


МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №103 СОВЕТСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА»

400062 г. Волгоград, пр-кт Университетский, 88
ОКПО 22361773 ОГРН 1023404244181
ИНН/КПП: 3446501497 / 344601001

Тел. (8442) 46-22-69
e-mail: mou_103@mail.ru

РАССМОТРЕНА
на заседании методического совета
протокол №1 от «29» августа 2019 г.

СОГЛАСОВАНА
Старший методист
 Н.В. Лободина
«29» августа 2019г.



**Рабочая программа
платных образовательных услуг «Математика с увлечением»**

Возраст учащихся 10-12 лет.

Срок реализации – 30 часов

Пояснительная записка

Программа платных образовательных услуг «Математика с увлечением» разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 августа 2013г. №706 «Правила оказания платных образовательных услуг»;
- Приказом Минобрнауки России от 29.08.2013г. №1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановлением главного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
- Лицензией на осуществление образовательной деятельности серия 34Л01 №0000372, выданной 30 октября 2015 года Комитетом образования и науки Волгоградской области;
- Уставом МОУ СШ №103.

Программа «Математика с увлечением» имеет социально-педагогическую направленность.

Программа «Математика с увлечением» позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Важным фактором реализации программы является и стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, работать в группе, создавать проекты, использовать ИКТ технологии, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Предлагаемые занятия предполагают развитие пространственного воображения и математической интуиции учащихся, проявляющих интерес и склонность к изучению математики, в процессе решения задач практического содержания.

Программа «Математика с увлечением» предназначена для учащихся, как проявляющих интерес и склонность к изучению математики, так и равнодушных к ней.

Рассматриваемые на занятиях занимательные геометрические и практические задания имеют прикладную направленность. Тематика занятий с системой соответствующих заданий позволяет учителю дифференцировать процесс обучения, осуществлять личностно-ориентированное, развивающее, гуманистически направленное обучение.

Программа «Математика с увлечением» имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, стимулирует учащихся к самостоятельному применению и пополнению своих знаний через содержание занятий, стимулирует самостоятельность и способность к самореализации. В результате у учеников формируется устойчивый интерес к решению задач повышенной трудности, значительно улучшается качество знаний, совершенствуются умения применять полученные знания не только в учебных ситуациях, но и в повседневной деятельности, за пределами школы. А это на сегодняшний день очень актуально в связи с осуществлением компетентностно-ориентированного подхода.

Наряду с традиционными формами организации занятий будут применяться такие организационные формы как дискуссия, проекты, диспут, выступление с докладами, презентациями. Для развития познавательной активности учащихся будут применяться видеофильмы и мультимедиа технологии, интернет-технологии, которые дают возможность повысить степень активности школьников и привлечь внимание обучающихся.

Адресат программы

Программа платных образовательных услуг «Математика с увлечением» разработана для учащихся 10-12 лет.

Объем и срок реализации программы

Программа рассчитана на 1 год обучения с проведением занятий один раз в неделю продолжительностью 40 мин. Всего 30 часов.

Основной формой обучения являются групповые занятия.

Цель программы: развивать математический образ мышления

Задачи программы:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- расширять математические знания в области математики;
- развитие мотивации к собственной учебной деятельности;
- учить применять математическую терминологию;
- учить проектной деятельности;
- развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
- уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

Принципы программы:

Актуальность. Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

Научность. Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

Системность. Программа строится от частных задач к общим (решение математических задач) и в конце программы презентация проекта.

Практическая направленность. Содержание занятий направлено на освоение проектной деятельности, которая пригодится в дальнейшей работе, на

решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

Обеспечение мотивации. Во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике, овладение методом проектов.

Основные виды деятельности учащихся:

- решение математических задач;
- оформление математических газет;
- участие в математической олимпиаде, международной игре «Кенгуру»;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- выполнение проекта, творческих работ;
- самостоятельная работа; работа в парах, в группах.

Формы и методы организации учебного процесса.

Программа предусматривает работу детей в группах, парах, индивидуальная работа.

Методы проведения занятий: беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, самостоятельная работа.

Методы контроля: презентация, тестирование.

Технологии, методики:

- уровневая дифференциация;
- проектная деятельность;
- проблемное обучение;
- моделирующая деятельность;
- поисковая деятельность;
- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровьесберегающие технологии;

Предлагаемый порядок действий:

Знакомство класса с темой.

Выбор подтем (областей знания).

