МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЗЫРЯНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
ЗЫРЯНСКОГО РАЙОНА

«Рассмотрено»	**«Принято»**	**«Утверждено»**
Руководитель ШМО	на заседании	Директор школы
_____/_____	педагогического совета	_____ Шлюнько Д.А.
Протокол № ____	«____» _____ 20___г.	Приказ № _____
от «____» _____ 20___ г.	Протокол №_____	от «____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Внеурочной деятельности
За страницами учебника математики
Срок реализации 1 год
для обучающихся 8классов
учитель- математики Шайдо Т.Д.

с. Зырянское- 2021г.

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности «За страницами учебника алгебры» составлена на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года №1897;

Программа внеурочной деятельности является важной составляющей работы с одаренными и мотивированными детьми, подающими надежды на проявление способностей в области математики. Направление программы – общеинтеллектуальное, ориентировано на выполнение требований к содержанию внеурочной деятельности школьников, а также на интеграцию и дополнение содержания предметных программ. Успешная реализация программы даёт возможность разностороннего раскрытия индивидуальных способностей школьников, развития интереса к различным видам деятельности, желания активно участвовать в продуктивной деятельности, умения самостоятельно организовать свое свободное время.

Цели и задачи

Программа составлена исходя из следующих целей внеурочной деятельности по математике в рамках федерального компонента государственного образовательного стандарта (основного) общего образования в основной школе:

- создание условий, обеспечивающих интеллектуальное развитие личности школьника на основе развития его индивидуальных способностей;
- создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.
- Задачи программы: расширение кругозора; раскрытие творческих способностей учащихся популярной литературой, выбранных упражнений и задач, натравленных на формирование приемов мыслительной деятельности; работа с одаренными детьми в рамках подготовки к предметным олимпиадам и конкурсам.

Общая характеристика внеурочной деятельности

Внеурочная деятельность для обучающихся 8 класса. В содержании курса представлены задачи, исторические справки, логические головоломки.

В ходе освоения курса развиваются навыки проектной деятельности, логическое и образное мышление. Для современного человека важно образование, которое в будущем обеспечит профессиональную мобильность. Возникает необходимость подготовить личность к постоянным переменам в обществе, что требует формирования у учащихся умений организовать собственную учебную деятельность, ориентировать их на активную жизненную позицию.

В содержании внеурочной деятельности акцент сделан на изучении основных математических понятий, с использованием элементов занимательности.

Курс внеурочной деятельности, опирается на опыт применения компьютерной техники, имеющийся у детей, что позволяет представить работы обучающихся в соответствии с требованием современного образовательного процесса.

Место внеурочной деятельности в учебном плане

Внеурочная деятельность представлена в объеме 34 часа, согласно учебному плану.Программа расширяет и дополняет содержание отдельных тем предметной области «Математика».

Уровень: базовый.

Формы организации обучения

В соответствии с ФГОС школьники выбирают содержание внеурочной деятельности, в которой они могут участвовать. Основные формы проведения занятий:

1. Комбинированное тематическое занятие:

- **1.1.** Выступление учителя или обучающегося.
- **1.2.** Самостоятельное решение задач по избранной теме.
- **1.3.** Разбор решения задач (обучение решению задач)
- **1.4.** Решение задач занимательного характера, задач на смекалку, разбор математических софизмов, проведение математических игр и развлечений
- **1.5.** Ответы на вопросы учащихся.
- **1.6.** Домашнее задание.

2. Конкурсы и соревнования по решению математических задач, олимпиады, игры, соревнования:

3. Заслушивание рефератов учащихся.

4. Коллективный выпуск математической газеты.

5. Разбор заданий муниципальной и областной олимпиад, анализ ошибок.

6. Изготовление моделей для уроков математики.

7. Чтение отрывков из художественных произведений, связанных с математикой.
8. Просмотр видеофильмов по математике.

