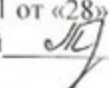



ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ МЭРИИ ГОРОДА НОВОСИБИРСКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА НОВОСИБИРСКА
«ГИМНАЗИЯ № 3 В АКАДЕМГОРОДКЕ»

<p>РАССМОТРЕНА на заседании кафедры точных наук Протокол № 1 от «28» августа 2017 г. зав. кафедрой  Н. Г. Ткачук</p>	<p>СОГЛАСОВАНА Заседание ММС Протокол № 1 от «28» августа 2017 г.</p> 
--	---

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Математическая карусель»
для 6 класса

Программа рассчитана на 35 учебных недель,
Количество часов: 1 час в неделю, всего 35 часов.

Составитель: Антонов А.В., учитель математики

Новосибирск

Общие сведения

Актуальность предложенной программы определяется социальным заказом общества на творческую личность, обладающую системно-логическим мышлением. Как известно, устойчивый интерес к математике начинает формироваться в 14-15 лет. Но это не происходит само собой: для того, чтобы ученик в 7 или 8 классе начал всерьёз заниматься математикой, необходимо, чтобы на предыдущих этапах он почувствовал, что размышления над трудными, нестандартными задачами могут доставлять подлинную радость.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе их обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о математике как науке. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Освоение содержания программы способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности обучающихся.

Настоящая рабочая программа курса внеурочной деятельности «Математическая карусель» создана для учащихся 6 классов с учетом требований ФГОС ООО. Согласно учебному плану гимназии на изучение курса в 6 классе отводится 35 часов (1 час в неделю, 35 учебных недель).

Отличительные особенности предложенной программы

Особенностью программы является то, что она содержит, в основном, традиционные темы занимательной математики: арифметику, логику, комбинаторику и т.д. Уровень сложности подобранных заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число учащихся, а не только наиболее сильных.

При отборе содержания и структурирования программы использованы общедидактические принципы: доступности, преемственности, перспективности, развивающей направленности, учёта индивидуальных способностей, органического сочетания обучения и воспитания, практической направленности и посильности. В основу реализации программы положены инновационные технологии: личностно-ориентированные, адаптированного обучения, индивидуализация, ИКТ-технологии.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности.

Цели и задачи

Работа с обучающимися во внеурочное время направлена на достижение следующих целей:

✓ **в направлении личностного развития:** формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

✓ **в метапредметном направлении:** формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

✓ **в предметном направлении:** создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Цели реализации программы:

- расширение и углубление знаний учащихся по математике;
- привитие интереса учащихся к математике;
- развитие математического кругозора, логического мышления, исследовательских умений учащихся;
- воспитание настойчивости, инициативы;
- развитие наблюдательности, умения нестандартно мыслить.

Задачи:

- формирование навыков использования соответствующего математического аппарата при решении задач,
- расширение представлений учащихся об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности,
- расширение понимания значимости математики для общественного прогресса.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

• *Личностными результатами* изучения курса являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий;
- организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления, технологии деятельностного обучения.

• *Метапредметными результатами* изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

• *Регулятивные УУД:*

– самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему (противоречие) в классной и индивидуальной учебной деятельности;

– выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;

– составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

– подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;

– работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);

– планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;

– работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);

– свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;

– в ходе представления проекта давать оценку его результатам;

– самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

– уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

– давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

• *Познавательные УУД:*

– анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

– осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе отрицания;

– строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

– составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

– вычитывать все уровни текстовой информации;

– уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;

– понимая позицию другого человека, различать в его речи или созданных им текстах: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания;

– самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;

– уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат продуктивные задания, позволяющие продвигаться по всем линиям развития.

• *Коммуникативные УУД:*

– самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

– отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;

– в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;

– учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

– понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

– уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

• *Предметными результатами* изучения курса являются следующие умения

Учащиеся научатся:

– на более высоком уровне общим операциям логического мышления: анализ, сравнение, обобщение, систематизация, в результате решения ими соответствующих задач и упражнений, дополняющих основной курс;

– Решать сложные задачи, в следствие чего повысится уровень математического развития учащихся в результате углубления их знаний по основному курсу;

– добывать и сортировать дополнительную информацию по теме/проблеме, что ведет к формированию интереса учащихся к математике;

– приобретать навык самостоятельного поиска, нахождения и обработки информации, опыт научного исследования, проявления самостоятельной творческой активности.

