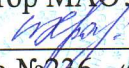


**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Косулинская средняя общеобразовательная школа №8»
(МАОУ «Косулинская СОШ №8»)**

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель Методического совета
 Т.А. Сальникова
Протокол № 1 «12» сентября 2019г

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ «Косулинская СОШ №8»
 И.А. Храмцова
Приказ №236 «13 » сентября 2019г



**Дополнение в основную образовательную программу
основного общего образования
программа элективного курса по математике
«За страницами учебника математики»**

Сроки реализации программы 2019-2020 уч.г

**Разработчик программы: учитель математики
Пьянкова И.П..**

с. Косулино,

2019

Пояснительная записка

Настоящая примерная программа элективного курса «За страницами учебника математики» для седьмых классов является преемственной по отношению к программе для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев «Алгебра 7-9»; составитель Т.А. Бурмистрова - М.: «Просвещение» 2014, рекомендована Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации, в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта по предмету математика, основной образовательной программе основного общего образования МАОУ Косулинская СОШ № 8, реализованной на этапе освоения уровня основного общего образования.

Цели программы:

- обобщить, систематизировать и расширить знания и умения учащихся по решению различных математических задач;
- развивать математическую культуру учащихся путем формирования целостного представления о математике через многообразие ее межпредметных связей;

Задачи программы:

- создать условия для формирования представлений обучающихся о математике как форме описания и методе познания действительности;
- обеспечить овладение обучающимися системы знаний необходимой для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- способствовать формированию навыков использования соответствующего математического аппарата для решения задач.

Для реализации программы используется учебно-методический комплекс Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин «Алгебра 7».

Новизна данной программы заключается в разработанной системе упражнений, позволяющих расширить рамки школьного курса математики; акцент в преподавании делается на практическое применение приобретенных знаний.

Общая характеристика учебного курса

Программа элективного курса «За страницами учебника математики» ориентирована на формирование предметных и общенаучных понятий, практических предметных умений и метапредметных образовательных результатов, что предполагает организацию образовательного процесса на основании требований системно-деятельностного подхода.

Элективный курс имеет большое образовательное и воспитательное значение. Он направлен на овладение учащимися конкретными предметными знаниями и умениями, необходимыми для дальнейшего применения.

Его содержание можно варьировать с учетом склонностей, интересов, уровня подготовленности детей, а также совмещать с другими формами внеклассной работы по математике.

Программа элективного курса по теме «За страницами учебника математики» предусматривает расширение тем: «Решение текстовых задач», «Алгебраические выражения», «Линейные уравнения» и другие изучаемые в курсе математики 7-9 классов, и выступает дополнением базовой школьной программы, не нарушает ее целостности. Факультативный курс «За страницами учебника математики», включает теоретический материал и задачи информационного характера, тем самым, способствуя развитию интереса к математике и информатике и стимулируя к выбору технического (информационно - математического) профиля в обучении.

Данный элективный курс является расширением базового, дает возможность учащимся познакомиться с интересными, нестандартными вопросами математики, экономики.

Особый интерес факультативный курс должен вызвать у учащихся, которые в дальнейшем

будут поступать на технические специальности. Для учащихся общеобразовательного профиля курс представляет интерес в плане развития мировоззрения.

Те вопросы, что рассматриваются в курсе, выходят за рамки обязательного содержания курса математики, но вместе с тем они тесно примыкают к основному курсу. Поэтому данный элективный курс будет способствовать совершенствованию и развитию математических знаний и умений учащихся.

Особенности организации образовательного процесса:

- преподавание элективного курса способствует формированию у обучающихся углубленного изучения вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Факультативные занятия дают возможность шире и глубже изучать программный материал, задачи повышенной трудности, больше рассматривать теоретический материал и внедрять принцип опережения;

- содержание элективного курса опирается на курс алгебры как по содержанию, так и по последовательности изложения. Каждая тема курса начинается с повторения соответствующей темы курса алгебры. Факультатив является развивающим дополнением к курсу математики.

- предпочтительными организационными формами работы при проведении занятий по курсу являются групповая, парная, индивидуальная; методы работы: частично-поисковые, эвристические, исследовательские, тренинги;

- основными формами контроля степени достижения планируемых результатов программы являются самопроверка; одна или несколько обучающих самостоятельных работ, запланировать количество которых может учитель, в зависимости от уровня подготовленности обучающихся; практические работы; контрольные работы и др.

- оценивание результатов осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС, задачами и содержанием программы элективного курса. Разработана система оценки предметных, метапредметных и личностных достижений учащихся. Используется безотметочная накопительная система оценивания, характеризующая динамику индивидуальных образовательных достижений.

