

Комитет по образованию Администрации Великого Новгорода
МАОУ «Школа № 37»

РАССМОТРЕНА Педагогическим МАОУ «Школа № 37» протокол № 1 от 29.08.2022	советом	УТВЕРЖДЕНА приказом от 30.08.2022 № 30-08-3-ОД
--	---------	--

Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Лабиринты математики»
7 класс

Учителя:

И.Н.Кутасевич классы: 7А, 7Б, 7В, 7Г

Великий Новгород
2022

Общая характеристика

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Лабиринты математики» для обучающихся 7 классов (направление развития личности – общеинтеллектуальное) разработана в соответствии с:

федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;

основной образовательной программой основного общего образования МАОУ «Школа № 37».

В соответствии с планом внеурочной деятельности МАОУ «Школа № 37» на уровне основного общего образования объем часов по курсу внеурочной деятельности «Математический практикум» в 7 классе за 1 год составляет 34 часа.

Планируемые результаты освоения курса

Результатами изучения курса внеурочной деятельности «Лабиринты математики» являются следующие умения и качества:

Курс направлен на формирование личностных результатов:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

Метапредметными результатами изучения курса «Лабиринты математики» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Учащийся научится:

- самостоятельно контролировать своё время и планировать управление им
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение
- выдвигать способы решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять констатирующий контроль по результату и по способу действия
- оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия

Учащийся получит возможность:

- *определять цели, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;*
- *самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;*
- *планировать пути достижения целей;*
- *устанавливать целевые приоритеты;*
- *самостоятельно контролировать своё время и управлять им;*
- *принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;*
- *осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;*
- *адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации;*
- *предполагать развитие будущих событий и развития процесса.*

Коммуникативные УУД:

Учащийся научится:

- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Учащийся получит возможность:

- *вступить в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;*
- *следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;*
- *устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;*
- *в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.*

Познавательные УУД:

Учащийся научится:

- выполнять задания творческого и поискового характера (проблемные вопросы, учебные задачи или проблемные ситуации)
- проводить доказательные рассуждения;
- самостоятельное создание способов решения проблемы творческого и поискового характера;
- синтез как основа составления целого из частей, в том числе с восполнением недостающих компонентов;
- использование приёмов конкретизации, абстрагирования, варьирования, аналогии, постановки аналитических вопросов для решения задач.
- умение понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации
- владеть смысловым чтением текстов различных жанров: извлечение информации в соответствии с целью чтения;
- выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от условий;
- анализировать объект с выделением существенных и несущественных признаков;
- выбирать основания и критерии для сравнения, классификации, сериации объектов;
- осуществлять подведение под понятие, выведение следствий;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- проводить доказательные рассуждения;

- проводить синтез как составление целого из частей, в том числе с восполнением недостающих компонентов.

Учащийся получит возможность:

- комбинировать известные алгоритмы решения математических задач, не предполагающих стандартное применение одного из них;

- исследование практических ситуаций, выдвижение предложений, понимание необходимости их проверки на практике;

- использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предложений; описание результатов этих работ;

- самостоятельное выполнение творческих работ, осуществляя исследовательские и проектные действия, создание продукта исследовательской и проектной деятельности.

Предметные:

Учащийся научится:

- уметь определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы;

- уметь применять полученные математические знания в решении жизненных задач;

- уметь использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора и формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики.

Содержание и тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Лабиринты математики» 7 класс

Текстовые задачи и техника их решения

Текстовая задача. Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическими приёмами (по действиям). Решение текстовых задач методом составления уравнения, неравенства или их системы. Значение правильного письменного оформления решения текстовой задачи. Решение текстовой задачи с помощью графика. Чертёж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели.

Задачи на движение

Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движения тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости, ускорения и времени в различных видах движения. Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу. Графики движения в прямоугольной системе координат. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач.

Задачи на сплавы, смеси, растворы

Формула зависимости массы или объёма вещества в сплаве, смеси, растворе («часть») от концентрации («доля») и массы или объёма сплава, смеси, раствора («всего»). Особенности выбора переменных и методики решения задач на сплавы, смеси, раствор. Составление таблицы данных задачи на сплавы, смеси, раствор и её значение для составления математической модели.

Задачи на работу

Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу. Формула зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения. Составление таблицы данных задачи на работу и её значение для составления математической модели.

