**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент Смоленской области по образованию и науке**

**Управление образования и молодежной политики Администрации города Смоленска**

**МБОУ "СШ № 40"**

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности «Занимательные задачи»**

для обучающихся 6е класса

**г. Смоленск**

**2023**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная программа внеурочной деятельности «Занимательные задачи» разработана для учащихся 6 классов.

Математика занимает особое место в образовании человека, что определяется безусловной практической значимостью математики, её возможностями в развитии и формировании мышления человека, её вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности.

Актуальность программы состоит в том, что математика - это язык, на котором говорят не только наука и техника, математика – это язык человеческой цивилизации. Она связывает все сферы человеческой жизни. Программа поможет подготовить учащихся 6 класса к дальнейшему изучению курсов алгебры и геометрии, выработать у них навыки самостоятельного получения знаний, научит ориентироваться в потоке различной информации.

Отличительной особенностью данной программы является ее насыщенность огромным количеством задач, что способствует всестороннему развитию мышления учащихся.

Материалы программы содержат различные методы, позволяющие решать большое количество задач, которые вызывают интерес у всех учащихся, развивают их творческие способности, повышают математическую культуру и интерес к предмету, его значимость в повседневной жизни.

На изучение курса внеурочной деятельности «Занимательные задачи» отводится 34 часа (1 час в неделю).‌‌

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

Исследовательская работа, ее основные приемы, методы. Математика вокруг нас. *Значение математики в жизни моей семьи*. История развития математики. История счета. *Роль российских математиков в истории развития математики.* Древние русские меры длины объема и денежные единицы. Старинные математические задачи. Из истории «магических» чисел. Интересные приемы устного счета. *Алгоритмы действий с рациональными числами, которых не найдешь в учебнике*. Задача-шутки. Задачи-загадки. Математические ребусы. Математические кроссворды. Пословицы и поговорки с числами. Задачи на разрезание по линиям клеток. Равные фигуры. Построение фигур одним росчерком карандаша. Геометрия на спичках. Геометрические фигуры. Танграмм. Задачи на разрезание геометрических фигур. Задачи на вычисление периметров и площадей многоугольников. *Роль математики в строительстве*. Задачи на нахождение объема различных параллелепипедов. Задачи на части. Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности. *Применение математики в составлении правил здорового образа жизни*. Задачи на переливание. Логические задачи. Решение задач с помощью таблиц. Решение задач с помощью кругов Эйлера. Принцип Дирихле. Задачи на взвешивание. Координатная плоскость. *Координатная плоскость в жизни человека*. Построение фигур по координатам. Рисуем с помощью координат. График – инструмент исследователя. *Применение координат в географии, астрономии, современной навигации.* Статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, размах. Статистические характеристики: медиана, частота. *Роль статистики в жизни человека.* Элементы статистики. *Применение статистики для расчета семейного бюджета*. Графы и их помощь для решения задач.

Реализация различных направлений внеурочной деятельности, направленной на удовлетворение подрастающего поколения граждан в содержательном досуге, осуществляется через различные **виды деятельности**:

* игровая;
* познавательная;
* проблемно-ценностное общение;
* социальное творчество (социально преобразующая добровольческая деятельность)

**Формы внеурочной деятельности**

1. лекции;
2. беседы;
3. олимпиады и др.

**Формы представления результатов внеурочной деятельности**

Представление результата обучающихся в рамках курса внеурочной деятельности «Занимательные задачи» происходит на ***заключительном*** занятии в форме ***зачета.***

**Контроль обучения**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Виды контроля** | I | II | III | IV | **год** |
| **Зачет** | **-** | **-** | **-** | **1** | **1** |

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЗАНИМАТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Личностные результаты** освоения программы курса внеурочной деятельности «Занимательные задачи» характеризуются:

**1) патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

**2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

**3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

**4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

**5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**Метапредметные результаты:**

**регулятивные**

обучающиеся получат возможность научиться:

* составлять план и последовательность действий;
* определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
* предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
* осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
* концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
* адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
* логически мыслить, рассуждать, анализировать усло­вия заданий, а также свои действия;
* самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера.

**Познавательные**

обучающиеся получат возможность научиться:

* устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
* формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
* видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
* выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
* выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
* интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ).

