**Анализ выполнения ВПР – 2025 обучающимися 4 – 8, 10 классов МБОУ «СОШ №2» с. Буссевка**

**Математика**

(предмет)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **ФИО**  **учителя** | **Кол-во обуч-ся**  **в классе** | **Кол-во участ-ов** | **Статистика по отметкам** | | | | **Подтвердили результат согласно отметки за 3 четверть (1 полугодие) 2025 года**  **(повысили или понизили результат), чел.** | **В сравнении с ВПР 2024, (повысили или понизили результат), чел.** | **В сравнении с ВПР 2023, (повысили или понизили результат), чел.** |
| **«5»** | **«4»** | **«3»** | **«2»** |
| **4** | Пилипенко Л.А. | 19 | 18 | 4 | 9 | 5 | 0 | Подтвердили 15чел.  ↑ 2 чел., ↓ 1 чел. | Не писали | Не писали |
| **5** | Неделько Н.В. | 16 | 15 | 1 | 10 | 4 | 0 | Подтвердили 14 чел.  ↓ 1 чел. | 2 чел. | Не писали |
| **6** | Неделько Н.В. | 11 | 11 | 2 | 5 | 4 | 0 | Подтвердили 11 чел. | ↓ 1 чел., ↑1 чел. | ↓ 2 чел. |
| **7** | Предеина Н.Ю. | 13 | 10 | 1 | 4 | 5 | 0 | Подтвердили 9 чел.  ↑1 чел. | ↑1 чел., ↓1 чел. | Подтвердили все |
| **8** | Предеина Н.Ю. | 12 | 12 | 0 | 4 | 8 | 0 | Подтвердили 12 чел. | ↓2 чел. | Подтвердили все |
| **10** | Предеина Н.Ю. | 9 | 9 | 0 | 2 | 7 | 0 | Подтвердили 8 чел.  ↓1 чел. | Не писали | ↓1 чел. |

**Математика 4 класс**

(предмет)

**Дата проведения: 22.04.2025 г.**

**Анализ выполнения заданий обучающимися проверочной работы по позициям кодификаторов**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **задания** | **Проверяемые элементы содержания** | **Проверяемые требования к предметным результатам освоения ООП НОО** | **Уровень сложности** | **Код**  **КЭС** | **Количество и % обучающихся справившихся с заданием** | **Количество и**  **% обучающихся допустивших ошибки** |
| **1** | Умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями | Выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям  в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1) | Б | 1.3/2 | 17 чел., 94% | 1 чел., 6% |
| **2** | Умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями | Вычислять значение числового выражения (содержащего 2–3 арифметических действия, со скобками и без скобок) | Б | 1.4/2 | 15 чел., 83% | 3 чел.,17% |
| **3** | Использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, для оценки количественных  и пространственных отношений предметов, процессов, явлений | Решать арифметическим способом (в 1–2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью | Б | 1.12/3 | 10чел., 55%  Час.7 чел., 38% | 1 чел., 7% |
| **4** | Использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, для оценки количественных  и пространственных отношений предметов, процессов, явлений | Читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр);  выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;  решать арифметическим способом (в 1–2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью | Б | 1.8/3 | 10 чел., 55,5% | 8 чел., 45,5% |
| **5** | Умение исследовать, распознавать геометрические фигуры | Вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата | Б | 1.15/ | 2 чел., 30% | 5 чел., 27% |
| Умение изображать геометрические фигуры | Выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника |  | 11чел, 61% |
| **6** | Умение работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами | Читать несложные готовые таблицы | Б | 1.19/5 | 17 чел., 94% | 0 |
| Умение работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами, анализировать и интерпретировать данные | Сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм |  | 1 чел., 6% |
| **7** | Умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями | Выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком) | Б | 1.3/2 | 14 чел., 77% | 4 чел., 22% |
| **8** | Умение решать текстовые задачи | Читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (кило- грамм — грамм; час — минута, мину- та — секунда; километр — метр, метр - дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр);  решать задачи в 3–4 действия | Б | 1.8/3 | 6 чел., 33%  Част. 2 чел.,11% | 10 чел.,55% |
| **9** | Овладение основами логического и алгоритмического мышления | Интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы) | П | 1.17/5 | 5 чел., 27%  10 чел., 55% | 3 чел., 16% |
| **10** | Овладение основами логического и алгоритмического мышления | Собирать, представлять, интерпретировать информацию | П | 1.14/4 | 9 чел., 50%  Част.3 чел., 16% | 6 чел., 33% |
| **11** | Овладение основами пространственного воображения | Описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости | П | 1.11; 1.12; 3; 5. | 2 чел.,11%  Част.1 чел., 0,5% | 15 чел., 83% |

**Результаты проведенной проверочной работы показали**, что обучающиеся успешно справились с 1, 2, 3, 4, 6, заданиями:

- умеют работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами, анализировать и интерпретировать данные, читать несложные готовые таблицы (№6) - 94% обучающихся;

- 94% обучающихся умеют выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями (№1);

- 66% владеют основами пространственного воображения (№10)

- 77% обучающихся решают текстовые задачи с величинами (№7) и владеют основами логического и алгоритмического мышления.

