

Приложение к основной  
образовательной программе ООО

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Ульяновская основная общеобразовательная школа №2»

**Рабочая программа  
внеурочной деятельности общеинтеллектуального  
направления  
«Правила удачи»  
8 - 9 классы**

Составила:  
учитель математики  
Уткина В.И.

2019г.

## ***Программа внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления по математике «Правила удачи» для учащихся 8-9 классов.***

Автор программы: Елена Юрьевна Лукичева, кандидат педагогических наук, методист кабинета математики АППО

### **Пояснительная записка**

Программа внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления «Правила удачи» адресован учащимся 8-9-х классов и посвящен теоретическим и практическим вопросам занимательной математики, той математики, с которой школьники почти не встречаются на уроках.

Курс разработан для реализации в классах, учащиеся которых ориентированы на изучение гуманитарных дисциплин. Как правило, большинство учащихся имеют низкий уровень интереса и мотивации к изучению математики. В связи с этим причиной создания курса такого рода явилось желание показать школьникам те стороны математики, которые могли бы привлечь их внимание и, возможно, изменить их отношение к изучению предмета в целом.

Название курса выбрано с расчетом на то, что школьников должны заинтересовать «правила» жизни, следуя которым, человек способен поймать удачу. Таких правил, описываемых математикой, очень много. В основу содержания нашего курса мы попытались положить те из них, которые доступны для понимания учащимся соответствующего возраста, имеют практическое приложение в реальной жизни человека и позволяют школьникам научиться мыслить, в том числе мыслить творчески и красиво.

Одновременно с изучением занимательных вопросов курса затрагивает вопросы и школьного курса математики (простейшие элементы теории вероятностей, задачи на проценты, задачи по геометрии и др.). Задания, адресованные школьникам, имеют непосредственную содержательную связь с другими учебными дисциплинами (историей, естествознанием, экономикой и др.) или основаны на примерах из жизни.

### **Цели курса:**

Сформировать у учащихся представление о математике как об общекультурной ценности, продемонстрировать увлекательность изучения

математики и возможность использования математических знаний в различных сферах деятельности человека.

### **Задачи курса:**

- расширить общекультурный кругозор учащихся;
- расширить представление учащихся о сферах применения математических знаний;
- убедить школьников в необходимости владения законами, алгоритмами и правилами математики;
- расширить область математических знаний учащихся за счет изучения новых понятий;
- помочь ученикам освоить новые формы работы (работа в библиотеке, проведение исследований, составление записной книжки и т.д.)

Основным результатом освоения содержания элективного курса учащимися станет положительный эмоциональный настрой и сформированная мотивация к дальнейшему изучению математики. Безусловно, полезным окажется и опыт исследовательской деятельности, приобретенный в результате работы в классе и в выполнении домашних и итоговых зачетных работ. Кроме того, учащиеся смогут освоить ряд предметных умений (способы и приемы решения задач) и общеучебные знания (работа с книгой, работа в библиотеке, работа в коллективе, ведение диалога, защита своих взглядов и др.).

В основе методики элективного курса лежит деятельностный подход к обучению, реализуемый в поисково-исследовательской и творческой работе учащихся.

### **Место и роль программы внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления**

Особенностью данного курса является модульный принцип организации содержания. Курс состоит из четырех крупных блоков материала.

Предполагаемый курс рассчитан на **17 часов – 8 класс, 17 часов – 9 класс.**

Для изучения курса достаточен базовый уровень знаний учащихся по предмету.

Основными формами контроля за освоением учащимися элективного курса являются наблюдение за деятельностью школьников, проверка письменных работ, анализ творческой деятельности учащихся, а также их самоанализ. С целью формирования у школьников положительной мотивации оцениваются только позитивные результаты их работы. Домашнее задание предлагается к каждому занятию, но может выполняться учащимися по желанию.

В ходе изучения отдельных тем к реализации содержания материала могут быть привлечены специалисты по другим областям знаний – библиотекари и учителя литературы, физики, химии, экономики, информатики.

Этот курс имеет большое образовательное и воспитательное значение. Он направлен на овладение учащимися конкретными предметными знаниями и умениями, на приобретение ими углубленных знаний по предмету, на развитие их творческих способностей. Успешная реализация задач курса позволит достичь целей развития и воспитания учащихся.

«Употребляйте с пользой время.  
Учиться надо по системе.  
Сперва хочу Вам в долг вменить  
На курсы логики ходить.  
Ваш ум, не тронутый доньше,  
На них приучат к дисциплине,  
Чтоб взял он направленья ось,  
Не разбираясь вкривь и вкось».  
И.-В. Гете. Фауст. Часть 1.

Учебно-тематический план 8 класса.

