Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

городского округа Королёв Московской области

«Средняя общеобразовательная школа №5»

**Анализ результатов региональной диагностической работы**

**по математике**

**7 класс**

1. **Назначение работы** – определение индивидуального уровня достижения обучающимися 7-х классов общеобразовательных организаций предметных результатов по математике в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования в части планируемых результатов; оценивание уровеня готовности обучающихся к освоению предметов «алгебра» и «геометрия» предметной области «математика и информатика» на уровне основного общего образования; выявление в начале учебного года элементов содержания курса математики 5-6 классов, требующих коррекции.
2. **Содержание работы** определяется на основе следующих нормативных документов:
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ №1897 от 17.12.2010)
4. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. №1/15)

# Характеристика структуры и содержания работы

При составлении диагностической работы использованы следующие принципы отбора структуры и содержания работы:

* учет всех единиц содержания курса математики 5-6 класса;
* обязательное включение заданий, проверяющих вычислительные навыки в объеме курса 1-6 класса (4 задания базового уровня сложности);
* наличие заданий, позволяющих охарактеризовать пространственные представления, умение работать с изученными фигурами на плоскости и в пространстве, проводить построение, рассчитывать значение периметра, площади, объема в практических заданиях;
* проверка умения работать с заданиями на текстовом материале, оценивать полученный ответ на правдоподобность;
* наличие двух идентичных и равноценных по сложности и охвату проверяемого материала вариантов работы позволяют получить представление об овладении школьниками понятиями, алгоритмами и способами действий, которые формируются в течение 6 лет обучения математике;
* включение в работу заданий двух уровней сложности – базового и повышенного позволит не только оценить наличие у обучающегося базового уровня подготовки по предмету, но и способность применять знания и умения в различных (в т.ч. жизненных) контекстах, вести поиск нескольких решений, применять одновременно знания из разных разделов курса.

В работе 10 заданий базового и 2 задания повышенного уровня сложности.

Работа математике состоит из 2-х частей и включает в себя 12 заданий, различающихся формой и уровнем сложности (таблица 1):

Часть I содержит 10 заданий базового уровня сложности. Из них 1 задание с выбором ответа в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа, 9 заданий с кратким ответом в виде числа. Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбран номер верного ответа. Задание с кратким ответом считается выполненным верно, если зафиксирован верный ответ в виде числа.

Часть II содержит 2 задания повышенного уровня сложности, к которым требуется дать краткий ответ. Задание с кратким ответом считается выполненным верно, если зафиксирован верный ответ в виде числа.

*Таблица 1*

*Распределение заданий работы по частям*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Части работы** | **Число заданий** | **Максимальный балл** | **Тип заданий** |
| Часть 1 | 10 | 10 | 9 заданий с кратким ответом  1 задание с выбором ответа из 4 предложенных |
| Часть 2 | 2 | 4 | Задания с кратким ответом |
| **Итого** | **12** | **14** |  |

В таблице 2 представлено распределение заданий по разделам содержания в соответствии с Примерной программой основного общего образования.

*Таблица 2*

*Распределение заданий по основным разделам курса*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел содержания** | **Число заданий в работе** |
| 1 | Числа | 6 |
| 3 | Текстовые задачи | 3 |
| 4 | Статистика и теория вероятностей | 1 |
| 5 | Наглядная геометрия | 2 |
|  | **Итого** | **12** |

# Распределение заданий работы по уровням сложности

В работе представлены задания базового и повышенного уровней сложности.

Задания базового уровня включены в часть I работы. Это задания, проверяющие усвоение наиболее важных математических понятий. При их выполнении обучающиеся должны продемонстрировать владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приёмов решения задач и проч.), умение пользоваться математической записью, применять знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма, а также применять математические знания в простейших практических ситуациях.

Задания повышенного уровня включены во II часть работы. Задания направлены на проверку владения материалом на повышенном уровне.

Часть I содержит 10 заданий. Часть II содержит 2 задания. В таблице 3 представлено распределение заданий работы по уровню сложности.

*Таблица 3*

*Распределение заданий по уровню сложности*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Уровень** с**ложности заданий** | **Число заданий** | **Максимальный первичный балл** |
| Базовый | 10 | 10 |
| Повышенный | 2 | 4 |

1. **Время выполнения работы** – 45 **минут** (без учета времени, отведенного на инструктаж обучающихся)
2. **Дополнительные материалы и оборудование:** при выполнении заданий разрешается пользоваться линейкой.