Задачи на проценты

Повторение основных соотношений, нахождение процента от числа, числа по его проценту, составления процентного отношения. Формула процентов Особенности выбора переменных и методики решения задач с экономическим содержанием. Сюжеты, взятые из реальной жизни — из газет, объявлений, документов, отражающие такие жизненные ситуации,

как распродажи, изменение тарифов, штрафы, результаты голосования и т. д. Схема решения практико-ориентированных задач.

Задачи на числа

Особенности выбора переменных и методика решения задач на числа.

Рациональные методы решения задач

Решение задач с конца. Решение задач с помощью графов

Задачи повышенной трудности

Задачи на установление закономерностей (логические ряды, цепочки, головоломки). Решение логических задач методом рассуждений и таблиц. Решение математических софизмов. Решение задач с помощью кругов Эйлера и диаграмм Вена. Функция. Способы задания функции. Линейная функция. Исследование графика линейной функции в зависимости от коэффициента k . Представление данных в виде графиков. Обработка и анализ графиков, диаграмм, таблиц, демонстрирующих протекание «реальных процессов». Понятие параметра. Методы решения задач с параметром. Линейные уравнения и неравенства с параметром и задачи, сводящиеся к ним.

Виды внеурочной деятельности:

Игровая деятельность (ИД)

Познавательная деятельность (ПД)

Проблемно-ценностное общение (ПЦО)

Содержание и тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Лабиринты математики» 7 класс

№ п/ п	<i>Кол-во часов, отводимых на освоение каждой темы</i>	<i>Тема занятия курса внеурочной деятельности</i>	<i>Форма организации и вид деятельности</i>
1-2	2	Текстовые задачи и техника их решения	
1	1	Текстовые задачи и техника их решения.	Эвристическая беседа. ПД
2	1	Решение текстовых задач.	Практика. ПД
3-6	4	Задачи на движение	
3	1	Движение по течению и против течения.	Практика. ПД
4	1	Равномерное и равноускоренное движение по прямой.	Практика. ПД
5	1	Движение по окружности.	Практика. ПД
6	1	Графический способ решения задач на движение.	Практика. ПД
7-14	8	Задачи на сплавы, смеси, растворы	
7	1	Задачи на сплавы.	Эвристическая беседа. ПЦО
8	1	Задачи на сплавы. Практикум по решению задач.	Практика. ПД
9	1	Задачи на смеси.	Эвристическая беседа. ПЦО
10	1	Задачи на смеси. Практикум по решению задач	Практика. ПД
11	1	Задачи на растворы.	Эвристическая беседа. ПЦО
12	1	Задачи на растворы. Практикум по решению задач.	Практика. ПД
13	1	Задачи на сплавы, смеси, растворы.	Практика. ПД
14	1	Задачи на сплавы, смеси, растворы. Практикум по решению задач.	Практика. ПД
16-20	5	Задачи на работу	
16	1	Стандартная схема решения задач на работу.	Беседа. ПЦО
17	1	Формулы для решения задач на работу	Беседа. ПЦО
18	1	Решение задач на работу.	Практика. ПД
19	1	Решение задач на работу. Решение упражнений.	Практика. ПД

20	1	Решение задач на работу. Тестирование.	Практика. ПД
21-28	8	Задачи на проценты	
21	1	Основные понятия по теме «Проценты».	Эвристическая беседа. ПЦО
22	1	Задачи на тему «Простой процентный прирост	Практика. ПД
23	1	Задачи на тему «Сложный процентный прирост»	Практика. ПД
24	1	Задачи, решаемые арифметическим способом	Практика. ПД
25	1	Текстовые задачи на проценты.	Практика. ПД
26	1	Процентные вычисления в жизненных ситуациях.	Практика. ПД
27	1	Решение задач на проценты.	Практика. ПД
28	1	Решение задач на проценты	Практика. ПД
29-30	2	Задачи на числа	
29	1	Задачи на числа. Практикум по решению задач.	Практика. ПД
30	1	Творческая работа по темам: «Задачи на числа».	Практика. ИД
31	1	Рациональные методы решения задач.	
31	1	Рациональные методы решения задач.	Практика. ПД
32-34	3	Задачи повышенной трудности	
32	1	Решение задач повышенной трудности.	Практика. ПД
33	1	Решение задач повышенной трудности. Тестирование по изученным разделам.	Практика. ПД
34	1	Анализ тестирования. Решение задач повышенной трудности.	Практика. ПД

Формы текущего контроля: опрос, тестирование, решение задач и упражнений