Место элективного курса в учебном плане

Элективный курс «За страницами учебника математики» входит в часть учебного плана образовательного учреждения, формируемой участниками образовательных отношений. Изучается на уровне основного общего образования в седьмом классе в общем объеме 35 часов (1 час в неделю).

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса внеурочной деятельности:

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- развитие умений ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- готовность к саморазвитию, дальнейшему обучению;
- умения выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики, выдвигать аргументацию, выполнять перевод

текстов с обывденного языка на математический и обратно; • стремление к самоконтролю процесса и результата деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- разрабатывать простейшие алгоритмы на материале выполнения действий с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- совершенствовать в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- умение формулировать определения, описание понятий.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения 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.

Ожидаемые результаты:

В результате изучения курса учащиеся должны:

- освоить основные приёмы и методы решения нестандартных задач.
- уметь применять при решении нестандартных задач творческую оригинальность, вырабатывать собственный метод решения;
- успешно выступать на математических соревнованиях

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;

- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Содержание элективного курса «За страницами учебника математики»

Дроби (2 часа)

Обыкновенные дроби

Дробь. Дробное число как результат деления.

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

Десятичные дроби

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.*

Свойства и признаки делимости (4 часа)

Свойство делимости суммы (разности) на число. *Признаки делимости на 7, 8, 11, 13, 17, 19. Доказательство признаков делимости.* Решение практических задач с применением признаков делимости. Некоторые приемы устного счета

Отношение двух чисел (1 час)

Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

Решение текстовых задач (7 часов)

Задачи на движение

Основные понятия (скорость, время, расстояние) и формулы, по которым они находятся. Задачи на “одновременное” движение. Задачи на движение в одном направлении. Задачи на движение в разных направлениях. Задачи на движение по воде (по течению и против течения). Решение всех типов задач на движение.

Задачи на зависимость между компонентами

Задачи на время. Задачи на работу. Определение объема выполненной работы. Задачи на производительность труда. Нахождение времени, затраченного на выполнение объема работы. Задачи на «бассейн», наполняемый разными трубами одновременно. Задачи на планирование.

Логические задачи

Решение несложных логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

Алгебраические выражения (8 часов)

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений

Линейное уравнение и его корни (4 часа)

Решение линейных уравнений. *Количество корней линейного уравнения.*

Системы уравнений (2 часа)

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений. Решение задач с помощью системы уравнений

Линейная функция(2 часа)

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от её углового коэффициента и свободного члена. *Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.*

Решение задач из КИМов ОГЭ (5 часов)

Решение задач из открытого банка заданий ОГЭ.

Тематическое планирование

Класс 7 . Общее количество часов 35

1	Дроби	1
2	Периодические дроби	1
3	Признаки делимости на 7, 8, 11, 13, 17, 19	1
4	Отношение и пропорциональность	1
5	Организация устного счета: некоторые приемы, позволяющие ускорить и рационализировать вычисления	3
6		
7		
8	Задачи на движение	2
9		
10	Задачи на работу	1
11	Логические задачи	2
12		
13	Текстовые задачи из ОГЭ	2
14		
15	Буквенные выражения	2
16		
17	Алгебраические преобразования	2
18		
19	Применения математических формул	4
20		
21		
22		
23	Линейные уравнения	2
24		
25	Решение уравнений	2

26		
27	Решение задач с помощью систем уравнений	2
28		
29	Линейная функция	2
30		
31	Решение заданий из ГИА	5
32		
33		
34		
35		

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методическая литература

1. Алгебра. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. [Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин «Алгебра 7».— М.: Просвещение, 2019. .

2. И. Я. Депман, Н. Я. Виленкин «За страницами учебника математики» М. «Просвещение» 1999 г.

3. Задачи международной олимпиады по математике «Кенгуру»

4. А.В.Фарков «Математические олимпиады» 5-6 классы М. «Экзамен» 2009г.

5. И. Г. Сухин «1200 головоломок с неповторяющимися цифрами» М. «Астрель» 2003г.

Технические средства: компьютер, проектор, интерактивная доска.

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих интернет-ресурсов:

Министерство образования и науки РФ: <http://www.mon.gov.ru/>

- Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций»: <http://www.informika.ru/>

- Тестирование on-line: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>

- Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>

- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru/>

- Сайт энциклопедий: <http://www.encyclopedia.ru/>

- Электронные образовательные ресурсы к учебникам в Единой коллекции www.school-collection.edu.ru

- <http://www.openclass.ru/node/226794>

- <http://forum.schoolpress.ru/article/44>