

**Приложение к рабочей программе по учебному предмету на уровне основного  
общего образования**

Рассмотрено:  
ШМО учителей математики  
Протокол № 3  
от 26.11.2020г.  
Руководитель  
 Н.Г. Тугачева

Согласовано:  
Заместитель директора по УВР  
  
И.В. Фоминых  
26.11.2020г.

Утверждаю:  
Директор школы  
  
М.В. Самарцева  
Приказ № 251-од  
от 27.11.2020г.



**ПРИЛОЖЕНИЕ**

*к рабочей программе по учебному предмету "Математика"*

*8 класс*

*на 2020/2021 учебный год*

Разработчик программы:

Тугачева Н.Г.,

высшая квалификационная категория

г. Каменск – Уральский, 2020г.

**Приложение к рабочей программе по учебному предмету «Математика», 8 класс  
(углубленное изучение)**

Изменения, вносимые в рабочую программу путем включения в освоение нового учебного материала и формирование соответствующих планируемых результатов с тем и умениями и видами деятельности, которые по результатам ВПР в сентябре-октябре 2020 г. были выявлены как проблемные поля.

| Дата урока | Тема урока   | Планируемые результаты   | Содержание   |
|------------|--|--|--|
| 15.12.     | Площадь трапеции   | 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.   | В урок вводятся решение геометрических задач прикладного (практического) содержания. |
| 16.12.     | Квадратный корень из произведения, дроби и степени. Действия с иррациональными числами. Свойства действий с иррациональными числами. Сравнение иррациональных чисел. | Умение анализировать, извлекать необходимую информацию, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах. Оценивать результаты вычислений при решении практических задач / решать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат. | Введение в урок заданий и задач основанных на реальных ситуациях.                    |
| 17.12.     | Квадратный корень из произведения, дроби и степени. Действия с иррациональными числами. Свойства действий с иррациональными числами. Сравнение иррациональных чисел. | Умение анализировать, извлекать необходимую информацию, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах. Оценивать результаты вычислений при решении практических задач / решать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат. | Введение в урок заданий и задач основанных на реальных ситуациях.                    |
| 17.12.     | Квадратный корень из произведения, дроби и степени. Действия с иррациональными числами. Свойства действий с иррациональными числами. Сравнение иррациональных чисел. | Умение анализировать, извлекать необходимую информацию, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах. Оценивать результаты вычислений при решении практических задач / решать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат. | Введение в урок заданий и задач основанных на реальных ситуациях.                    |
| 18.12.     | Площадь трапеции   | Овладение геометрическим   | В урок вводятся решение  |

|        |   |   |   |
|--------|---|---|---|
|        |   | языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде / применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения   | геометрических задач повышенного уровня сложности (в несколько шагов решения)                         |
| 19.12. | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни                     | Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера Решать задачи разных типов (на работу, покупки, движение) / решать В урок вводится решение задач на работу, на движение, на покупки и т.д. простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи | В урок вводится решение алгебраических задач на темы: на работу, на движение , на покупки и т.д.      |
| 21.12. | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни                     | Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера Решать задачи разных типов (на работу, покупки, движение) / решать В урок вводится решение задач на работу, на движение, на покупки и т.д. простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи | В урок вводится решение алгебраических задач на темы: на работу, на движение , на покупки и т.д.      |
| 22.12. | Теорема об отношении площадей двух треугольников, имеющих по равному углу | Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;  | В урок вводятся решение геометрических задач повышенного уровня сложности (в несколько шагов решения) |

|        |   |   |  |
|--------|---|---|--|
|        |   | извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде / применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения   |  |
| 23.12. | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера Решать задачи разных типов (на работу, покупки, движение) / решать В урок вводится решение задач на работу, на движение, на покупки и т.д. простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи | В урок вводится решение алгебраических задач на темы: на работу, на движение , на покупки и т.д. |
| 24.12. | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера Решать задачи разных типов (на работу, покупки, движение) / решать В урок вводится решение задач на работу, на движение, на покупки и т.д. простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи | В урок вводится решение алгебраических задач на темы: на работу, на движение , на покупки и т.д. |
| 24.12. | Преобразование двойных радикалов                      | Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера Решать задачи разных типов (на работу, покупки, движение) / решать В урок вводится решение задач на работу, на движение, на покупки и т.д. простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели  | В урок вводится решение алгебраических задач на темы: на работу, на движение , на покупки и т.д. |

|        |                                       |  |   |
|--------|---------------------------------------|--|---|
|        |                                       | заданной реальной ситуации или прикладной задачи   |   |
| 25.12. | Теорема Пифагора. Пифагор и его школа | Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде / применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения | В урок вводятся решение геометрических задач повышенного уровня сложности (в несколько шагов решения) |