**Коммуникативные**

обучающиеся получат возможность научиться:

* организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
* взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра;
* формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
* разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
* координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
* аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

**Предметные**

учащиеся **научатся**:

* анализировать и решать нестандартные задачи;
* выявлять отношения между величинами в предметных ситуациях и в ситуациях, описанных в текстах; решать задачи на различные отношения межу величинами;
* применять элементы исследовательской деятельности для выполнения поставленного задания, поиска решения;
* применять логические приемы для решения задач на смекалку, на эрудицию;
* изображать точки на плоскости по их координатам и находить координаты точек на плоскости; конструировать геометрические объекты по их описанию;
* выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм;

**учащиеся получат возможность научиться:**

* самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
* выявлять и описывать закономерности в структурированных объектах (числовых последовательностях, геометрических узорах и т.п.);
* пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
* освоить схему исследовательской деятельности;
* познакомиться с новыми разделами математики, их элементами, некоторыми правилами, а при желании самостоятельно расширить свои знания в этих областях;
* первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
* понимать и применять смысл различных игр, фокусов с числами.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Представление данных | 4 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415fdc> |
| 2 | Описательная статистика | 3 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415fdc> |
| 3 | Случайная изменчивость | 3 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415fdc> |
| 4 | Введение в теорию графов | 4 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415fdc> |
| 5 | Вероятность и частота случайного события | 3 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415fdc> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 17 | 0 | 0 |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**6Е класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Вводное занятие. Понятие исследовательской работы, ее основные приемы, методы | 1 |  |  | 5.09 |  |
| 2 | Математика вокруг нас. *Значение математики в жизни моей семьи* | 1 |  |  | 19.09 |  |
| 3 | История развития математики. История счёта. *Роль российских математиков в истории развития науки* | 1 |  |  | 3.10 |  |
| 4 | Древние русские меры длины, объёма и денежные единицы | 1 |  |  | 17.10 |  |
| 5 | Старинные математические задачи | 1 |  |  | 7.11 |  |
| 6 | Из истории «магических» чисел | 1 |  |  | 21.11 |  |
| 7 | Интересные приемы устного счёта. *Алгоритмы действий с рациональными числами, которых не найдешь в учебнике* | 1 |  |  | 5.12 | [Библиотека ЦОК](https://lesson.edu.ru/lesson/9b98714d-ec7f-4ca2-afbc-a86a4b2151dc?backUrl=%2F02.1%2F06) |
| 8 | Задачи-шутки, задачи-загадки | 1 |  |  | 19.12 |  |
| 9 | Математические ребусы | 1 |  |  |  |  |
| 10 | Математические кроссворды | 1 |  |  |  |  |
| 11 | Пословицы и поговорки с числами | 1 |  |  |  |  |
| 12 | Задачи на разрезание по линиям клеток. Равные фигуры | 1 |  |  |  |  |
| 13 | Построение фигур одним росчерком карандаша | 1 |  |  |  |  |
| 14 | Геометрия на спичках | 1 |  |  |  |  |
| 15 | Геометрические фигуры. Игра «Танграмм» | 1 |  |  |  |  |
| 16 | Задачи на разрезание геометрических фигур | 1 |  |  |  | [Библиотека ЦОК](https://lesson.edu.ru/lesson/2c90cd12-121f-4ac6-b17c-f31e847eecb3?backUrl=%2F02.1%2F06) |
| 17 | Задачи на вычисление периметров и площадей многоугольников. *Роль математики в строительстве* | 1 |  |  |  |  |
| 18 | Задачи на нахождение объёма различных параллелепипедов |  |  |  |  |  |
| 19 | Задачи на части |  |  |  |  | [Библиотека ЦОК](https://lesson.edu.ru/lesson/ae1c6354-f1d6-4676-a69e-5ee8a71a3d83?backUrl=%2F02.1%2F06) |
| 20 | Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности. *Применение математики в составлении правил здорового образа жизни* |  |  |  |  |  |
| 21 | Задачи на переливание |  |  |  |  |  |
| 22 | Логические задачи. Решение задач с помощью таблиц |  |  |  |  | [Библиотека ЦОК](https://lesson.edu.ru/lesson/7cbb34e9-4a55-4a9d-a94f-6a4bc6528fac?backUrl=%2F02.1%2F06) |
| 23 | Логические задачи. Решение задач с помощью кругов Эйлера |  |  |  |  | [Библиотека ЦОК](https://lesson.edu.ru/lesson/7cbb34e9-4a55-4a9d-a94f-6a4bc6528fac?backUrl=%2F02.1%2F06) |
| 24 | Логические задачи. Принцип Дирихле |  |  |  |  |  |
| 25 | Задачи на взвешивание |  |  |  |  |  |
| 26 | Координатная плоскость. *Координатная плоскость в жизни человека* |  |  |  |  | [Библиотека ЦОК](https://lesson.edu.ru/lesson/c590e955-f465-426c-847f-ac0ac1726c65?backUrl=%2F02.1%2F06) |
| 27 | Построение фигур по координатам |  |  |  |  |  |
| 28 | Рисуем с помощью координат |  |  |  |  |  |
| 29 | График – инструмент исследователя. *Применение координат в географии, астрономии, современной навигации* |  |  |  |  |  |
| 30 | Статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, размах |  |  |  |  |  |
| 31 | Статистические характеристики: медиана, частота. *Роль статистики в жизни человека* |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863eee1c> |
| 32 | Элементы статистики. *Применение статистики для расчета семейного бюджета* |  |  |  |  |  |
| 33 | Графы и их помощь для решения задач. |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863ef3b2> |
| 34 | Итоговый урок: зачет |  |  |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 0 | 0 |  | |