Полученные результаты указывают и на пробелы в знаниях, умениях и навыках обучающихся, которые необходимо учесть в дальнейшей работе на уроках математике.

**Наиболее проблемными при решении оказались задания** на использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, для оценки количественных и пространственных отношений предметов, процессов, явлений – 55% обучающихся не справились (№9);

- Задание, связанное с умением исследовать, распознавать геометрические фигуры (№5.1) – 30% не справились; с заданиями повышенного уровня №11 не справилось 83% обучающихся.

.**Рекомендации:** по результатам анализа спланировать коррекционную работу по устранению выявленных пробелов: организовать сопутствующее повторение на уроках, индивидуальные и групповые консультации для обучающихся на занятиях по западающим компонентам образовательной программы:

- решение арифметическим способом (в 1–2 действия) учебных задач и задач, связанных с повседневной жизнью с величинами;

- задания на использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, для оценки количественных и пространственных отношений предметов, процессов, явлений;

- задания на овладение основами логического и алгоритмического мышления (сбор, представление, интерпретирование информации).

**Математика 5 класс**

(предмет)

**Дата проведения: 30.04.2025 г.**

**Анализ выполнения заданий обучающимися проверочной работы по позициям кодификаторов**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **задания** | **Проверяемые элементы содержания** | **Проверяемые требования к предметным результатам освоения ООП ООО** | **Уровень сложности** | **Код**  **КЭС** | **Количество и % обучающихся справившихся с заданием** | **Количество и**  **% обучающихся допустивших ошибки** |
| **Часть 1.** | | | | | | |
| **1** | Дроби. Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях | Оперировать понятием «обыкновенная дробь». выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями. | Б | 1.4/2 | 11 чел., 73,3% | 4 чел., 26,7% |
| **2** | Решение текстовых задач. Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов | Уметь находить долю величины и величину по ее доле. | Б | 2.1/3 | 4 чел., 26,7% | 11 чел., 73,3% |
| **3** | Натуральные числа и нуль. Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях. | Уметь находить неизвестный компонент равенства. | Б | 1,  3 | 12 чел., 80% | 3 чел., 20% |
| **4.1** | Решение текстовых задач. Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме; интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач | Уметь работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами, анализировать и интерпретировать представленные в них данные. | Б |  | 14 чел., 93,3% | 1 чел., 6,7% |
| **4.2.** | Решение текстовых задач. Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме; интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач | Уметь работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами, анализировать и интерпретировать представленные в них данные. | Б | 2.5/3 | 12 чел., 80% | 3 чел., 20% |
| **5** | Наглядная геометрия. Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображенных на клетчатой бумаге | Уметь находить площадь, периметр простейших геометрических фигур | Б | 3.7/4 | 15 чел., 100% | - |
| **6** | Натуральные числа и нуль. Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой | Уметь работать с координатным лучом. | Б | 1.3/1 | 13 чел., 86,7% | 2 чел., 13,3% |
| **7** | Решение текстовых задач. Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость. | Уметь решать текстовые задачи как в одно действие, так и в три-четыре действия, в том числе: задачи на движение, работу, сравнение (в прямой и косвенной формах), стоимость товаров; геометрические задачи; задачи на применение полученных знаний на практике и в повседневной жизни. | Б | 2.2/3 | 6 чел., 40% | 9 чел., 60% |
| **8** | Наглядная геометрия. Вычислять объем куба, параллелепипеда по заданным измерениям; пользоваться единицами измерения объема | Уметь находить площадь, периметр простейших геометрических фигур | Б | 3.10/4 | 6 чел., 40% | 9 чел., 60% |
| **9** | Натуральные числа и нуль Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях. | Знать основные признаки делимости. | Б | 1.4/1 | 11 чел., 73,3% | 4 чел., 26,7% |
| **10** | Дроби. Выполнять проверку, прикидку результата вычислений. | Уметь оценивать значения дробей. | Б | 1.5/2 | 10 чел., 66,7% | 5 чел., 33,3% |
| **11** | Решение текстовых задач Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов | Уметь решать текстовые задачи как в одно действие, так и в три-четыре действия, в том числе: задачи на движение, работу, сравнение (в прямой и косвенной формах), стоимость товаров; геометрические задачи; задачи на применение полученных знаний на практике и в повседневной жизни. | П | 2.1/3 | 2 чел., 13,3% | 13 чел., 86,7% |
| **Часть 2.** | | | | | | |
| **12** | Решение текстовых задач Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость | умения решать текстовые задачи как в одно действие, так и в три-четыре действия, в том числе: задачи на движение, работу, сравнение (в прямой и косвенной формах), стоимость товаров; геометрические задачи; задачи на применение полученных знаний на практике и в повседневной жизни. | Б | 2.2/3 | 15 чел., 100% | 0 |
| **13** | Натуральные числа и нуль Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях | Уметь вычислять значение числового выражения, соблюдая при этом порядок действий. | Б | 1.4/1 | 5 чел., 33,3% | 10 чел., 66,7% |
| **14** | Решение текстовых задач Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы, расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие; извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме; интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач | Уметь работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами, анализировать и интерпретировать представленные в них данные. | Б | 2.4; 2.5/3 | 7 чел., 46,7% | 8 чел., 53,3% |
| **15** | Наглядная геометрия. Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображенных на клетчатой бумаге | Уметь находить площадь, периметр простейших геометрических фигур | Б | 3.7/4 | 5 чел., 33,3% | 10 чел., 66,7% |
| **16** | Решение текстовых задач. Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость; выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях | Овладение основами логического и алгоритмического мышления. умения решать текстовые задачи как в одно действие, так и в три-четыре действия, в том числе: задачи на движение, работу, сравнение (в прямой и косвенной формах), стоимость товаров; геометрические задачи; задачи на применение полученных знаний на практике и в повседневной жизни. | П | 1.1; 1.4; 2.2/3 | 8 чел., 53,3% | 7 чел., 46,7% |
| **17** | Решение текстовых задач. Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость. | Уметь решать текстовые задачи как в одно действие, так и в три-четыре действия, в том числе: задачи на движение, работу, сравнение (в прямой и косвенной формах), стоимость товаров; геометрические задачи; задачи на применение полученных знаний на практике и в повседневной жизни. | П | 2.2/3 | 3 чел., 20% | 12 чел., 80% |