№	Тема	Вид занятия	Кол-во часов
<b>І блок «Математика случая»</b>			<b>9</b>
1	Вводное занятие «Математика – основа успеха в жизни человека»	Лекция	1
2	Существуют ли правила удачи? Что такое удача? (философский аспект вопроса)	Занятие - обсуждение	1
3	Математические развлечения. Игры.	соревнование	1
4	Что такое «вероятно»? Расчет вероятности событий.	Занятие - обсуждение	1
5	Решение занимательных вероятностных задач.	Практическое занятие	2
6	Построения с препятствиями и ограничениями (элементы логической геометрии)	Лабораторная работа	2
7	Итоговое занятие по теме	Консультация	1
<b>ІІ блок «Изобретения и изобретатели»</b>			<b>8</b>
8	Черты первооткрывателя. Механизм изобретения.	Час творчества	1
9	Решение творческо-поисковых задач. Работа по механическому сочинителю.	Практическое занятие	1
10	Исследовательская деятельность: что это такое? Правила работы с литературой и правила написания реферата	Экскурсия в библиотеку	1
11	Как делаются предсказания и о чем «думают» роботы. Научно-технический прогресс в жизни человека	Лекция	1
12	Работа на компьютере	Лабораторная работа	2
13	Итоговое занятие	Консультация	2

Учебно-тематический план 9 класса.

№	Тема	Вид занятия	Кол-во часов
<b>III блок «Математика случая»</b>			<b>10</b>
1	Учись правильно рассуждать (математические высказывания)	Занятие - обсуждение	1
2	Работа с математическими высказываниями	Практическое занятие	1
3	Решение логических задач	Занятие - обсуждение	2
4	«Сократ мне друг, но истина дороже». Математические софизмы. Разбор софизмов	Лекция, диспут	3
5	«Час воспоминаний или встреча с прошлым» (час истории)	Заочная экскурсия	1
6	Задачи на разрезание	Лабораторная работа	1
7	Итоговое занятие	Консультация	1
<b>IV блок «Математика – тоже язык!»</b>			<b>7</b>
8	Знаменитые произведения литературы через призму законов математики	Занятие - дискуссия	1
9	Криптография – наука о шифрах	Деловая игра	1
10	Решение числовых ребусов, кроссвордов	Занятие - игра	1
11	Математика на службе других наук (межпредметные связи математики)	Лекция	1
12	Решение бинарных задач (математика – физика, математика – химия, математика – экономика и др.)	Практическое занятие	1
13	Итоговое занятие	Консультация	1
14	Итоговое занятие	Творческий отчет	1

## Содержание программы

### **І блок «Математика случая»**

#### Содержание.

В данном блоке рассматриваются следующие вопросы: Существуют ли правила удачи? Успех – приз за верное и своевременное решение жизненных задач. Надежда, вычисление надежды. Математические модели реальных процессов природы. Что такое математика случая? Капризы случая. Случайно ли случайное? Закономерности случайного. Расчет вероятности событий. Очевидное – невероятное. Искусство предположения.

#### Практическая часть.

1. Математические развлечения. Игры. На занятиях организуется соревнование команд по решению оригинальных и интересных задач. Можно посоветовать учащимся в качестве домашнего задания подготовить свои загадки и конкурсы для соперников, тем самым начав «записную книжку» (или копилку) «правил удачи».

2. Решение вероятностных задач. Занятие по этой теме проводится в виде ситуационной или деловой игры. Домашнее задание дается учителем в виде набора задач, или учащимся можно предложить самим найти (придумать) вероятностные задачи.

3. Построения с препятствиями и ограничениями. Предлагаются задачи на построение по геометрии. Эти задачи могут решаться в творческих группах, а затем обсуждаться в классе с защитой учащимися своих идей.

#### Итоговое занятие.

Занятие проводится в виде консультации. Выясняются проблемы и вопросы, возникшие у учащихся в результате изучения темы. Нет необходимости проводить какие-либо срезы, проверки знаний и осуществлять контроль, так как цель одна – увлечь школьников изучением курса. На консультации можно предложить тем учащимся, которые не успели на занятиях представить свои задачи, загадки из «записной книжки», озвучить их. Итогом консультации является отбор работ учащихся, которые могут быть представлены на отчетном занятии по окончании изучения курса.

## **II блок. «Изобретения и изобретатели»**

### Содержание.

При изучении данного блока ученикам предлагаются такие вопросы: Что можно и чего нельзя изобрести? Нужно ли снова изобретать велосипед? Можем ли мы читать мысли на расстоянии? Черты первооткрывателя. Механизм изобретения. Открытия и заблуждения. История: как относились к изобретателям в разные времена? Изобретения современности. Компьютер, научный калькулятор – «братья по разуму»? Что такое риск и стоит ли рисковать? Следы завтрашнего дня.

Для проведения первого занятия по заданной теме можно подготовить вопросы к учащимся и заранее попросить задуматься над ними, тогда работу будет легко организовать как творческое обсуждение этих вопросов.