# Рекомендации по оценке результатов

При проверке за каждое из заданий 1-10 выставляется 1 балл, если ответ правильный, и 0 баллов, если ответ неправильный.

При проверке задания II части (задания 11-12) выставляется 2 балла, если ответ правильный, и 0 баллов, если ответ неправильный.

Максимальное количество баллов за работу – 14 баллов.

# *Критерии распределения по уровням достижения*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Название уровня** | **Условное обозначение** | **Критерии выделения уровней** |
| 1 | Недостаточный | *нд* | 0-5 |
| 2 | Пониженный | *пн* | 6-7 |
| 3 | Базовый | *б* | 8-9 |
| 4 | Повышенный | *пв* | 10-12 |
| 5 | Высокий | *в* | 13-14 |

**По решению образовательной организации** за выполнение диагностической работы **возможно** выставление оценок в соответствии со шкалой:

# *Шкала перевода набранных баллов в отметку*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| Балл | 0 – 5 | 6-9 | 10-12 | 13-14 |

1. **План диагностической работы по математике в 7-х классах**

Уровни сложности задания:

Б – базовый (примерный процент выполнения – 60–90);

П – повышенный (примерный процент выполнения – 30–60).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | Раздел курса | Основные проверяемые требования к математической подготовке | Тип задания | Уровень сложности | Максимальный балл за выполнение задания |
| Часть I | | | | | |
| 1 | Числа | Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении  Вычислений | КО | Б | 1 |
| 2 | Числа | Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении  Вычислений | КО | Б | 1 |
| 3 | Числа | Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении  вычислений; выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами | КО | Б | 1 |
| 4 | Числа | Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении  вычислений, переходить от одной формы записи числа к другой | КО | Б | 1 |
| 5 | Числа | Сравнивать рациональные числа | ВО | Б | 1 |
| 6 | Текстовые задачи | Находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное  повышение величины | КО | Б | 1 |
| 7 | Текстовые задачи | Находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел,  находить процентное снижение или процентное повышение величины | КО | Б | 1 |
| 8 | Числа | Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении  Вычислений | КО | Б | 1 |
| 9 | Наглядная геометрия | Решать практические задачи с применением  простейших свойств фигур, вычислять расстояния на местности, площади прямоугольников | КО | Б | 1 |
| 10 | Статистика и теория  Вероятностей | Читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм | КО | Б | 1 |
| Часть II | | | | | |
| 11 | Наглядная  Геометрия | Решать практические задачи с применением  простейших свойств фигур | КО | П | 2 |
| 12 | Текстовые задачи | Решать несложные арифметические задачи разных типов на все арифметические действия, а также задачи повышенной сложности | КО | П | 2 |

КО – краткий ответ; ВО – выбор ответа

**Результаты диагностической работы**

9 сентября 2020 года в диагностической работе по математике приняли участие **72 обучающихся** 7-х классов (7А – 22 человека; 7Б – 26 человек; 7В – 24 человека) МБОУ СОШ № 5 городского округа Королёв. По итогам выполнения работы были получены следующие результаты:

- не справились с предложенными заданиями и получили неудовлетворительный результат **47 чел., что составляет 65 % от общего числа участников работы,**

- **14 чел.** получили «3», набрав от 6 до 9 баллов, что составляет **20 %** от общего числа участников,

- выполнили работу на «4» - **8 чел.,** что составляет **11 %** от числа участников работы,

- выполнили работу на «5», не допустив значительных ошибок, **3 чел.** – **4 %** участников работы.

Таким образом, **качество образовательной подготовки** обучающихся по математике по итогам освоения образовательной программы по данному предмету в 5-6 кл. **составило 15 %, что является НЕДОПУСТИМО низким результатом.**

На диаграммме представлены высокие и низкие результаты выполнения обучающимися общеобразовательного учредждения по классам диагностической работы, по показателю: доля обучающихся, успешно выполнивших более 43% предложенной работы и набравших от 7 до 14 баллов, а также выполнивших от 0 до 43 % работы, набрав от 0 до 6 баллов (нижний порог отметки «3»).