Используемые технологии, методы и формы работы:

Проблемно-развивающее обучение, знакомство с историческим материалом, иллюстративно-наглядный метод, индивидуальная и дифференцированная работа с учащимися, дидактические игры, проектные и исследовательские технологии, диалоговые и дискуссионные технологии, информационные технологии. Кроме того, эффективности организации курса способствует использование различных форм проведения занятий: эвристическая беседа; практикум; интеллектуальная игра; дискуссия; творческая работа. При закреплении материала, совершенствовании знаний, умений и навыков целесообразно практиковать самостоятельную работу школьников. Использование современных образовательных технологий позволяет сочетать все режимы работы: индивидуальный, парный, групповой, коллективный.

Формы и способы проверки знаний:

Оценивание достижений на занятиях внеурочной деятельности должно отличаться от привычной системы оценивания на уроках. Оценка знаний, умений и навыков, обучающихся является качественной, рейтинговой, многобалльной и проводится в процессе:

1. Решения задач;
2. Защиты практико-исследовательских работ;
3. Опросов;
4. Выполнения домашних заданий и письменных работ;
5. Участия в проектной деятельности,
6. Участия и побед в различных олимпиадах, конкурсах, соревнованиях, фестивалях и конференциях математической направленности разного уровня, в том числе дистанционных.

Планируемый результат освоения программы.

Обучающийся научится:

• планировать и выполнять учебное исследование, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;

• выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;

• распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
• использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контр пример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;
• использовать такие естественно -научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
• использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;
• ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
• отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
• видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.
Обучающийся получит возможность научиться:
• самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;
• использовать догадку, озарение, интуицию;
• использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;
• использовать такие естественно -научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;
• использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;
• использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего особенного (типичного) и единичного, оригинальность;

• целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;
• осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

1. формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
2. формирование и развитие универсальных учебных умений самостоятельно определять, высказывать, исследовать и анализировать, соблюдая самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

Метапредметные результаты выразятся в формировании общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности, а именно следующих универсальных учебных действий. Регулятивные УУД: Самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения. Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему. Составлять план решения проблемы (задачи). Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки. В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Познавательные УУД:

- Освоить логические приемы, применяемые при решении задач;
- приобрести опыт самостоятельной деятельности по решению учебных задач;
- Познакомиться с историей развития математической науки, биографией известных ученых-математиков.
- Рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию расширить свой кругозор,

осознать взаимосвязь математики с другими учебными дисциплинами и областями жизни;

- Ознакомиться с алгоритмом исследовательской деятельности и применять его для решения задач математики и других областей деятельности;
- Приобрести опыт презентации собственного продукта.
- Познакомиться с новыми разделами математики, их элементами, некоторыми правилами, а при желании самостоятельно расширить свои знания в этих областях;
- Познакомиться со способами решения нестандартных задач по математике;
- Познакомиться с нестандартными методами решения различных математических задач;
- Уметь выполнять действия над степенями с натуральными показателями;
- уметь выполнять преобразования алгебраических дробей;
- знать понятие модуля и его геометрический смысл;
- уметь выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- уметь решать квадратные уравнения и неравенства, системы уравнений;
- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения той или иной задачи.
- Отбирать необходимые для решения задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, интернет-ресурсов.
- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.). Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять более простой план учебно - научного текста.

Коммуникативные УУД: Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций. Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать,

приводя аргументы. Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения. Читать вслух и про себя тексты научно-популярной литературы и при этом: вести «диалог с автором (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план. Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи). Учиться уважительно относиться к позиции другого, учиться договариваться.

Предметными результатами реализации программы станет создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности, а именно: уметь решать задачи составлением квадратных уравнений;

- уметь строить графики линейной, квадратичной функций;
- уметь решать неравенства и системы неравенств;
- уметь решать уравнения с параметрами.

Содержание внеурочной деятельности

1. **Решение олимпиадных задач** 7 часов

Олимпиадные задачи, их особенности. Математические софизмы, фокусы и головоломки. Простейшие преобразования графиков. Элементы теории множеств и математической логики. Логические задачи. Системы уравнений и методы их решения. Головоломки в картинках. Судоку. Японская головоломка.

2. **Алгебраические задачи.** 9 часов

Задачи на движение. Задачи на расход материалов и денежных средств. Решение задач с помощью уравнений. Решение задач на проценты. Старинные задачи. Задачи с числовыми великанами. Решение задач с помощью системы уравнений. Простейшие преобразования графиков.
Классические задачи.