**Результаты проведенной проверочной работы показали**, что обучающиеся успешно справились с заданиями № 1,3,9

Умеют решать задачи на работу, (№12) – 100% учащихся

Умеют находить площадь, периметр простейших геометрических фигур №5 -100% учащихся

Умеют работать с координатным лучом. №6-86,7% учащихся

Умеют работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами, анализировать и интерпретировать представленные в них данные.№4.1. - 93,3% учащихся

**Наиболее проблемными при решении оказались задания** 2 части проверочной работы: №11,13,15,17

Задание №11 является заданием повышенного уровня сложности и направлено на умения решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов

Задание №13 является заданием базового уровня и направлено на умение выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях

Задание №15 направлено на умение вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображенных на клетчатой бумаге

Задание №17 направлено на умение решать текстовые задачи три-четыре действия, в том числе: задачи на движение.

Почти 50% обучающихся имеют проблемы в арифметических вычислениях, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий.

У большинства учащихся хорошо развиты умения: оперировать с понятиями «обыкновенная дробь и десятичная дробь»; выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни; работать с таблицами и диаграммами; представлять и анализировать данные.

Результаты проверочной работы показали наличие ряда проблем в математической подготовке учащихся, в том числе: низкий уровень сформированности навыков самоконтроля, включая навыки внимательного прочтения текста задания, сопоставления выполняемых действий с условием задания, предварительной оценки правильности полученного ответа и его проверки; слабое развитие навыков проведения логических рассуждений; недостаточное развитие у обучающихся умения решать практические задачи.

**Типичные ошибки:**

1. Вычислительные ошибки;

2. Неосмысленное чтение заданий;

3. Решение задач практического содержания;

4. Неумение применять изученные понятия для решения задач практического характера;

5. Слабое представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел.

6. Использование свойств чисел и правила действий с натуральными числами при выполнении вычислений.

По итогам проверочной работы выявлена объективная индивидуальная оценка учебных достижений каждого обучающегося за прошлый год, выяснены причины потери знаний, намечены меры по устранению выявленных пробелов.

**Рекомендации:**

на уроках математики проводить следующую работу:

* Развивать пространственное представление понятий «прямоугольный параллелепипед», «куб».
* Больше времени выделять на решение задач на нахождение части числа и числа по его части.
* Проводить консультации по математике для учащихся 5 класса по западающим темам.
* Наметить дополнительные занятия для слабоуспевающих обучающихся.
* Усилить работу по ликвидации и предупреждению выявленных пробелов: уметь заранее предвидеть трудности учащихся при выполнении типичных заданий, использовать приемы по снятию этих трудностей(разъяснение, иллюстрации, рисунки, таблицы, схемы, комментарии к домашним заданиям).
* Со слабыми учащимися, 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 ученика перечень тем, по которым у них есть хоть малейшие продвижения, и работать над их развитием.
* С сильными учащимися, 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.

