

III ВСЕРОССИЙСКИЙ СЪЕЗД

ШКОЛЬНОЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

НОВОСИБИРСК 2015



Диагностика предметных и метапредметных умений
учащихся по математике при обучении по ФГОС

Борисова А.М., доцент кафедры геометрии и методики обучения математики НГПУ,
учитель математики лицея № 22 «Надежда Сибири» г. Новосибирск



В соответствии с п. 7 ФГОС ООО к метапредметным результатам относятся



- освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные),
- способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике,
- самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками,
- построение индивидуальной образовательной траектории.



Лаборатория диагностики предметной обученности учащихся по математике



Цель: оценка качества обученности учащихся лица по математике на различных этапах обучения, выявление пробелов в их знаниях, организация коррекционной деятельности по устранению выявленных пробелов и оказание методической помощи учителям и родителям при работе с учащимися.



Комплект диагностических материалов включает в себя

- спецификацию спецификация д.р.1 5 кл..docx
- текст работы вх. д.р. 5 кл, 2015.docx
- диагностическую карту диагн. карта 5 в кл. сент. 2015.doc, 5 в кл., рез. вх. диагн. раб. сент. 2015.xlsx
- анализ работы анализ д.р.1,.doc
- лист успешности лист усп. 5 кл..docx



Два уровня получения результатов

1. Базовый уровень- «ученик научится»

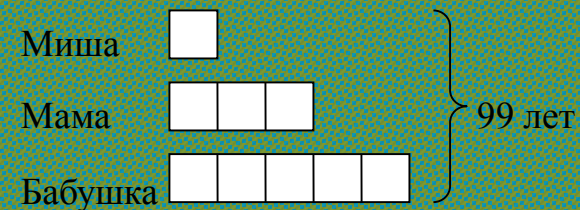
Задания типа: «читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона»

2. Повышенный уровень- «ученик получит возможность»

Задания типа : «планировать несложные исследования, сравнивать и обобщать информацию, классифицировать объекты по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия»

«Уровень достижений, соответствующий планируемым результатам этой группы, могут продемонстрировать только отдельные обучающиеся, имеющие высокий уровень мотивации и способностей».

Учитель попросил учеников составить краткую запись к задаче:
 «Миша младше мамы в 3 раза, бабушка старше Миши в 5 раз, а вместе им всем 99 лет. Сколько лет каждому члену семьи?»
 Правильно составленной краткой записью задачи является



Миша - ? младше в 3 раза, чем	} 99 лет
Мама - ? ←	
Бабушка - ? в 5 раз старше, чем	

Миша	Мама	Бабушка	Вместе
?	3	5	99

Задача: «Миша младше мамы в 3 раза, бабушка старше Миши в 5 раз, а вместе им всем 99 лет. Сколько лет каждому члену семьи?» Прочитайте условие задачи и выберите верные утверждения:



- а) возраст Миши в 8 раз меньше суммы возрастов всех членов семьи;
- б) сумма возрастов мамы и бабушки в 8 раз больше возраста Миши;
- в) мама в два раза младше бабушки;
- г) Миша младше бабушки в 5 раз.

Сергей измерил стороны двух квадратов и получил 1 см и 2 см. Он вычислил их периметры и площади, полученные данные занёс в таблицу:



	Сторона (см)	Периметр (см)	Площадь (см ²)
1 квадрат	1	4	1
2 квадрат	2	8	4

На основании данных этой таблицы, Сергей сделал вывод, что площадь квадрата всегда меньше его периметра. Правильный ли вывод сделал Сергей? Объясните свой ответ.

Дана задача: «Таня и Марина имеют по 24 тетрадей каждая. $\frac{1}{8}$ тетрадей Тани и $\frac{2}{3}$ тетрадей Марины имеют зелёную обложку. У кого из девочек тетрадей с зелёной обложкой меньше и на сколько?» Даниил и Андрей решали задачу и получили разные ответы. Проверь решение мальчиков, найди у них ошибки и объясни характер ошибки. Если оба мальчика неправильно решили задачу, приведи правильное решение.



