циклического алгоритма.

Таблица 10. **Указания по оцениванию задания 20.2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Указания по оцениванию** | **Баллы** |
| Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах.  Программа может быть записана на любом языке программирования | 2 |
| Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше. Например, решение, в котором не задано условие отбора чисел (a mod 3 = 0)  выдаст неправильный ответ на тесте № 1. | 1 |
| Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл | 0 |
| *Максимальный балл* | *2* |

Наиболее распространёнными ошибками для задания 20.2 являлось игнорирование части утверждений, и как следствие, неверное написание условия, неумение точно сформулировать алгоритм, организация неверного ввода (вывода).

Полностью (2 балла) задание 20 смогли выполнить 60% экзаменуемых. 40% - не приступали к выполнению данного задания.

**2. Методические рекомендации для эффективной подготовки участников аттестации**

При подготовке обучающихся к итоговой аттестации необходимо продолжить работу по следующим направлениям:

* создание условий для раскрытия способностей обучающихся;
* применение инновационных образовательных технологий при обучении;
* интегрирование основного и дополнительного образования;
* формирование индивидуальных и групповых образовательных маршрутов.

Необходимо обратить внимание на следующие моменты.

* Усилить подготовку по разделам и темам, выполнение заданий по которым вызывает наибольшие затруднения:
* Для успешной подготовки к выполнению заданий, проверяющих умения применять знания на практике, необходимо обязательно выполнять практическую часть школьной программы – проводить практические работы, позволяющие непосредственно знакомиться с изучаемым программным обеспечением и их возможностями.

Проводить работу с информацией, представленной в различной форме: включать работу с графиками, диаграммами и таблицами, работать с цифровыми данными, в том числе производить вычисления.

При подготовке к выполнению заданий с развернутым ответом обращать внимание на скрупулезное прочтение вопросов, заданий и информационных материалов; тренировать навыки работы с электронными таблицами, базами данных, развивать алгоритмическое мышление, навыки написания программ.

Немаловажную роль играет и психологическая подготовка обучающихся, их собранность, настрой на успешное выполнение каждого из заданий работы.

Каким бы легким ни казалось обучающимся то или иное задание, к его выполнению следует относиться предельно серьезно. Именно поспешность наиболее часто приводит к появлению неточностей, описок, а значит, и к неверному ответу на вопрос задачи.

При подготовке к экзамену, помимо учебников, по которым ведется обучение, рекомендуется использовать следующие ресурсы:

* учебные пособия, рекомендованные ФИПИ,
* демонстрационные версии КИМов предыдущих лет, банк открытых заданий ФИПИ,
* банк олимпиадных заданий НИУ ИТМО,
* сайт К.Полякова (kpolyakov.spb.ru).

Стоит продолжить сотрудничество педагогов и преподавателей образовательных учреждений разного уровня над разработкой дидактических ресурсов и методики подготовки обучающихся к ГИА.

С экзаменационными работами 2009–20136 годов, их результатами, демоверсией ГИА-2017, новыми методическими пособиями можно ознакомиться на сайте ФИПИ: http://www.fipi.ru .

***Работа в группах***

1. Проблемы, выявленные в ходе проверки заданий открытой части
2. Анализ задания 19
3. Анализ заданий части 1, вызвавших затруднения
4. Планирование работы по подготовке к ГИА в деятельности РМО