**Математика 6 класс**

(предмет)

**Дата проведения: 17.04.2025 г.**

**Анализ выполнения заданий обучающимися проверочной работы по позициям кодификаторов**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **задания** | **Проверяемые элементы содержания** | **Проверяемые требования к предметным результатам освоения ООП ООО** | **Уровень сложности** | **Код**  **КЭС** | **Количество и % обучающихся справившихся с заданием** | **Количество и % обучающихся допустивших ошибки** |
| **Часть 1.** | | | | | | |
| **1** | Положительные и отрицательные числа. Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами. Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий | Уметь выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями, в частности вычислять значение числового выражения, соблюдая при этом порядок действий. | Б | 1.3; 1.4/3 | 8 чел., 72,7% | 3 чел., 27,3% |
| **2.1** | Дроби. Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами. | Уметь выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями, в частности вычислять значение числового выражения, соблюдая при этом порядок действий. | Б | 1.3; 1.4/2 | 7 чел., 63,6% | 4 чел., 36,4% |
| **2.2.** | Дроби. Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами. | Уметь выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями, в частности вычислять значение числового выражения, соблюдая при этом порядок действий. | Б | 1.3; 1.4/2 | 3 чел., 27,3% | 8 чел., 72,7% |
| **3** | Дроби. Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты | Уметь находить долю величины и величину по ее доле. | Б | 3.2/2 | 7 чел., 63,6% | 4 чел., 36,4% |
| **4** | Решение текстовых задач. Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах; интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач | Уметь работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами, анализировать и интерпретировать представленные в них данные. | Б | 3.5/5 | 11 чел., 100% | 0 |
| **5** | Решение текстовых задач. Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты | Уметь решать текстовые задачи на движение, работу, сравнение, стоимость товаров, проценты; геометрические задачи; задачи на применение полученных действий на практике и в повседневной жизни. | Б | 3.2/5 | 6 чел., 54,5% | 5 чел., 45,5% |
| **6** | Положительные и отрицательные числа. Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа. Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений | Уметь находить значение буквенного выражения при заданном значении переменной, а также находить модуль числа. | Б | 2.4; 1.6/3 | 6 чел., 54,5% | 5 чел., 45,5% |
| **7** | Положительные и отрицательные числа. Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа | Уметь работать с координатной прямой и сравнивать рациональные числа. | Б | 1.6/3 | 9 чел., 81,8% | 2 чел.,18,2% |
| **8** | Буквенные выражения. Находить неизвестный компонент равенства | Уметь находить неизвестный компонент равенства. | Б | 2.5/4 | 9 чел., 81,8% | 2 чел., 18,2% |
| **9** | Решение текстовых задач. Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами | Знать алгоритма нахождения среднего арифметического нескольких чисел. | Б | 1.3/5 | 9 чел., 81,8% | 2 чел., 18,2% |
| **10** | Решение текстовых задач. Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах; интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач | Уметь определять истинные и ложные утверждения. Овладение основами логического и алгоритмического мышления контролируется заданиями | Б | 3.5/5 | 10 чел., 91% | 1 чел., 9% |
| **11** | Наглядная геометрия. Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии | Уметь находить фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией, находить ось и центр симметрии заданных фигур. | П | 4.3/6 | 11 чел., 100% | 0 |
| **Часть 2.** | | | | | | |
| **12** | Решение текстовых задач. Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объем работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин | Уметь решать текстовые задачи на движение, работу, сравнение, стоимость товаров, проценты; геометрические задачи; задачи на применение полученных действий на практике и в повседневной жизни. | Б | 3.3/5 | 4 чел., 36,4% | 7 чел., 63,6% |
| **13** | Дроби. Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами. Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий | Уметь выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями, в частности вычислять значение числового выражения, соблюдая при этом порядок действий. | Б | 1.3; 1.4/2 | 7 чел., 63,6% | 4 чел., 36,4% |
| **14** | Наглядная геометрия. Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника; пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие. Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников; использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника; пользоваться основными единицами измерения площади, выражать одни единицы измерения площади через другие | Уметь решать текстовые задачи на движение, работу, сравнение, стоимость товаров, проценты; геометрические задачи; задачи на применение полученных действий на практике и в повседневной жизни. | Б | 4.5; 4.7/6 | 3 чел., 27,3% | 8 чел., 72,7% |
| **15** | Решение текстовых задач. Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом. Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты. Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объем работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин | Владеть основами логического и алгоритмического мышления контролируется заданиями | Б | 3.1; 3.2; 3.3/5 | 6 чел., 54,5:% | 5 чел., 45,5% |
| **16** | Решение текстовых задач. Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом. Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объем работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин | Уметь решать текстовые задачи на движение, работу, сравнение, стоимость товаров, проценты; геометрические задачи; задачи на применение полученных действий на практике и в повседневной жизни. | П | 3.1; 3.2; 3.3/5 | 4 чел., 36,4% | 7 чел., 63,6% |
| **17** | Решение текстовых задач. Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом. Составлять буквенные выражения по условию задачи | Владеть основами логического и алгоритмического мышления контролируется заданиями | П | 3.1; 3.4/5 | 5 чел., 45,5% | 6 чел., 54,5% |

**Результаты проведенной проверочной работы показали**, что у обучающихся на высоком уровне развиты умения:

**-** находить фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией, находить ось и центр симметрии заданных фигур №11 - 100% учащихся;

**-** умения работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами, анализировать и интерпретировать представленные в них данные №4 -100%;

- умение определять истинные и ложные утверждения. Овладение основами логического и алгоритмического мышления контролируется заданиями №10 - 91%