**Приложение к рабочей программе по учебному предмету «Математика», 9 класс  
(углубленное изучение)**

Изменения, вносимые в рабочую программу путем включения в освоение нового учебного материала и формирование соответствующих планируемых результатов с тем и умениями и видами деятельности, которые по результатам ВПР в сентябре-октябре 2020 г. были выявлены как проблемные поля.

| Дата урока | Тема урока  | Планируемые результаты  | Содержание  |
|------------|---|---|---|
| 15.12.     | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов | Развитие умений моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенную модель с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры<br>Использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического содержания   | В урок вводятся решение геометрических задач прикладного (практического) содержания.            |
| 16.12.     | Решение уравнений с переменной под знаком модуля      | 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<br>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 | В урок вводится решение алгебраических задач на темы: на работу, на движение, на покупки и т.д. |
| 16.12.     | Решение уравнений с переменной под знаком модуля      | Развитие умения применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера, умений моделировать  | В урок вводится решение алгебраических задач на темы: на работу, на движение, на покупки и      |

|        |   |  |   |
|--------|---|--|---|
|        |   | 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  | т.д.  |
| 18.12. | Скалярное произведение и его свойства             | Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем<br>Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур / применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения  | В урок вводятся решение геометрических задач повышенного уровня сложности (в несколько шагов решения) |
| 19.12. | Решение неравенств с переменной под знаком модуля | 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 | В урок вводится решение алгебраических задач на темы: на работу, на движение, на покупки и т.д.       |
| 21.12. | Решение неравенств с переменной под знаком модуля | 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 | В урок вводится решение алгебраических задач на темы: на работу, на движение, на покупки и т.д.       |
| 22.12. | Скалярное произведение и его свойства             | Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний   | В урок вводятся решение геометрических задач  |

|        |   |  |   |
|--------|---|--|---|
|        |   | о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем<br>Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур / применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения           | повышенного уровня сложности (в несколько шагов решения)  |
| 23.12. | Решение неравенств с переменной под знаком модуля | Развитие умений точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства<br>Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности | В урок вводится решение заданий мысли с применением математической терминологии, логических задач и задач повышенного уровня сложности. |
| 23.12. | Целые уравнения с параметрами                     | Развитие умений точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства<br>Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности | В урок вводится решение заданий мысли с применением математической терминологии, логических задач и задач повышенного уровня сложности. |
| 25.12. | Скалярное произведение и его свойства             | Развитие умений моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенную модель с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры<br>Использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического содержания    | В урок вводятся решение геометрических задач прикладного (практического) содержания.  |
| 26.12. | Целые уравнения с параметрами                     | Развитие умений точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства<br>Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности | В урок вводится решение заданий мысли с применением математической терминологии, логических задач и задач повышенного уровня сложности. |

**Приложение к рабочей программе по учебному предмету «Математика», 5 класс  
(базовый уровень)**

Изменения, вносимые в рабочую программу путем включения в освоение нового учебного материала и формирование соответствующих планируемых результатов с теми умениями и видами деятельности, которые по результатам ВПР в сентябре-октябре 2020 г. были выявлены как проблемные поля.

| № урока | Тема урока | Планируемые результаты | Содержание |
|---------|------------|------------------------|------------|
|---------|------------|------------------------|------------|

|    |   |  |   |
|----|---|--|---|
| 61 | Решение задач. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.   | Умение решать текстовые задачи   | 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); решать задачи в 3–4 действия |
| 62 | Единицы измерений: длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Повторение по теме «Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий» | 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)   |
| 62 | Единицы измерений: длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Повторение по теме «Решение логические задачи»  | Овладение основами логического и алгоритмического мышления                 | Интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы)   |

**Приложение к рабочей программе по учебному предмету «Математика», 6 класс  
(базовый уровень)**

Изменения, вносимые в рабочую программу путем включения в освоение нового учебного материала и формирование соответствующих планируемых результатов с теми умениями и видами деятельности, которые по результатам ВПР в сентябре-октябре 2020 г. были выявлены как проблемные поля.

