Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение г. Хабаровска

“Лицей инновационных технологий”

РАССМОТРЕНО УТВЕРЖДЕНО

на заседании Педагогического совета Приказ №1/100

Протокол №1 от «30» августа 2023 г.

от «28» августа 2023 г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Директор В.В. Полозова

Рабочая программа по внеурочной деятельности

«Увлекательная математика»

7а,б,в классы

Составитель:

учитель математики

Шекера Г.В.

2023-2024 учебный год

г. Хабаровск

**Пояснительная записка**

Важнейшей проблемой прогресса общества является сохранение и развитие одаренности ребенка. При работе с одаренными детьми в педагогическом процессе существует две основных задачи: способствовать развитию каждой личности и довести индивидуальные достижения как можно раньше до максимального уровня. Важно именно в школе выявить всех, кто интересуется различными областями науки и техники, помочь ребенку претворить в жизнь их планы и мечты, помочь наиболее полно раскрыть свои способности.

Одним из направлений в обучении математики является расширение кругозора, повышение мотивации учения и самообучения. Это возможно только при условии учёта индивидуальных особенностей ребёнка и его способностей.

Программа курса внеурочной деятельности «Увлекательная математика» для обучающихся 7 класса расширяет базовый курс математики и позволяет обучающимся осознать практическую ценность математики, проверить свои способности.

Вопросы, рассматриваемые в курсе, тесно примыкают к основному курсу и позволят удовлетворить познавательную активность учащихся. Кроме того, данный курс будет способствовать совершенствованию и развитию важнейших математических знаний и умений, предусмотренных школьной программой, поможет оценить свои возможности по математике.

В результате изучения курса учащиеся должны получить навыки применения теоретического материала при решении практических задач, приобрести стабильность и уверенность при выполнении алгебраических преобразований и математических вычислений, усвоить приёмы быстрого и рационального счёта.

Программа курса внеурочной деятельности «Увлекательная математика» разработана в соответствии с нормативными документами:

Рабочая программа разработана на 2023-2024 учебный год для изучения курса алгебры учащимися 7аб классa МАОУ «Лицея инновационных технологий» города Хабаровска. Программа составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

* Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 30.12.2021 г. № 472 - ФЗ).
* Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2021 г. №287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
* «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.03.2021 №115
* Приказ Минпросвещения России от 22.03.2021 N 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (вступает в силу с 1 сентября 2021 года);
* Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2022 No254;
* Учебный план МАОУ ЛИТ г. Хабаровска на 2023/2024 учебный год;
* Образовательная программа МАОУ «Лицей инновационных технологий» на 2023-2024 учебный год.

Предлагаемый материал в курсе «Увлекательная математика» не дублирует содержание предмета 7 класса, является обобщением ранее приобретённых программных знаний, способствует стабильному овладению стандартными методами решения практических задач. При решении задач очевидны мета предметные связи с химией, физикой, экономикой, географией, что позволяет повысить мотивацию к изучению предмета.

**Цель программы**

1) Выявление наиболее одаренных учащихся в разных областях знаний для дальнейшей поддержки их таланта.

2) всестороннее развитие познавательных способностей и организация досуга интеллектуально одаренных учащихся школы.

3) развитие устойчивого интереса обучающихся к изучению математики;

4) применение математических знаний в искусстве, архитектуре, экономике, музыке, банковском деле и других областях;

5) развитие культуры математических вычислений и стабильности в преобразовании алгебраических выражений;

6) расширение кругозора.

**Задачи.**

1) Активное включение учащихся в процесс самообразования и саморазвития.

2) Развитие общих интеллектуальных способностей учащихся (умение анализировать, синтезировать, классифицировать, рефлексировать.)

3) Развитие абстрактного мышления (способность построения задач, моделирование).

4) Развитие творческой активности учащихся.

5) Совершенствование умений и навыков самостоятельной работы учащихся, повышение уровня знаний и эрудиции в интересующих областях знаний.

6) Расширение общего кругозора учащихся.

**Основные формы** работы в рамках программы курса «Увлекательная математика» – Практикумы, исследования, консультации, работа в группах, работа в парах, индивидуальная работа.

Данные формы работы дают детям возможность максимально проявлять свою активность, изобретательность, творческий и интеллектуальный потенциал и развивают их эмоциональное восприятие.

Продолжительность курса внеурочной деятельности «Увлекательная математика» 7 класс 1 год, 34 часа, из расчёта – 1 час в неделю.

Программа имеет обще интеллектуальное направление и обеспечивает создание условий для развития способностей, формирования ценностей и универсальных учебных действий (личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные).

1. **Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

В процессе прохождения программы курса внеурочной деятельности «Реальная математика» должны быть достигнуты следующие результаты:

*Личностные:*

1) Осознание возможностей и роли математики в познании и описании ситуаций окружающего мира, понимание математики как части общечеловеческой культуры;

2) Способность к эмоциональному восприятию рассуждений, восприятию рассматриваемых проблем и решению задач;

3) Осознание того, как математические процессы описывают реальные события и зависимости, умение приводить примеры.

4) Осознание вероятностного характера многих закономерностей окружающего мира.

*Метапредметные:*

1) Умения видеть математическую задачу в несложной реальной ситуации.