Сбор информации.

Выбор проектов.

Работа над проектами.

Презентация проектов.

Творческими работами могут быть, например: рисунок, открытка, викторина, КВН, газета, модель, костюм, фотоальбом, оформление стендов, выставок, доклад, конференция, электронная презентация, праздник и т.д.

Дети сами выбирают тему, которая им интересна по данной тематике, или предлагают свою тему.

Содержание программы

ТЕМА «Натуральные числа» (5ч)

История возникновения цифр и чисел. Числа великаны Системы счисления. История нуля. Календарь. История математических знаков.

ТЕМА «Задачи на движение» (6ч)

Текстовые задачи. Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовой задачи арифметическими приемами (по действиям). Решение задач методом составления уравнения, неравенства или их системы. Решения текстовой задачи с помощью графика. Чертеж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели. Задачи на движение. Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу. Составление таблицы данных задачи на работу и ее значение для составления математической модели.

ТЕМА «Знакомство с геометрией» (8ч)

Все занятия носят практический и игровой характер. История возникновения геометрии. Геометрические термины в жизни. **Первоначальные геометрические сведения.** Великие математики древности. Построение углов и треугольников различных видов. Биссектриса угла. Построение биссектрисы угла. Решение задач с использованием свойств изученных фигур.

Задачи на разрезание и перекраивание фигур. Треугольник. Египетский треугольник. Параллелограмм. Изображение на плоскости куба, прямоугольного параллелепипеда, шара. Задачи на разрезание и составление объемных тел. Пять правильных многогранников. Сказки о геометрических фигурах.

ТЕМА «Дроби» (5ч)

История дробей. История десятичных дробей **Дроби.** Действия с дробями. Решение задач.

ТЕМА «Комбинаторика» (3ч)

Понятие комбинаторики. Составление некоторых комбинаций объектов и подсчет их количества. Решение простейших комбинаторных задач методом перебора.

ТЕМА «Проценты в нашей жизни» (6ч)

Проценты. Проценты в жизненных ситуациях. История родного края в задачах на проценты

Планируемые результаты реализации программы

Учащиеся научатся:

- находить наиболее рациональные способы решения задач, используя при решении таблицы и «графы»;
- создавать презентации;
- оценивать логическую правильность рассуждений;
- распознавать плоские геометрические фигуры, уметь применять их свойства при решении различных задач;
- решать простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;
- применять некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач;
- применять полученные знания при построениях геометрических фигур и использованием линейки и циркуля;
- применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики.

В ходе решения системы проектных задач у школьников могут быть сформированы следующие способности:

- рефлексировать (видеть проблему; анализировать сделанное – почему получилось, почему не получилось, видеть трудности, ошибки);
- целеполагать (ставить и удерживать цели);
- планировать (составлять план своей деятельности);
- моделировать (представлять способ действия в виде модели-схемы, выделяя все существенное и главное);
- проявлять инициативу при поиске способа (способов) решения задачи;
- вступать в коммуникацию (взаимодействовать при решении задачи, отстаивать свою позицию, принимать или аргументировано отклонять точки зрения других).

Личностными результатами является формирование следующих умений:

- самостоятельно определять и высказывать самые простые, общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы);
- в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем;
- учиться планировать учебную деятельность на уроке;
- высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий);
- работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты);

- средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала;
- определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.

Познавательные УУД

- умения учиться: навыках решения творческих задач и навыках поиска, анализа и интерпретации информации.
- добывать необходимые знания и с их помощью проделывать конкретную работу.
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;

Коммуникативные УУД

- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);
- умение координировать свои усилия с усилиями других.
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве

Межпредметные связи на занятиях по математике:

- с уроками информатики: поиск информации в Интернете, создание презентаций;
- с уроками русского языка: грамотное оформление своего проекта;
- с уроками изобразительного искусства: оформление творческих работ, участи