Учащиеся получают возможность научиться:

- ценностному отношению к математической культуре, знаниям, миру, людям, своему внутреннему миру;
- приобретению опыта участия во внешкольных акциях познавательной направленности (олимпиады, конференции учащихся, интеллектуальные марафоны); предметных неделях, праздниках, конкурсах;
- приобретению опыта самоорганизации и организации совместной деятельности с другими детьми;
- школьник может приобрести опыт самостоятельного подбора материала, структурирования его и проведения викторин, конкурсов, праздников.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Вводное занятие. Дидактические игры и занимательные задачи. Устный счет. Свойства чисел. Некоторые приемы быстрого счета: умножение на 25, 75, 11, 111, 50, 125. Числовые ребусы. Головоломки. Задачи-шутки. Отгадывание чисел. Задачи на размещение и разрезание. Задачи со спичками. Четность, делимость чисел. Логические задачи. Переливание, взвешивание. Задачи на части и отношения. Задачи на проценты. Круги Эйлера. Принцип Дирихле. Задачи, решаемые с помощью графов. Геометрические узоры и паркеты. Правильные фигуры. Кратчайшие расстояния. Геометрические игры. Комбинаторные задачи.

Условно содержание данного курса можно разделить на 2 модуля, причем тематика задач на занятии, порой, «перемешана». Так, например, на занятиях «Дидактические игры и занимательные задачи», «Задачи со спичками», «Старинные задачи» решаются задачи и из Модуля 1, и из Модуля 2.

Модуль 1. Числа. Арифметические действия, величины.

Числа-великаны и числа-малютки. Числа от 1 до 100000. Краткая запись чисел, заканчивающаяся большим количеством нулей. Запись и чтение малых чисел.

Запись цифр и чисел у разных народов. Цифры у разных народов (римские, арабские, египетские; использование букв в качестве цифр у древних греков, древних славян.) Необходимость устного счета в жизни. Перевод числа из арабской нумерации в римскую и обратно.

Арифметические ребусы. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числовых кроссвордов.

Числовые головоломки. Соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получалось заданное число и др. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта.

Как умножали и делили в старину. Умножение и деление с помощью приспособлений: камни, пальцы, ракушки, счеты.

Модуль 2. Геометрическая мозаика.

Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Ось симметрии. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.

Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.

Составление орнамента с использованием циркуля. Циркуль. Окружность, круг, овал. Сходство и различия. Построение окружности. Деление круга на несколько равных частей. Составление круга.

Прятки с фигурами. Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.

Его сиятельство «Граф». Графы и круги Эйлера. Принцип Дирихле.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ занятия	Содержание материала	Форма занятия	Кол-во часов
1	Вводное занятие.	Математический кроссворд	1
2 – 3	Устный счет. Свойства чисел.	Устный счет	2
4 – 5	Числовые ребусы. Головоломки.	Игра–соревнование	2
6 – 7	Задачи-шутки. Отгадывание чисел.	Математический театр	2
8 – 9	Задачи на размещение и разрезание.	Практическое занятие	2
10 – 11	Задачи со спичками.	Практическое занятие	2
12 – 13	Четность, делимость чисел.	Работа в группах	2
14 – 15	Логические задачи.	Инсценировки	2
16 – 17	Переливание, взвешивание.	Практическое занятие	2
18 – 20	Задачи на части и отношения.	Математический бой	3
21 – 22	Методы решения творческих задач.	«Мозговой штурм»	2
23 – 24	Круги Эйлера.	Работа в парах	2
25 – 26	Принцип Дирихле.	Круглый стол	2
27 – 28	Старинные задачи.	Игра «Что? Где? Когда?»	2
29 – 30	Его сиятельство «Граф».	Урок-конкурс	2
31 – 32	Геометрия вокруг нас.	Проекты	2
33 – 34	Проценты в современной жизни.	Деловая игра	2
35	Заключительное занятие.	Математическая олимпиада	1
ИТОГО			35 часов

В качестве методического обеспечения программы используются:

1. И. Ф. Шарыгин, А. В. Шевкин, Математика. Задачи на смекалку. 5-6 классы. – М.: Просвещение, 2010.
2. И. Ф. Шарыгин, Л. Н. Ерганжиева. Наглядная геометрия 5-6 классы. – М.: Дрофа, 2010.
3. Учебники «Математика». 5,6 классы, под редакцией Г. В. Дорофеева, Л. Г. Петерсон (разделы «Для тех, кому интересно»).
4. Н. Лэгдон, Ч. Снэйп. С математикой в путь. – М.: Педагогика, 2009.
5. А. В. Фарков. «Математические олимпиады», 5-6 классы. – М.: Экзамен, 2009.
6. Т. Б. Анфимова. Математика. Внеурочные занятия. 5–6 классы. – М.: Илекса, 2011.
7. Геометрическое конструирование на плоскости и в пространстве. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/09222600-20e7-11dd-bd0b-0800200c9a66/?interface=themcol&showRubrics=1>
8. Программа "Графические диктанты и Танграм" <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/b33a1431-1b0f-4794-b2a7-83cd3b9d7bca/104711/?>.
9. [Программа «Геометрия и моделирование»](#).