Решение Даниила:

1) $24 \div \frac{3}{8} = 24 \div 8 \cdot 3 = 9$ (шт.) тетрадей с зелёной обложкой у Тани;

2) $24 \div \frac{2}{3} = 24 \div 3 \cdot 2 = 16$ (шт.) тетрадей с зелёной обложкой у Марины;

3) $16 - 9 = 7$ (шт.) на столько у Тани меньше тетрадей с зелёной обложкой, чем у Марины.

Ответ: у Тани на 7 тетрадей с зелёной обложкой меньше, чем у Марины.

Решение Андрея:

1) $\frac{2}{3} - \frac{3}{8} = \frac{16 - 6}{24} = \frac{10}{24} = \frac{5}{12}$ на столько часть тетрадей с зелёной обложкой Тани меньше части таких же тетрадей Марины;

2) $24 \cdot \frac{5}{12} = 24 \div 12 \cdot 5 = 10$ (шт.) на столько у Тани меньше тетрадей с зелёной обложкой, чем у Марины.

Ответ: у Тани на 10 тетрадей с зелёной обложкой меньше, чем у Марины.

От дома до дачи можно доехать на автобусе, на электричке или на маршрутном такси. В таблице показано время, которое нужно затратить на каждый участок пути. Какое наименьшее время потребуется на дорогу? Ответ дайте в часах.



Транспорт	Время от дома до остановки транспорта, если идти пешком (в минутах)	Время, затраченное транспортным средством на весь путь	Время от остановки транспорта до дачи, если идти пешком (в минутах)
Автобусом	10	2 ч 15 мин.	10
Электричкой	15	1 ч 30 мин.	35
Маршрутным такси	20	1 ч 5 мин.	45

На дачу собрались ехать папа с сыном Денисом в возрасте 12 лет и бабушка с Златой - младшей сестрой Дениса, которой 5 лет. Исходя из данных таблицы задачи 18, определите наиболее удобный путь для папы с Денисом и бабушки со Златой. Как вы считаете, удобно ли им будет ехать на одном виде транспорта? Объясните свой ответ.

Ответ ученика



№19

Ответ: Папа с Денисом надо ехать на маршрутке так как к ней они доедут быстрее, но им придётся дойти & идти пешком, то они и на маршрутке.

Бабушке со Златой надо ехать на автобусе так как им некого идти пешком и большую часть пути они едут на автобусе. Бабушка с Златой девочки - им надо на автобусе так как там они едут большую часть пути. Нет, им неудобно ехать на одном транспорте.

16

маленькая!

Результаты работы



Составление диагностических работ для выявления пробелов в знаниях учащихся.

«Математика в школе», 2012, № 9, с.26-30

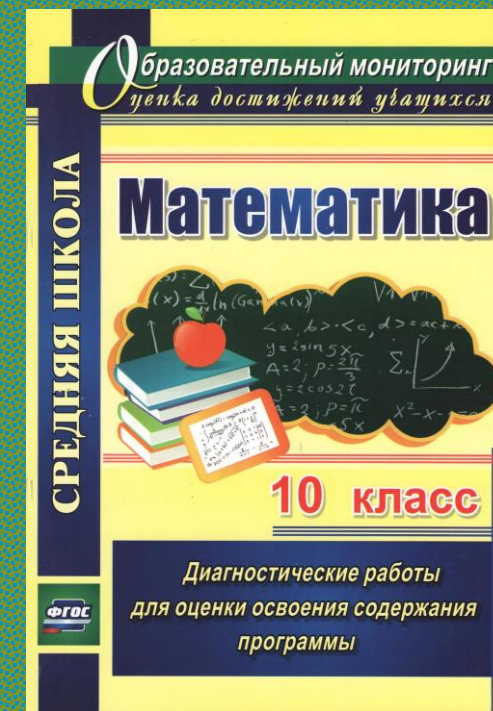
О составлении тестовых заданий для проверки знаний учащихся в соответствии с ФГОС.

«Математика в школе», 2014, № 3, с.48-54

О составлении диагностических работ в соответствии с требованиями ФГОС.

«Математика в школе», 2015, № 3, с.30-36

О заданиях на формирование математической грамотности. «Математика в школе», 2015, № 9, с. 35-42





Благодарю за внимание!