Учебно-тематический план

№	Тема урока	Кол-во часов		
		общее	теория	практика
1	Вводное занятие. Натуральные числа.	1	0,5	0,5
2	История возникновения цифр и чисел. Числа великаны.	1	0,5	0,5
3	Системы счисления. История нуля. Календарь. История математических знаков.	1	0,5	0,5
4-5	Проект «В мире чисел»	2	0,5	1,5
6	Текстовые задачи. Решения текстовой задачи с помощью графика.	1	0,5	0,5
7	Задачи на движение. Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу.	1	0,5	0,5
8-9	Проект «Текстовые задачи».	2	0,5	1,5
10	История возникновения геометрии. Геометрические термины в жизни. Первоначальные геометрические сведения.	1	0,5	0,5
11	Великие математики древности. Построение углов и треугольников различных видов. Биссектриса угла. Построение биссектрисы угла. Решение задач с использованием свойств изученных фигур. Задачи на разрезание и перекраивание фигур.	1	0,5	0,5
12	Треугольник. Египетский треугольник. Параллелограмм.	1	0,5	0,5
13-14	Изображение на плоскости куба, прямоугольного параллелепипеда, шара. Задачи на разрезание и составление объемных тел	2	0,5	1,5
15	Пять правильных многогранников. Сказки о геометрических фигурах.	1	0,5	0,5
16-17	Проект «Мир геометрических фигур»	2	0,5	1,5
18	История дробей. История десятичных дробей	1	0,5	0,5
19-20	Дроби. Действия с дробями. Решение задач.	2	0,5	1,5
21-22	Проект по математике – «Ох уж эти дроби...»	2	0,5	1,5
23	Элементы комбинаторики теории	1	0,5	0,5

	вероятностей и статистики			
24	Понятие комбинаторики. Составление некоторых комбинаций объектов и подсчет их количества.	1	0,5	0,5
25	Решение простейших комбинаторных задач методом перебора.	1	0,5	0,5
26	Проценты. Проценты в жизненных ситуациях.	1	0,5	0,5
27	История родного края в задачах на проценты	1	0,5	0,5
28-29	Учебный проект «Математика вокруг нас»	2	0,5	1,5
30	Итоговое занятие. Представление проекта. «Математика вокруг нас»	1	0,5	0,5
Итого		30	11,5	18,5

Материально-техническое обеспечение.

Демонстрационный материал (картинки предметные, таблицы) в соответствии с основными темами программы обучения.

Классная доска с набором приспособлений для крепления постеров и картинок.

Магнитофон.

Мультимедийный проектор.

Компьютер.

Сканер.

Принтер лазерный.

Настольные развивающие игры.

Электронные игры развивающего характера.

Спортивный инвентарь.

Ученические столы двухместные с комплектом стульев.

Стол учительский с тумбой.

Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и пр.

Настенные доски для вывешивания иллюстративного материала.

Подставки для книг, держатели для схем и таблиц и т.п.

Литература для учителя

1. *Гороховская Г.Г.* Решение нестандартных задач – средство развития логического мышления младших школьников // Начальная школа. – 2009. – № 7.

2. *Гурин Ю.В., Жакова О.В.* Большая книга игр и развлечений. – СПб.: Кристалл; М.: ОНИКС, 2000.

3. *Зубков Л.Б.* Игры с числами и словами. – СПб.: Кристалл, 2001.

4. Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. *А.Т. Улицкий, Л.А. Улицкий.* – Минск: Фирма «Вуал», 1993.

5. *Лавлинскова Е.Ю.* Методика работы с задачами повышенной трудности. – М., 2006.

6. *Сухин И.Г.* 800 новых логических и математических головоломок. – СПб.: Союз, 2001.

7. *Сухин И.Г.* Судоку и суперсудоку на шестнадцати клетках для детей. – М.: АСТ, 2006.

8. *Труднев В.П.* Внеклассная работа по математике в начальной школе: пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1975.

9. Н.С. Касель, Е.В. Чибирёва, И.В. Шалагина; под редакцией А.П. Мишиной «Эрудит. Математика с увлечением...», - Программа, - М.: Планета, 2016.

10. Н.С. Касель, Е.В. Чибирёва, И.В. Шалагина; под редакцией А.П. Мишиной . Методическое пособие «Эрудит. Математика с увлечением...», – М.:Изд. Планета,2016.

11. Н.С. Касель, Е.В. Чибирёва, И.В. Шалагина; под редакцией А.П. Мишиной «Эрудит. Математика с увлечением...», - Рабочая тетрадь в 2 ч., – М.:Изд. Планета,2016.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.vneuroka.ru/mathematics.php> – образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.

2. <http://konkurs-kenguru.ru> – российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».

3. <http://4stupeni.ru/stady> – клуб учителей начальной школы. 4 ступени.

4. <http://www.develop-kinder.com> – «Сократ» – развивающие игры и конкурсы.

5. <http://puzzle-ru.blogspot.com> – головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.