- умения работать с координатной прямой и сравнивать рациональные числа, умение находить неизвестный компонент равенства, знание алгоритма нахождения среднего арифметического нескольких чисел. №7, №8, №9 - 81,8%

**Перечень проблемных заданий для последующей корректировки в учебном процессе.**

**Результаты проверочной работы показали низкий уровень владения умением**:

- умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями, в частности вычислять значение числового выражения, соблюдая при этом порядок действий. №2.2. - 27,3%;

- умения решать текстовые задачи на движение, работу, сравнение, стоимость товаров, проценты; геометрические задачи; задачи на применение полученных действий на практике и в повседневной жизни.№12, №16 - 37,4%;

50% обучающихся не справились с заданиями на овладение основами логического и алгоритмического мышления контролируется заданиями, умения находить значение буквенного выражения при заданном значении переменной, а также находить модуль числа.

**Рекомендации:**

1. По результатам анализа спланировать коррекционную работу по устранению выявленных пробелов: организовать сопутствующее повторение на уроках, ввести в план урока проведение индивидуальных тренировочных упражнений для отдельных обучающихся.

2. Организовать работу по консультированию обучающихся, направленную на ликвидацию пробелов и трудностей в усвоении материала.

3. Совершенствование умений владения навыками письменных вычислений. Больше внимания уделять решению текстовых задач, в том числе и задач на проценты.

4. Вести работу с одарёнными детьми – решение задач повышенной трудности, где требуется проводить логические обоснования, доказательство математических утверждений.

5. Особое внимание в преподавании математики следует уделить регулярному выполнению упражнений, развивающих базовые математические компетенции школьников: умение читать и верно понимать условие задачи, решать практические задачи, выполнять арифметические действия, простейшие алгебраические преобразования.

**Математика 7 класс**

(предмет)

**Дата проведения: 13.05.2025 г.**

**Анализ выполнения заданий проверочной работы по позициям кодификаторов**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **задания** | **Проверяемые элементы содержания** | **Проверяемые требования к предметным результатам освоения ООП ООО** | **Уровень**  **сложности** | **Код**  **КЭС** | **Количество и % обучающихся справившихся с заданием** | **Количество и % обучающихся допустивших ошибки** |
| **Часть 1.** | | | | | | |
| **1** | Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел | Оперировать на базовом уровне понятиями «обыкновенная дробь», «смешанное число» | Б | 1 | 7 чел., 70% | 2 чел., 20%  1 чел., 10% –  не приступ. |
| **2/1** | Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; представлять данные в виде таблиц; строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений. | Оперировать на базовом уровне понятием «десятичная дробь» | Б | 1 | 8 чел., 80% | 2 чел., 20% |
| **2/2** | Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках. Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах | Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика / извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений | Б | 8 | 5 чел., 50% | 4 чел., 40%  1 чел., 10% –  не приступ. |
| **3** | Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов | Записывать числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения | Б | 9 | 5 чел., 50% | 3 чел., 30%  2 чел., 20% –  не приступ. |
| **4** | Описывать и интерпретировать реальные | Овладение основами логического мышления | Б | 1 | 8 чел., 80% | 2 чел., 20% |
| **5** | Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения | Оперировать на базовом уровне понятиями «уравнение», «корень уравнения»; решать системы несложных линейных уравнений / *решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным, с помощью тождественных преобразований* | Б | 7 | 9 чел., 90% | 1 чел., 10% |
| **6** | Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы; записывать числовые промежутки на алгебраическом языке. | Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам | Б | 8 | 9 чел., 90% | 1 чел., 10% |
| **7** | Решать задачи на клетчатой бумаге | Находить расстояние от точки до прямой | Б | 4 | 9 чел., 90% | 1 чел., 10% |
| **8** | Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов. Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов | Оперировать на базовом уровне понятиями «уравнение», «корень уравнения»; решать системы несложных линейных уравнений / *решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным, с помощью тождественных преобразований* | Б | 3 | 6 чел., 60% | 1 чел., 10%  3 чел., 30% –  не приступ. |
| **9/1** | Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей | Оценивать результаты вычислений при решении практических задач / *решать задачи на основе рас- смотрения реальных ситуаций, в*  *которых не требуется точный вычислительный результат* | П | 2, 6, 7, 9 | 5 чел., 50% | 5 чел., 50% |
| **9/2** | Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей | Выполнять несложные преобразования выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращённого умножения | Б | 2 | 8 чел., 80% | 1 чел., 10%  1 чел., 10% –  не приступ. |
| **10** | Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных. | Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок | Б | 1, 5 | 3 чел., 30% | 5 чел., 50%  2 чел., 20% –  не приступ. |
| **11** | Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках | Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; применять для решения задач геометрические факты | Б | 6 | 1 чел., 10% | 8 чел., 80%  1 чел., 10% –  не приступ. |
| **Часть 2.** | | | | | | |
| **12** | Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически | Оперировать на базовом уровне понятиями решение линейного уравнения, системы линейных уравнений, находить их решения. | П | 6 | 5 чел., 50% | 2 чел., 20%  3 чел., 30%–  не приступ. |
| **13** | Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; | Решать задачи на покупки; находить процент от числа, число по проценту от него, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины | П | 4, 9 | 2 чел., 20% | 5 чел., 50%  3 чел., 30% –  не приступ. |
| **14** | Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов. Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем. | Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой | П | 7 | 4 чел., 40% | 6 чел., 60% –  не приступ. |
| **15** | Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; | интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов | П |  | 3 чел., 30% | 2 чел., 20%  5 чел., 50% –  не приступ. |
| **16** | Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов. | Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем. Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек | П |  | 2 чел., 20% | 8 чел., 80% –  не приступ. |
| **17** | Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел |  | П |  | 1 чел., 10% | 3 чел., 30%  6 чел., 60% –  не приступ. |

