Приложение № 1

к основной образовательной программе

основного общего образования по ФГОС МБОУ «СОШ №8»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

****

Рабочая программа спецкурса

**Дополнительные вопросы математики**

основное общее образование

Предметная область «Математика»

Автор разработки:

Гаврилина Татьяна Александровна

учитель математики и информатики

первая квалификационная категория

Муратова Анастасия Леонидовна

учитель математики

**Братск 2017**

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СПЕЦКУРСА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ**

**Личностные результаты:**

* воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
* ответственное отношение к учению, готовность и спо­собность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; осознанный выбор и построение дальнейшей индивиду­альной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а так­же на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
* умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
* критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

**Метапредметные результаты:**

* умение самостоятельно определять цели своего обуче­ния, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познава­тельной деятельности;
* умение соотносить свои действия с планируемыми ре­зультатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требова­ний, корректировать свои действия в соответствии с из­меняющейся ситуацией;
* умение определять понятия, создавать обобщения, уста­навливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
* умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индук­тивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
* развитие компетентности в области использования ин­формационно-коммуникационных технологий;
* первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
* умение видеть математическую задачу в контексте про­блемной ситуации в других дисциплинах, в окружаю­щей жизни;
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических про­блем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; 9) умение понимать и использовать математические сред­ства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы при решении задачи, пони­мать необходимость их проверки;
* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО СПЕЦКУРСА «ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ» ДЛЯ 7 КЛАССОВ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ раздела, главы, пункта, подпункта.** | **Содержание учебного предмета** | **Планируемые результаты** |
| Действительные числа 6 часов | Числовые выражения. Вычисление значения числового выражения. Сравнение числовых выражений. Числовая прямая, сравнение и упорядочивание чисел. Пропорции. Решение задач на пропорции. Проценты. Основные задачи на проценты. Практическое применений процентов.  | **Обучающиеся научатся*** выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетать при вычислениях устные и письменные приемы.
* выполнять сравнение и упорядочивание чисел накоординатной прямойуметь находить отношения между величинами, решать задачи на пропорции.

**Обучающиеся получат возможность научатся*** решатьосновные задачи на проценты: нахождение числа по его проценту, процента от числа, процентное отношение двух чисел, а также более сложные задачи.
 |
| Уравнения с одной переменной 8 часов  | Линейное уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Решение линейных уравнений с одной переменной. Модуль числа. Геометрический смысл модуля. Решение уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля. Линейные уравнения с параметром. Решение линейных уравнений с параметром. Решение текстовых задач с помощью уравнений.  | **Обучающиеся научатся*** с помощью равносильных преобразований приводить уравнение к линейному виду, решать такие уравнения.
* использовать геометрический смысл и алгебраического определение модуля при решении уравнений.
* решать простейшие линейные уравнения с параметрами.

**Обучающиеся получат возможность научатся*** решать текстовые задачи алгебраическим способом, переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путѐм составления уравнения
 |
| Комбинаторика. Описательная статистика 10 часов | Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Графы. Решение комбинаторных задач с помощью графов. Комбинаторное правило умножения Перестановки. Факториал. Определение числа перестановок. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, мода, медиана, наибольшее и наименьшее значение. Практическое применение статистики. | **Обучающиеся научатся*** решать комбинаторные задачи перебором вариантов и спомощью графов.
* применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций.
* находить среднее арифметическое, моду, медиану, наибольшее и наименьшее значение числовых наборов.

**Обучающиеся получат возможность научатся*** распознавать задачи на определение числа перестановок и выполнять соответствующие вычисления.
 |
| Буквенные выражения. Многочлены 6 часов | Преобразование буквенных выражений. Деление многочлена на многочлен «уголком». Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля | **Обучающиеся научатся*** выполнять преобразования буквенных выражений.
* возводить двучлен в степень.

**Обучающиеся получат возможность научатся*** выполнять деление многочлена на многочлен «уголком».
 |
| Уравнения с двумя переменными 4 часа | Определение уравнений Диофанта. Применение диофантовых уравнений к практическим задачам. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений различными способами | **Обучающиеся научатся*** решать системы линейных уравнений графическим способом, способами подстановки и сложения.

**Обучающиеся получат возможность научатся*** применять основные правила решения диофантовых уравнений.
 |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГОСПЕЦКУРСА «ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ» ДЛЯ 7 КЛАССОВ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Календарные сроки** |
| **По плану**  | **Фактически**  |
|  | **Действительные числа 6 часов** |  |  |
| 1 | Числовые выражения. Вычисление значения числового выражения |  |  |
| 2 | Сравнение числовых выражений. Числовая прямая, сравнение и упорядочивание чисел |  |  |
| 3 | Пропорции. Решение задач на пропорции. |  |  |
| 4 | Практическое применений пропорции. |  |  |
| 5 | Проценты. Основные задачи на проценты |  |  |
| 6 | Практическое применений процентов |  |  |
|  | **Уравнения с одной переменной 8 часов**  |  |  |
| 7 | Линейное уравнение с одной переменной. Корень уравнения |  |  |
| 8 | Решение линейных уравнений с одной переменной.  |  |  |
| 9 | Модуль числа. Геометрический смысл модуля. |  |  |
| 10 | Решение уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля.  |  |  |
| 11 | Линейные уравнения с параметром |  |  |
| 12 | Решение линейных уравнений с параметром. |  |  |
| 13 | Решение текстовых задач с помощью уравнений. |  |  |
| 14 | Решение текстовых задач с помощью уравнений. |  |  |
| **Комбинаторика. Описательная статистика 10 часов**  |  |  |
| 15 | Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов.  |  |  |
| 16 | Графы. |  |  |
| 17 | Решение комбинаторных задач с помощью графов |  |  |
| 18 | Комбинаторное правило умножения  |  |  |
| 19 | Перестановки. |  |  |
| 20 | Факториал. |  |  |
| 21 | Определение числа перестановок |  |  |
| 22 | Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, мода |  |  |
| 23 | Статистические характеристики набора данных: медиана, наибольшее и наименьшее значение. |  |  |
| 24 | Практическое применение статистики |  |  |
| **Буквенные выражения. Многочлены 6 часов** |  |  |
| 25 | Преобразование буквенных выражений.  |  |  |
| 26 | Деление многочлена на многочлен «уголком».  |  |  |
| 27 | Деление многочлена на многочлен «уголком».  |  |  |
| 28 | Возведение двучлена в степень. |  |  |
| 29 | Треугольник Паскаля |  |  |
| 30 | Треугольник Паскаля |  |  |
| **Уравнения с двумя переменными 4 часа** |  |  |
| 31 | Определение уравнений Диофанта.  |  |  |
| 32 | Применение Диофантовых уравнений к практическим задачам. . |  |  |
| 33 | Системы линейных уравнений с двумя переменными |  |  |
| 34 | Решение систем уравнений различными способами |  |  |