| № урока | Тема урока   | Планируемые результаты   | Содержание                               |
|---------|--|--------------------------|--|
| 22      | Обыкновенные дроби. Дробное число как результат деления. | • Оперировать понятиями: | Оперировать на базовом уровне понятиями: |

|    |   |  |   |
|----|---|--|---|
| 25 | Обыкновенные дроби. Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем    | натуральное число, множество натуральных чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, геометрическая интерпретация натуральных.   | натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число.  |
| 53 | Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей.</li> </ul>   |   |
| 93 | Диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. Изображение диаграмм по числовым данным | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных.</li> <li>• Извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.</li> </ul>  | Представлять данные в виде диаграмм, читать информацию, представленную в виде диаграмм. |
| 95 | Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;</li> <li>• Составлять план решения задачи;</li> <li>• Выделять этапы решения задачи;</li> <li>• Интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи.</li> </ul> | Оценивать результаты вычислений при решении практических задач                          |

**Приложение к рабочей программе по учебному предмету «Математика», 7 класс  
(базовый уровень)**

Изменения, вносимые в рабочую программу путем включения в освоение нового учебного материала и формирование соответствующих планируемых результатов с теми умениями и видами деятельности, которые по результатам ВПР в сентябре-октябре 2020 г. были выявлены как проблемные поля.

| № урока | Тема урока  | Планируемые результаты   | Содержание  |
|---------|---|--|---|
| 10      | Решение линейных уравнений                                  | Оперировать на базовом уровне понятиями:   | Оценивать результаты вычислений при решении практических задач; |
| 32      | Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание) | натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, | выполнять несложные преобразования выражений.                   |
| 118     | Решение задач с   |  | Выполнять несложные   |

|     |  |   |  |
|-----|--|---|--|
|     | помощью систем линейных уравнений  | рациональное число.<br>Использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений.  | преобразования для вычисления значений числовых выражений.<br>Выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые.   |
| 123 | Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. | Оценивать результаты вычислений при решении практических задач.<br>Выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях.<br>Составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов. | Применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения.<br>Иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам; решать сложные задачи разных типов.<br>Решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора.<br>Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.<br>Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика. |

**Приложение к рабочей программе по учебному предмету «Математика», 8 класс  
(базовый уровень)**

Изменения, вносимые в рабочую программу путем включения в освоение нового учебного материала и формирование соответствующих планируемых результатов с теми умениями и видами деятельности, которые по результатам ВПР в сентябре-октябре 2020 г. были выявлены как проблемные поля.

| № урока | Тема урока   | Планируемые результаты                                    | Содержание  |
|---------|--|---|---|
| 51      | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление. Повторение по теме «понятие «десятичная дробь»» | Оперировать на базовом уровне понятием «десятичная дробь» | Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел |
| 54      | Квадратный корень из степени. Повторение по теме «Решение задач на   | Развитие умений применять изученные понятия, результаты,  | Решать задачи разных типов (на работу, покупки, движение) /                               |

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    | покупки; находить процент от числа, число по проценту от него, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины» | методы для решения задач практического характера  | решать простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи |
| 55 | Квадратный корень из степени. Повторение по теме «Чтение информации, представленной в виде таблицы»  | Развитие умения использовать функционально графические представления для описания реальных зависимостей | Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков / иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам   |

**Приложение к рабочей программе по учебному предмету «Математика», 9 класс  
(базовый уровень)**

Изменения, вносимые в рабочую программу путем включения в освоение нового учебного материала и формирование соответствующих планируемых результатов с теми умениями и видами деятельности, которые по результатам ВПР в сентябре-октябре 2020 г. были выявлены как проблемные поля.

| № урока | Тема урока   | Планируемые результаты  | Содержание   |
|---------|--|---|--|
| 35      | Уравнения с одной переменной. Повторение по теме «Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.» | Строить график линейной функции   | Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления  |
| 36      | Уравнения с одной переменной. Повторение по теме «Решение задач разных типов (на производительность, движение)»                  | Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин | Решать задачи на покупки; находить процент от числа, число по проценту от него, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины |

| № урока | Тема урока  | Планируемые результаты  | Содержание  |
|---------|---|---|---|
| 30      | Формулы, выражающие площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности. Повторение темы «Решение | Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их | Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур, извлекать информацию о геометрических |

|  |                                |  |   |
|--|--------------------------------|--|---|
|  | задач по теме<br>«Окружность»» | свойствах, использование<br>геометрических понятий и<br>теорем | фигурах,<br>представленную на<br>чертежах в явном виде,<br>применять для решения<br>задач геометрические<br>факты |
|--|--------------------------------|--|---|