**Результаты проведенной проверочной работы показали**, что у обучающихся на высоком уровне развиты умения:

- изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам №5,6,7 - 90%;

- овладение основами логического мышления №4 – 80%;

- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика / извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений №9/2– 80%;

- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков / иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам №2 – 80%.

**Перечень проблемных заданий для последующей корректировки в учебном процессе.**

**Результаты проверочной работы показали низкий уровень владения умением**:

- выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок №10 -7 чел., 70%;

- работать с графами №11 - 9 чел., 90%.

**Рекомендации:**

* Для повышения качества преподаваемого предмета:
* проанализировать результаты выполнения ВПР-2025 по математике, выявить типичные ошибки, допущенные обучающимися, провести «работу над ошибками»;
* использовать типологию заданий КИМ ВПР в учебной деятельности;
* уделять особое внимание преподаванию «сложных» разделов математики.
* продолжить работу по повышению уровня сформированности представлений о межпредметных и внутрипредметных связях математики с другими предметами.
* особое внимание в преподавании математики следует уделить регулярному выполнению упражнений, развивающих базовые математические компетенции школьников: умение читать и верно понимать условие задачи, решать практические задачи, выполнять арифметические действия, простейшие алгебраические преобразования.

**Математика 8 класс**

(предмет)

**Дата проведения: 24.04.2025 г.**

**Анализ выполнения заданий проверочной работы по позициям кодификаторов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **задания** | **Проверяемые элементы содержания** | **Проверяемые требования к предметным результатам освоения ООП ООО** | **Уровень**  **сложности** | **Количество и % обучающихся справившихся с заданием** | **Количество и % обучающихся допустивших ошибки** |
| **Часть 1.** | | | | | |
| **1** | Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел | Оперировать на базовом уровне понятиями «обыкновенная дробь», «смешанное число», «десятичная дробь» | Б | 10 чел., 83.3% | 2 чел., 16.6% |
| **2** | Овладение приёмами решения уравнений, систем уравнений | Оперировать на базовом уровне понятиями «уравнение», «корень уравнения»; решать линейные и квадратные уравнения/решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к ним с помощью тождественных преобразований | Б | 10 чел., 83.3% | 1 чел., 8.3%  1 чел., 8.3% –  не приступил |
| **3** | Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для задач практического характера и задач из смежных дисциплин | Составлять числовые выражения при решении практических задач | Б | 10 чел., 83.3% | 2 чел., 16.6% |
| **4** | Развитие представлений о положительных и отрицательных числах, координатной прямой | Знать свойства чисел и уметь показать на прямой | Б | 10 чел., 83.3% | 1 чел., 8.3%  1 чел., 8.3% –  не приступил |
| **5** | Развитие умения применять изученные понятия, результаты, методы для задач практического характера и задач из смежных дисциплин, умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках | уметь описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках, а также находить заданные статистические характеристики. | Б | 5 чел., 41.7% | 7 чел., 58.3% |
| **6** | Развитие представлений о положительных и отрицательных числах, координатной прямой | Знать свойства чисел и уметь показать на прямой. | П | 9 чел., 75% | 2 чел., 16.6%  1 чел., 8.3% –  не приступил |
| **7** | умение упрощать алгебраические выражения и находить их значение при заданном значении переменной. | упрощать алгебраические выражения и находить их значение при заданном значении переменной. | Б | 8 чел., 66.7% | 3 чел., 24.9%  1 чел., 8.3% –  не приступил |
| **8** | Формирование представлений о простейших вероятностных моделях | Оценивать вероятность  события в простейших случаях / оценивать вероятность реальных событий и явлений в различных ситуациях | П | 10 чел., 83.3% | 2 чел., 16.6% |
| **9** | Овладение символьным языком алгебры | Выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений, использовать формулы сокращённого умножения | Б | 7 чел., 58% | 2 чел., 17%  3 чел., 25% –  не приступил |
| **10** | Решать задачи на клетчатой бумаге | умение решать геометрические задачи на клетчатой бумаге. | Б | 5 чел., 41.7% | 6 чел., 50%  1 чел., 8.3% –  не приступил |
| **11** | Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин. Умение работать с графами. | Решать задачи на покупки; находить процент от числа, число по проценту от него, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины | Б | 5 чел., 41.7% | 7 чел., 58.3% |
| **12** | проверяет умения строить логические выводы, выбирать истинные и ложные утверждения. | Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур, извлекать информацию о геометрических фигурах, представ- ленную на чертежах в явном виде, применять для решения задач геометрические факты | Б | 10 чел., 83.3% | 2 чел., 16.6% |
| **Часть 2.** | | | | | |
| **13** | Овладение приёмами решения уравнений, систем уравнений | Оперировать на базовом уровне понятиями «уравнение», «корень уравнения»; решать линейные и квадратные уравнения/решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к ним с помощью тождественных преобразований | Б | 6 чел., 50% | 1 чел., 8.3%  5 чел., 41.7% -  не приступили |
| **14** | Развитие умения: описывать и интерпретировать числовые данные, представленные на диаграммах; отвечать по графикам на поставленные вопросы и находить заданные статистические характеристики. | описывать и интерпретировать числовые данные, представленные на диаграммах; отвечать по графикам на поставленные вопросы и находить заданные статистические характеристики. | Б | 10 чел., 83.3% | 2 чел. 16.6% -  не приступили |
| **15** | Развитие умения применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера, умений моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры | Решать задачи разных типов (на производительность, движение)/ решать простые  и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи, выполнять оценку правдоподобия результатов | П | 4 чел., 33.3% | 1 чел., 8.3%  7 чел., 58% -  не приступили |
| **16** | Оценивать вероятность  события в простейших случаях / оценивать вероятность реальных событий и явлений в различных ситуациях | Оценивать вероятность  события в простейших случаях / оценивать вероятность реальных событий и явлений в различных ситуациях | П | 4 чел., 33.3% | 3 чел., 24.9%  5 чел., 41,5% -  не приступили |
| **17** | Овладение основами логического и алгоритмического мышления | Овладение основами логического и алгоритмического мышления | П | 1 чел., 8.3% | 2 чел., 6.6%  9 чел., 74.7% -  не приступили |
| **18** | Развитие умений моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенную модель с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры | Использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического содержания | П | 0 | 2 чел., 17%  10 чел., 84% -  не приступили |