2) Умение видеть различные способы решения задач, осознанно выбирать способ решения.

3) Умение находить ответы на поставленные вопросы, работать с математическим текстом, выделять смысловые фрагменты.

4) Умение планировать свою деятельность.

5) Умение проводить аналогию математической задачи и реальной ситуации, распознавать верные и неверные утверждения, опровергать неверные утверждения.

*Предметные:*

1) Формирование представлений о математике как о части общечеловеческой культуры, форме описания и особого метода познания действительности.

2) Формирование представления об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать реальные процессы.

3) Развитие умений работать с учебным математическим текстом, грамотно выражать свои мысли.

4) Формирование представлений о системе функциональных понятий, функциональном языке и символике; развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных задач.

5) Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и способах их изучения. Развитие умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать числовые данные, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений.

6) Развитие умений применять изученные понятия для решения задач практического содержания и задач смежных дисциплин.

**Ожидаемые результаты**

1) Чтение и понимание графиков реальной зависимости;

2) Умение отвечать на вопросы практической направленности;

3) Составлять математические модели к задачам и работать с ними;

4) Применять различные математические приёмы при решении практических задач (распродажа, тарифы, штрафы, голосование, смеси, сплавы, растворы, банковские операции, численность населения и т. д.);

5) Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни;

**Форма контроля:** Защита проектов.

**2. Содержание программы курса «Увлекательная математика»**

**Раздел 1. Наглядная математика (6ч)**

Задачи, связанные с применением функций в жизни, диаграмм в различных сферах деятельности. Различные способы решения практических задач, представленных таблицами. Составление задач, используя практический опыт.

**Раздел 2. Решение задач практического характера (15ч)**

Задачи на доли и части (в том числе исторические). Применение процентов при решении задач на выбор оптимального тарифа, о распродажах, штрафах и голосовании, банковских кредитов. Приёмы рационального и быстрого счёта.

**Раздел 3. Математика в химии и физике (9ч)**

Концентрация вещества, процентное содержание. Допущения, используемые при решении задач данного типа. Задачи на совместное движение в разных направлениях, движение по кругу. Наглядная иллюстрация содержания отдельных задач практической направленности. Решение одной задачи разными способами: математическими методами и методами, применяемыми в физике и химии.

**Раздел 4. Математика в различных сферах деятельности (4ч)**

Работа над проектами по темам: «Математика в искусстве», «Применение математики в строительстве», «Математика и архитектура», «Математика и экономика» и др.

**3. Тематическое планирование 7 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ занятия** | **Кол-во часов** | **Тема** | **Домашнее задание** | **План** | **Факт** |
|  |  | **Наглядная математика (6 ч)** |  |  |  |
| 1-2 | 2 | Задачи, связанные с применением функций в жизни | Составить задачу | 2.09  9.09 |  |
| 3-4 | 2 | Задачи с применением диаграмм в различных сферах деятельности | Составить задачу | 16.09  23.09 |  |
| 5-6 | 2 | Различные способы решения практических задач, представленных таблицами | Найти задачу в источниках | 30.09  6.10 |  |
|  |  | **Решение задач практического характера (15 ч)** | |  |  |
| 7-9 | 3 | Задачи на доли и части (в том числе исторические) | Составить задачу | 13.10  20.10  27.10 |  |
| 10-12 | 3 | Применение процентов при решении задач на выбор оптимального тарифа | Найти в источниках | 11.11  18.11  25.11 |  |
| 13-15 | 3 | Применение процентов при решении задач о распродажах | Составить задачу | 2.12  9.12  16.12 |  |
| 16-18 | 3 | Применение процентов при решении задач о штрафах и голосовании | Составить задачу | 23.12  13.01  20.01 |  |
| 19-21 | 3 | Применение процентов при решении задач на банковские кредиты | Составить задачу | 27.01  3.02  10.02 |  |
|  |  | **Математика в химии и физике (9 ч)** |  |  |  |
| 22-23 | 2 | Задачи на смеси, сплавы и растворы | Найти или составить задачу | 17.02  24.02 |  |
| 24-25 | 2 | Задачи на взвешивание, на переливание | Составить задачу | 2.03  9.03 |  |
| 26-38 | 3 | Задачи на относительное и круговое движение |  | 16.03  23.03  6.04 |  |
|  |  | **Математика в различных сферах деятельности (4 ч)** | |  |  |
| 29-30 | 2 | Математика в искусстве, строительстве, архитектуре | Подготовка к проекту | 13.04  20.04 |  |
| 31-32 | 2 | Математика и экономика | Подготовка к проекту | 27.04  4.05 |  |
| 33-34 | 2 | Защита учебных проектов |  | 11.05  18.05 |  |

Программа составлена с использованием учебно методической литературы:

1. Воробьева А.А. « Нестандартные способы решения задач». М.: Просвещение, 2022г.
2. Иванов А.И. « Реальная математика». Сборник задач. М.: Просвещение,2019г.
3. Шевкин А.В. Текстовые задачи:7-11 классы.
4. Гамбарин В.Г., Зубарева И.И. Сборник упражнений по математике .7 класс. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. 2008г.
5. Учебное пособие по математике. Материалы КИМов ЕГЭ и ГИА.