

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 53»
г. Брянска

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР

Земцова Л.В.
« *30 августа* » 20 *19* г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧИТЕЛЯ

Курса внеурочной деятельности
За страницами учебника математика

Направление внеурочной деятельности
общинтеллектуальное

Для 5
(класс)

Срок реализации
2019-2020
(учебный год)

Год составления рабочей программы 2019

Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «За страницами учебника математика» для 5 класса МБОУ СОШ № 53 по направлению общеинтеллектуальное внеурочной деятельности составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ № 53, учебного плана основного общего образования на 2019-2020 учебный год.

Рабочая программа по курсу «За страницами учебника математика» для 5 класса рассчитана на 35 часов в году (1 час в неделю) в соответствии с учебным планом, годовым календарным учебным графиком на 2019-2020 учебный год МБОУ СОШ № 53.

Зачетные занятия по курсу – групповая, защита проектов.

Список материально-техническое обеспечения

1. Книгопечатная продукция (библиотечный фонд)
2. Печатные пособия
3. Технические средства обучения
4. Математика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября»: <http://mat.1september.ru>
5. Тестирование on-line: 5-11 классы.- Режим доступа: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
6. Путеводитель «В мире науки» для школьников.- Режим доступа: <http://www.uic.ssu.samara.ru/-nauka>

Список учебно-методической обеспечения

1. Абдрашитов Б. М. и др. Учитесь мыслить нестандартно. – М.: Просвещение, 1999.
2. Александрова Э., Левшин В. В лабиринте чисел. – М.: Детская литература, 1977.
3. Александрова Э., Левшин В. Стол находок утерянных чисел. – М.: Детская литература, 1988.
4. Конфорович А.Г. Математическая мозаика. – Киев: Вища школа, 1982.
5. Кордемский Б.А., Ахадов А.А. Удивительный мир чисел. – М.: Просвещение, 1999.
6. Кордемский Б.А. Великие жизни в математике. – М.: Просвещение, 1999.
7. Ленгдон Н., Снейп Ч. С математикой в путь. – М.: Педагогика, 1987.
8. Лоповок Л.М. Тысяча проблемных задач по математике. – М. 1999.
9. Перевертень Г.И. Самоделки из бумаги. – М.: Просвещение, 1983.
10. Перли Б.С., Перли С.С. Москва и ее жители. – М.: Просвещение, 1997.
11. Пойя Д. Как решать задачу? – М.: Педагогика, 1961.
12. Шапиро А.Д. Зачем нужно решать задачи? – М.: Просвещение, 1999.

Планируемые результаты освоения курса

Ученик научится

Личностные результаты освоения курса	Метапредметные результаты освоения курса
<ol style="list-style-type: none">1. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;2. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;3. умение контролировать процесс и результат математической деятельности;4. коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;5. иметь опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на научно-практической ученической конференции;6. оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);7. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;8. креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.	<ol style="list-style-type: none">1. умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;2. умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);3. умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контр. примеров неверные утверждения;4. умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;5. применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;6. умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

Содержание курса

1. Логические задачи (2 часа)

Рассмотреть три широко распространённых типа логических задач и выяснить, как следует подходить к их решению. Чаще всего встречается тип задач, в которых на основании серии посылок, требуется сделать определённые выводы. Не менее распространена и другая разновидность логических задач, которые принято называть задачами «о мудрецах». Третья разновидность популярных логических задач составляют задачи о лжецах и тех, кто всегда говорит правду.

2. Переливания(2 часа)

Рассмотреть задачи на переливание жидкостей, которые могут решаться с конца, а также могут решаться путём проб.

3. Взвешивания(2 часа)

Рассмотреть задачи, в которых требуется либо упорядочить имеющиеся предметы по массе, либо обнаружить фальшивую монету за указанное число взвешиваний на чашечных весах без гирь. Выяснить методы их решения.

4. Задачи на движение(3 часа)

Дать основные соотношения, которые используются при решении задач на движение. Рекомендовать составлять рисунок с указанием расстояний, векторов скоростей и других данных задач. Привить навыки решения всех типов задач на движение.

5. Круги Эйлера(2 часа)

Один из величайших математиков Петербургской академии Леонард Эйлер написал более 850 научных работ. В одной из них и появились эти круги. Эйлер писал тогда, что «они очень подходят для того, чтобы облегчить наши размышления». Наряду с кругами в подобных задачах применяют прямоугольники и другие фигуры. Рассмотреть задачи, решаемые с помощью «кругов Эйлера».

6. Принцип Дирихле(2 часа)

Рассмотреть задачи, которые можно решить, применяя принцип Дирихле. Принцип Дирихле следует показать на примере: «Если есть 10 клеток, в которых надо разместить более, чем 10 зайцев, то в какой-то клетке будет более, чем один заяц». Принцип этот очевиден, но применить его не всегда легко, так как далеко не все улавливают смысл задачи.

7. Графы в решении задач(2 часа)

При решении логических задач часто бывает трудно запомнить многочисленные условия, данные в задаче, и установить связь между ними. Решать такие задачи помогают графы, дающие возможность наглядно представить отношения между данными задачи. Рассмотреть применение графов при решении конкретных задач.