**Результаты проведенной проверочной работы показали, что у обучающихся на высоком уровне развиты умения:**

- оперировать на базовом уровне понятиями «обыкновенная дробь», «смешанное число»; «десятичная дробь» №1 – 10 чел., 83.3%

- оперировать на базовом уровне понятиями «уравнение», «корень уравнения» № 2 - 10 чел., 83.3%;

- знать свойства чисел и уметь показать на прямой № 4 - 10 чел., 83.3%;

- уметь описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах № 5 - 10 чел., 83.3%;

- оценивать вероятность события в простейших случаях № 8 - 10 чел., 83.3%;

- умение строить логические выводы № 12 - 10 чел., 83.3%.

Результаты проверочной работы показали низкий уровень владения умением:

- работа с графиками - № 5 - 5 чел., 41,7%;

- умение решать геометрические задачи на клетчатой бумаге - № 10 - 5 чел.,41,7%;

- работать с графами - № 10 - 5 чел., 41,7%;

- решать сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности № 17- 1 чел., 8,3%.

**Рекомендации:**

1. Информирование родителей обучающихся о результатах диагностических работ.
2. По результатам анализа спланировать коррекционную работу по устранению выявленных пробелов.
3. Решать текстовые задачи на производительность, движение, проверку логического мышления, умения проводить математические рассуждения по формированию  понятий и умений заданий повышенного уровня сложности;

# При планировании уроков геометрии включать в их содержание задания на формирование систематических знаний о фигурах, их свойствах, использование геометрических понятий и теорем.

# При работе с обучающимися,  целесообразно больше внимания уделять выполнению заданий, требующих логических рассуждений, обоснований, а также заданий по геометрии, в которых необходимо проанализировать чертёж и условие задачи.

6. Совершенствовать вычислительные навыки различных арифметических действий.

7. Провести работу над ошибками (фронтальную и индивидуальную).

**Математика 10 класс**

(предмет)