### Практическая часть.

1. Решение творческо-поисковых задач. Работа по механическому сочинителю. Занятие может быть построено как обсуждение хода решения задач.

2. Экскурсия в библиотеку. Лучше, если это занятие проведет сотрудник библиотеки. Необходимо научить школьников пользоваться различными видами каталогов, заполнять заказ на книги, подбирать литературу по заданной теме. Возможно объяснение правил написания и оформления рефератов. Задания в данном случае могут быть самые разнообразные – от составления списка литературы по заданной учителем теме, написания сочинения, сообщения, доклада, реферата об изобретениях и изобретателях до изготовления моделей.

3. Работа на компьютере. Занятие может проводить учитель информатики. Работа проводится в три этапа: знакомство с компьютером, составление собственных программ на основе математических знаний (решение линейного уравнения, квадратного уравнения и т.д.) и реализация этих программ на компьютере.

### Итоговое занятие.

Занятие проводится в виде консультации. Это время отводится на выяснение проблем и вопросов, возникших у учащихся в результате изучения темы. Нет необходимости проводить какие-либо срезы проверки



знаний и осуществлять контроль, так как цель одна – увлечь школьников изучением курса. На консультации можно заслушать доклады, рефераты, решить задачи, которые учащиеся подготовили в качестве домашнего задания по теме. Итогом консультации является отбор работ учащихся, которые могут быть представлены на отчетном занятии по окончании изучения курса.

### **III блок. «Занимательная логика»**

#### Содержание.

В этом блоке могут быть предложены следующие темы: Логика в математике. Учиться правильно рассуждать. «Не», «и», «или», «следует», «равносильно». Составные части математических высказываний. Верные и неверные высказывания. Затруднительные положения. Математические софизмы. Сократ: история вопроса.

#### Практическая часть.

Работа строится на решении логических задач методом «от простого к сложному». Задачи подбираются в зависимости от уровня базовых знаний учащихся и способностей, характерных для логического мышления. Учащимся рекомендуется не забывать пополнять «записную книжку правил удачи» новыми логическими задачами, подготовленными софизмами.

#### Итоговое занятие.

Занятие проводится в виде консультации. Это время отводится на выяснение проблем и вопросов, возникших у учащихся в результате изучения темы. Можно организовать занятие в виде соревнования двух команд по разбору софизмов, предложенных учителем или подготовленных самими учащимися. Лучшие из них могут быть представлены на отчетном занятии по окончании изучения курса.

### **IV блок «Математика – тоже язык»**

#### Содержание.

Круг рассматриваемых проблем: Произведения литературы через призму законов математики: «Алиса в стране чудес», «Гулливер», «Приключения Шерлока Холмса» и др. Что такое шифр. Криптография – наука о шифрах. Зачем нужно защищать информацию? Расшифровка числовых ребусов. Язык математики на службе других наук. Межпредметные

связи математики. Прикладной характер математических знаний. Знания по математике как необходимое условие успешного усвоения других школьных дисциплин.

#### Практическая часть.

1. Решение числовых ребусов, кроссвордов. Занятие может быть построено в виде соревнования. Домашнее задание – подготовить шифры (ребусы, кроссворды).

2. Решение бинарных задач. Занятие по такой теме может оказаться достаточно сложным для учащихся, ориентированных на изучение гуманитарных предметов. Поэтому задачи, предлагаемые для решения, должны быть не самыми сложными и решаемыми, по возможности, элементарными способами. Материал может быть подобран из базовых учебников физики, химии.

#### Итоговое занятие.

На занятии заслушиваются рефераты, подготовленные учащимися. Организуется в виде отчетной конференции. Учащиеся представляют все самое интересное, что они смогли создать за период прохождения элективного курса. Формируется выставка, где представлены лучшие доклады, рефераты, «записные книжки удачи», поделки, модели. Итог конференции должен быть четко сформирован учащимися, по возможности самостоятельно: знания по математике – это успех освоения жизненного пространства, законы математики – это правила жизни, а значит, правила удачи.

#### *Литература*

1. Абчук В.А. Правила удачи. Л.: Детская литература, 1986.
2. Белов В.Н. Игра? Игра! Л.: Лениздат, 1987.
3. Богданова Е.И. Старинные задачи о случайном // Математика в школе. 2001. №9.
4. Дориченко С.А., Яценко В.В. 25 этюдов о цифрах. М.: Теис, 1994.
5. Жигулев Л.А. Элементарные логические рассуждения. Л.: ЛГУ, 1988.
6. Каданер А.П. и др. Экономика: Сборник задач. СПб.: СМЮ Пресс, 2001.
7. Математический кенгуру. Вып.5: Вокруг квадратного трехчлена. СПб.: Левша, 2002.
8. Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С. Математическая шкатулка. М.: Просвещение, 1984.