8. Комбинаторные задачи(3 часа)

В процессе знакомства с математической дисциплиной, называемой «Комбинаторика», рассмотреть несложные вероятностные задачи и комбинаторные задачи с квадратами.

9. Чётность (2 часа)

Чёт-нечёт. Простые соображения, связанные с чётностью, могут давать в некоторых случаях ключ к решению достаточно сложных задач. Рассмотреть способ решения таких задач.

10. Составление числовых выражений (3 часа)

С помощью цифр и знаков действий научить составлять такие числовые выражения, значения которых были бы равны данным числам.

11. Числовые ребусы (2 часа)

Рассмотреть числовые ребусы: арифметические примеры на различные действия, в которых некоторые цифры заменены звездочками. Основная задача – восстановить первоначальную запись примера.

12. Росчерком пера (1 час)

При решении задач подобного вида требуется выполнение одного условия: фигура должна быть вычерчена одним непрерывным росчерком, т.е. не отнимая карандаша от бумаги и не удваивая ни одной линии, другими словами, по раз проведённой линии нельзя уже было пройти второй раз.

13. Головоломки (2 часа)

Рассмотреть числовые и геометрические головоломки. Научить сопоставлять различные факты, выделять одинаковые и разные соотношения закономерности

14. Игры. Шифровки (2 часа)

Познакомить с наиболее простыми «моделями-играми». Рассмотреть такие игры, в которых ничьи отсутствуют и для которых теория позволяет установить, какая из сторон выигрывает при условии правильной игры. Познакомить с двумя методами поиска выигрышной тактики для одной из сторон (выигрышной стратегии): «поиск симметрии» и «анализ с конца».

15. Геометрия на клетчатой бумаге (2 часа)

Научить выполнять простейшие чертежи на клетчатой бумаге, рисовать орнаменты. Развивать наблюдательность, глазомер, способность к конструированию.

16. Геометрия в пространстве (2 часа)

Задания подбираются в соответствии с определенными критериями и должны быть содержательными, практически значимыми, интересными для ученика; они должны способствовать развитию пространственного воображения, активизации творческих способностей учащихся.

Основные виды учебной деятельности учащихся

Регулятивные универсальные учебные действия	Коммуникативные универсальные учебные действия	Познавательные универсальные учебные действия
<p>Учащиеся научатся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. составлять план и последовательность действий; 2. определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата; 3. предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач; 4. осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия; 5. видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни; 6. концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий; <p>Учащиеся получают возможность</p>	<p>Учащиеся научатся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников; 2. 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; 3. прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения; 4. разрешать конфликты на основе учёта 	<p>Учащиеся научатся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий; 2. выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; 3. планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; 4. выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач; 5. интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ); <p>Учащиеся получают возможность научиться:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности); 2. устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

<p>научиться:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений; 2. самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера; 3. выполнять творческий проект по плану; 4. интерпретировать информацию (структурировать, переводить <u>сплошной</u> текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с <u>помощью</u> ИКТ); 	<p>интересов и позиций всех участников;</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. координировать и принимать различные позиции во взаимодействии; 6. аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; 7. аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; 8. работать в группе; оценивать свою работу. 9. слушать других, уважать друзей, считаться с мнением одноклассников. 	
--	--	--

Календарно-тематический план

№ занятия	Дата по плану	Дата по факту	Тема занятий
1	6.09		1.Логические задачи.
2	13.09		2.Логические задачи.
3	20.09		3.Переливания.
4	27.09		4.Переливания
5	4.10		5.Взвешивания.
6	11.10		6.Взвешивания
7	18.10		7.Задачи на движение.
8	25.10		8.Задачи на движение.
9	8.11		9.Задачи на движение.
10	15.11		10.Круги Эйлера.
11	22.11		11.Круги Эйлера.
12	29.11		12.Принцип Дирихле.
13	6.12		13.Принцип Дирихле.
14	13.12		14.Графы в решении задач.
15	20.12		15.Графы в решении задач.
16	27.12		16.Комбинаторные задачи.
17	10.01		17.Комбинаторные задачи.
18	17.01		18.Комбинаторные задачи.
19	24.01		19.Чётность.
20	31.01		20.Чётность.
21	7.02		21.Составление числовых выражений.
22	14.02		22.Составление числовых выражений.
23	21.02		23.Составление числовых выражений.
24	28.02		24.Числовые ребусы.

25	6.03		25.Числовые ребусы.
26	13.03		26.Росчерком пера.
27	20.03		27.Головоломки.
28	3.04		28.Головоломки.
29	10.04		29.Игры. Шифровки.
30	17.04		30.Игры. Шифровки.
31	24.04		31.Геометрия на клетчатой бумаге.
32	8.05		32.Геометрия на клетчатой бумаге.
33	15.05		33.Геометрия в пространстве.
34	12.05		34.Геометрия в пространстве.
35	29.05		Математическая викторина