**Дата проведения: 13.05.2025 г.**

**Анализ выполнения заданий проверочной работы по позициям кодификаторов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ задания** | **Проверяемые требования к предметным результатам освоения ООП СОО** | **Уровень сложности** | **Количество и % обучающихся справившихся с заданием** | **Количество и % обучающихся допустивших ошибки** |
| **Часть 1.** | | | |  |
| **1.** | Оперировать понятиями: рациональное и действительное число, обыкновенная и десятичная дробь, проценты | Б | 8 чел., 100% | 0 |
| **2.** | Оперировать понятиями: степень с целым показателем, стандартная форма записи действительного числа, корень натуральной степени; использовать подходящую форму записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных | Б | 5 чел., 62.5% | 3 чел., 37.5% |
| **3.** | Оперировать понятиями: синус, косинус и тангенс произвольного угла; использовать запись произвольного угла через обратные тригонометрические функции | Б | 4 чел., 50% | 4 чел., 44.44% |
| **4.** | Оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии. Оперировать понятиями: бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии | Б | 7 чел., 87.5% | 1 чел., 12.25% |
| **5.** | Применять полученные знания на практике: анализировать реальные ситуации и применять изученные понятия в процессе поиска решения математически сформулированной проблемы; моделировать реальные ситуации на языке геометрии; исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин | Б | 8 чел., 100% | 0 |
| **6.** | Оперировать понятиями: случайный эксперимент (опыт) и случайное событие, элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта; находить вероятности в опытах с равновозможными случайными событиями; находить и сравнивать вероятности событий в изученных случайных экспериментах | Б | 8 чел., 100% | 0 |
| **7.** | Использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов | Б | 7 чел., 87.5% | 1 чел., 12.25% |
| **8.** | Строить и читать графики линейной функции, квадратичной функции, степенной функции с целым показателем | Б | 3 чел., 37.5% | 5 чел., 62.5% |
| **9.** | Оперировать понятиями: условная вероятность, независимые события; находить вероятности с помощью правила умножения, дерева случайного опыта | Б | 4 чел., 50% | 4 чел., 50% |
| **10.** | Выполнять преобразования тригонометрических выражений и решать тригонометрические уравнения | Б | 5 чел., 62.5% | 1 чел., 12.25% |
| **11.** | Применять полученные знания на практике: анализировать реальные ситуации и применять изученные понятия в процессе поиска решения математически сформулированной проблемы; моделировать реальные ситуации на языке геометрии; исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин | Б | 7 чел., 87.5% | 0 |
| **12.** | Оперировать понятиями: параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей. Классифицировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Оперировать понятиями: двугранный угол, грани двугранного угла, ребро двугранного угла, линейный угол двугранного угла, градусная мера двугранного угла | Б | 4 чел., 50% | 3 чел., 37.5%  1 чел., 12.5% -  не прист. |
| **Часть 2.** | | | | |
| **13.** | Выполнять преобразования тригонометрических выражений и решать тригонометрические уравнения | П | 4 чел., 50% | 4 чел., 50% |
| **14.** | Выполнять преобразования целых, рациональных и иррациональных выражений и решать основные типы целых, рациональных и иррациональных уравнений и неравенств | П | 4 чел., 50% | 2 чел., 25%  2 чел. 25% -  не прист. |
| **15.** | Использовать графики функций для решения уравнений. Строить и читать графики линейной функции, квадратичной функции, степенной функции с целым показателем | П | 1 чел., 12.25% | 7 чел., 87.5% –  не прист. |
| **16.** | Решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные аналитические методы при решении стандартных математических задач на вычисление расстояний между двумя точками, от точки до прямой, от точки до плоскости, между скрещивающимися прямыми. Решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные аналитические методы при решении стандартных математических задач на вычисление углов между скрещивающимися прямыми, углов между прямой и плоскостью, углов между плоскостями, двугранных углов. Вычислять объемы и площади поверхностей многогранников (призма, пирамида) с применением формул; вычислять соотношения между площадями поверхностей, объемами подобных многогранников. Применять геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной форме | П | 0 | 1 чел., 12.25%  7 чел., 87.5% –  не прист. |
| **17.** | Оперировать понятиями: случайный эксперимент (опыт) и случайное событие, элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта; находить вероятности в опытах с равновозможными случайными событиями, находить и сравнивать вероятности событий в изученных случайных экспериментах. Находить и формулировать события: пересечение и объединение данных событий, событие, противоположное данному событию; пользоваться диаграммами Эйлера и формулой сложения вероятностей при решении задач. Оперировать понятиями: условная вероятность, независимые события; находить вероятности с помощью правила умножения, дерева случайного опыта. Применять комбинаторное правило умножения при решении задач. Оперировать понятиями: испытание, независимые испытания, серия испытаний, успех и неудача; находить вероятности событий в серии независимых испытаний до первого успеха; находить вероятности событий в серии испытаний Бернулли | П | 4 чел., 50% | 4 чел., 50% –  не прист. |

**Результаты проведенной проверочной работы показали**, что у обучающихся на высоком уровне развиты умения:

- Оперировать понятиями: рациональное и действительное число, обыкновенная и десятичная дробь, проценты №1 - 100%;

- Моделировать реальные ситуации на языке геометрии №5 – 80%;

- Находить вероятности в опытах с равновозможными случайными событиями №6 – 80%;

- Решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин №11 – 70 %.

**Перечень проблемных заданий для последующей корректировки в учебном процессе.**

**Результаты проверочной работы показали низкий уровень владения умением**:

- Строить и читать графики линейной функции, квадратичной функции, степенной функции с целым показателем №8 - 5 чел., 62,5%.

**Рекомендации:**

- Включать в содержание уроков задания, вызвавшие наибольшие трудности у обучающихся.

- При организации образовательного процесса направить усилия на дальнейшее формирование регулятивных и познавательных учебных действий школьников: адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые корректировки; осуществлять сравнение, классификацию; преобразовывать информацию, используя графические символы.

- При организации контроля усвоения знаний, умений и навыков учащихся использовать различные формы контроля.