**Рисунок 1. Доля участников работы, выполнивших более 43 % работы и от 0 до 43% работы**

Анализ результатов выполнения заданий I части (базового уровня) и II части (повышенного уровня) показал следующее:

I часть:

- выполнили данную часть работы без ошибок (10 б.) – **2 чел**., что составило  **3 %** от общего числа участников работы,

- выполнили, допустив 1-2 ошибки (8-9 б.) –  **8 чел.** **(11 %),**

- выполнили, допустив 3-4 ошибки (6-7 б.) –  **8 чел. (11 %)**,

- не справились с заданиями 1 части (0-5 б.) т.е. выполнили 50% предложенных заданий – **54 чел. (75 %)** ;

II часть:

- выполнили данную часть работы повышенного уровня сложности, не допустив ошибок (4 б.) – **8 чел**., что составило **11** **%** от общего числа участников работы,

- выполнили задания, допустив 1 ошибку (3 б.) – **0**  **чел.** **(0 %),**

-выполнили только 1 задание или допустили по одной ошибке в каждом задании(1-2 б.) - **19 чел. (26 %),**

- не справились с работой (0 б.) – **45 чел. (63 %)** .

Также был проведён анализ выполнения участниками работы каждого задания (рисунок 2-3).

**Рисунок 2. Доля обучающихся, получивших макимальный балл за выполнение каждого задания**

**Рисунок 3. Доля обучающихся, получивших 0 баллов за выполнение каждого задания**

Таким образом, **наибольшее затруднее вызвало выполнение заданий первой части № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8**, направленные на проверку следующих требований к математической подготовке обучающихся:

задание № 1: использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;

задание № 2: использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;

задание № 3: Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений; выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;

задание № 4: Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений, переходить от одной формы записи числа к другой;

задание № 5: сравнивать рациональные числа;

задание № 6: находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;

задание № 7: находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;

задание № 8: использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений.

**Наибольшее затруднение во второй части вызвало выполнение задания № 11,** направленные на проверку следующих требований к математической подготовке обучающихся: решать практические задачи с применением простейших свойств фигур, что говорит о недостаточной математической подготовке в начальной школе по основным УУД, отсутствии похожих заданий в достаточном количестве на уроках.

Приложения с протоколами результатов диагностической работы в 7 классах прилагаются к данному анализу.

**Выводы и предложения:**

1. Учителям математики:

* определить на основании проведённого анализа перечень тем, по результатам освоения которых, обучающиеся показали низкий образовательный результат в ходе выполнения работы («западающие темы»), провести коррекцию знаний и умений обучающихся посредством индивидуальной и групповой работы, уделив особое внимание этим разделам курса, умению выполнять действия с целыми, дробными, рациональными числами, решать текстовые задачи;
* во время уроков регулярно проводить устную работу на повторение действий с целыми и дробными, рациональными числами с целью закрепления вычислительных навыков обучающихся;
* усилить работу по ликвидации и предупреждению выявленных пробелов: уметь заранее предвидеть трудности обучающихся при выполнении типичных заданий, использовать приемы по снятию этих трудностей с целью предотвращения дополнительных ошибок (разъяснение, иллюстрации, рисунки, таблицы, схемы, комментарии к домашним заданиям);
* организовать в классе разноуровневое повторение по выбранным темам;
* со слабыми обучающимися в первую очередь закрепить достигнутые успехи, предоставляя им возможность выполнять 15 – 20 минутную самостоятельную работу, в которую включены задания на отрабатываемую тему; определить индивидуально для каждого учащегося перечень тем, по которым у них есть хоть малейшие продвижения, и работать над их развитием;
* с сильными обучающимися, помимо тренировки в решении задач базового уровня сложности (в виде самостоятельных работ), проводить разбор методов решения задач повышенного уровня сложности, проверяя усвоение этих методов на самостоятельных работах и дополнительных занятиях-консультациях;
* усилить практическую направленность обучения.

1. Администрации МБОУ СОШ № 5:

* обсудить результаты диагностической работы на заседании методического объединения учителей естественно-математических дисциплин МБОУ СОШ № 5 г. о. Королёв, сделать выводы, спланировать дальнейшую работу по предотвращению неуспеваемости;

1. Классным руководителям 7-ых классов:

* Результаты диагностической работы довести до сведения родителей обучающихся 7 классов на родительском собрании.

1. На 27.10.2020 г. учителями Куренковой А.М. (работающей в 7А, 7Б, 7В классах), Закидкиной О.Н. (работающей в 7Б классе) проведен анализ диагностической работы по математике.

* Обучающимся были объявлены результаты диагностической работы.
* На уроках был проведен подробный анализ заданий.
* Были подробно разобраны задания, которые вызвали у обучающихся наибольшие затруднения, на дом выданы карточки с подобными заданиями.

Председатель ШМО учителей математики, физики и информатики Куренкова А.М.