****

**Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Элементы занимательной математики»**

***Предметные результаты:***

*• решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;*

*• устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;*

*• интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.*

*Предметная область «Алгебра»*

*• переводить условия задачи на математический язык;*

*• использовать методы работы с простейшими математическими моделями;*

*• осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;*

*• изображать числа точками на координатном луче;*

*• определять координаты точки на координатном луче;*

*• составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;*

*• решать текстовые задачи алгебраическим методом.*

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

*Предметная область «Геометрия»*

• пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;

• распознавать и изображать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

• распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела;

• в простейших случаях строить развертки пространственных тел;

• вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

• решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

• построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

*Предметная область «Элементы статистики, комбинаторики. Теория вероятности»*

использовать простейшие способы представления и ана­лиза статистических данных;

решать комбинаторные задачи на нахождение количест­ва объектов или комбинаций;

приобретут первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опро­са в виде таблицы, диаграммы;

научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

**Метапредметные результаты**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) 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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

**Личностными** результатами изучения данного курса внеурочной деятельности

являются:

* развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера; развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
* воспитание чувства справедливости, ответственности; развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Содержание программы курса внеурочной деятельности «Элементы занимательной математики»

1. Обводим линии (2ч).

Построение конфигураций на прямой, ее частей, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге.

Основные цели - развить представление о линиях на плоскости и пространственное воображение учащихся, научить изображать прямую и окружность с помощью чертежных инструментов.

2.Магические квадраты (2ч).

Знакомство с магическими квадратами. Решение магических квадратов и комбинаторных задач перебором всех возможных вариантов.

Основная цель - систематизировать и развить знания учащихся о натуральных числах.

3.Последняя цифра (3ч).

Решение комбинаторных задач перебором всех возможных вариантов.

Основная цель - систематизировать и развить знания учащихся о натуральных числах.

4. Фигурные числа (3ч).

Знакомство учащихся с «треугольными числами», «квадратными числами», нахождение суммы чисел «методом Гаусса».

Основная цель - систематизировать и развить знания учащихся о натуральных числах.

5. Разрезаем квадрат (2ч).

Решение различных задач на разрезание квадрата.

Основные цели -развить измерительные умения, систематизировать представления о многоугольниках.

6.Чётно или нечётно (3ч). Чётность и нечётность чисел. Определение чётности суммы и произведения чисел.

Основная цель - систематизировать и развить знания учащихся о чётных числах. 7.Построения на клетчатой бумаге(4ч).

Треугольники и их виды. Прямоугольник, квадрат. Равенство фигур. Построение фигур на клетчатой бумаге.

Основная цель -научить строить прямоугольник, квадрат, угол заданной величины, на клетчатой бумаге.

8. НОД и НОК чисел (5ч).

Основная цель -Нахождение НОД и НОК двух или нескольких чисел с помощью разложения на простые множители.

9.Старинные задачи на дроби (5ч).

Представление о дроби как способе записи части величины. Нахождение части целого и целого по его части. Решение старинных задач на дроби арифметическим способом.

Основная цель - познакомить с историей изучения дробей, старинными задачами на дроби. Выработать прочные навыки выполнения арифметических действий с обыкновенными дробями.

**10.Модели многогранников (4ч.)**

Многогранники. Прямоугольный параллелепипед. Куб. Пирамида. Развертки многогранников

*Основная цель-* развить пространственные представления учащихся путем организации разнообразной деятельности с моделями многогранников и их изображениями.

**11.Обобщающее заключительное занятие (1ч.)**

Тематическое планирование курса внеурочной деятельности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п\п | Тема занятия | Дата проведения по плану |
| 1 | Обводим линии | 7.09.16 |
| 2 | Обводим линии | 14.09.16 |
| 3 | Магические квадраты | 21.09.16 |
| 4 | Магические квадраты | 28.09.16 |
| 5 | Последняя цифра | 5.10.16. |
| 6 | Последняя цифра | 12.10.16 |
| 7 | Последняя цифра | 19.10.16 |
| 8 | Фигурные числа | 26.10.16 |
| 9 | Фигурные числа | 9.11.16 |
| 10 | Фигурные числа | 16.11.16 |
| 11 | Разрезаем квадрат | 23.11.16 |
| 12 | Разрезаем квадрат | 30.11.16 |
| 13 | Чётно или нечётно | 7.12.16 |
| 14 | Чётно или нечётно | 14.12.16 |
| 15 | Чётно или нечётно | 21.12.16 |
| 16 | Построения на клетчатой бумаге | 28.12.16 |
| 17 | Построения на клетчатой бумаге | 11.01.17 |
| 18 | Построения на клетчатой бумаге | 18.01.17 |
| 19 | Построения на клетчатой бумаге | 25.01.17 |
| 20 | НОД и НОК чисел | 1.02.17 |
| 21 | НОД и НОК чисел | 8.02.17 |
| 22 | НОД и НОК чисел | 15.02.17 |
| 23 | НОД и НОК чисел | 22.02.17 |
| 24 | НОД и НОК чисел | 1.03.17 |
| 25 | Старинные задачи на дроби | 15.03.17 |
| 26 | Старинные задачи на дроби | 22.03.17 |
| 27 | Старинные задачи на дроби | 5.04.17 |
| 28 | Старинные задачи на дроби | 12.04.17 |
| 29 | Старинные задачи на дроби | 19.04.17 |
| 30 | Модели многогранников | 26.04.17 |
| 31 | Модели многогранников | 3.05.17 |
| 32 | Модели многогранников | 10.05.17 |
| 33 | Модели многогранников | 17.05.17 |
| 34 | Обобщающее занятие | 24.05.17 |

**Планируемые результаты**

***Предметные, метапредметные и личностные результаты изучения курса***

**« Элементы занимательной математики».**

**Предметные результаты:**

*•* решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;

• устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;

• интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

*Предметная область «Алгебра»*

• переводить условия задачи на математический язык;

• использовать методы работы с простейшими математическими моделями;

• осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;

• изображать числа точками на координатном луче;

• определять координаты точки на координатном луче;

• составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;

• решать текстовые задачи алгебраическим методом.

*Использовать приобретенные знания и умения* *в практической деятельности и повседневной жизни для:*

выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

*Предметная область «Геометрия»*

• пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;

• распознавать и изображать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

• распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела;

• в простейших случаях строить развертки пространственных тел;

• вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

• решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

• построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

*Предметная область «Элементы статистики, комбинаторики. Теория вероятности»*

использовать простейшие способы представления и ана­лиза статистических данных;

решать комбинаторные задачи на нахождение количест­ва объектов или комбинаций;

приобретут первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опро­са в виде таблицы, диаграммы;

научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

**Метапредметные результаты**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) 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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

**Личностными** результатами изучения данного курса внеурочной деятельности

являются:

* развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера; развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
* воспитание чувства справедливости, ответственности; развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.