3. **Занимательная геометрия.** 9 часов

Простейшие геометрические задачи. Геометрия в лесу. Геометрия у реки. Решение задач. Геометрия в открытом поле. Площадь участка. Геометрия в дороге. Решение задач. Походная тригонометрия без формул и таблиц. Где небо с землёй сходится. Между делом и шуткой в геометрии. Большое и

малое в геометрии. Геометрическая экономия. Платоновы тела в геометрических задачах. Конкурс на составление задач.

4**. Живая геометрия** 9 часов

Панель инструментов программы .Создание объектов. Знакомство с Меню «Вид», с Меню «Измерения» (измерение длин отрезков, углов и площадей, вычисление периметра) . Построение геометрических фигур на плоскости. Построение пересечений. Построение и измерение углов Построение биссектрисы угла. Построение окружностей, дуг. Построение круга, сектора, сегмента. Построение многоугольников. Решение задач. Построение рисунков по заданным координатам. Орнаменты и рисунки. Выполнение собственной творческой работы.

Учебно-тематический план

№ п/п	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий)
Решение олимпиадных задач		**7**	
1	Олимпиадные задачи, их особенности.	1	• анализировать тексты олимпиадных задач, выявлять особенности данных, сортировать по типу (инварианты, игры, геометрия…); • применять приёмы и методы решения олимпиадных задач (принцип Дирихле, метод графов и т.д.) • определять сдвиг параллельным переносом вдоль оси абсцисс и ординат графиков функций; • выявлять логические задачи и применять для их решения таблицы истинности и средства алгебры логики; • выбирать наиболее простой подход к решению
2	Математические софизмы, фокусы и головоломки.	1	
3	Простейшие преобразования графиков.	1	
4	Элементы теории множеств и математической логики. Логические задачи.	1	
5	Системы уравнений и методы их решения.	1	

6	Головоломки в картинках.	1	систем уравнений; • представлять условие задач в виде математических моделей; • использовать различные подходы в решении задач, представленных графическими моделями.
7	Судоку. Японская головоломка.	1	
2. **Алгебраические задачи.**		**9**	
8	Задачи на движение.	1	• приводить примеры задач различного типа; • придумывать задачи на движение проценты, расход материалов; • выделять примеры задач, которые могут быть решены с помощью систем уравнений; • определять алгоритм, для решения задач каждого типа; • анализировать вновь полученные данные при пошаговом выполнении алгоритма; • осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; • сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. • использовать готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; • строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных; • строить графики при решении задач на движение; • составлять несложные задачи данного класса.
9	Задачи на расход материалов и денежных средств.	1	
10	Решение задач с помощью уравнений.	1	
11	Решение задач на проценты.	1	
12	Старинные задачи.	1	
13	Задачи с числовыми великанами.	1	
14	Решение задач с помощью системы уравнений.	1	
15	Использование графиков при решении задач.	1	
16	Классические задачи.	1	
Занимательная геометрия.		**10**	
17	Простейшие геометрические задачи.	1	• анализировать текст геометрической задачи; • определять по условию, к какому типу относится задача; • выделять геометрические понятия, необходимые на природе; • проводить измерения на местности, определять площади участков; • разрабатывать план решения конкретных задач (определить высоту дерева, диаметр ствола и т.д.);
18	Геометрия в лесу. Геометрия у реки.	1	
19	Решение задач.	1	
20	Геометрия в открытом поле. Площадь участка.	1	
21	Геометрия в дороге. Решение задач	1	
22	Походная тригонометрия без формул и таблиц. Где	1	

	небо с землёй сходится.		• располагать палатки под заданным углом относительно выбранного объекта; • выделять этапы решения задач для нахождения минимального и максимального расстояния между объектами, расположенных не на одной прямой; • составлять геометрические задачи, интересные по содержанию и оригинальные в плане решения.
23	Между делом и шуткой в геометрии.	1	
24	Большое и малое в геометрии. Геометрическая экономия.	1	
25	Платоновы тела в геометрических задачах.	1	
26	Конкурс на составление задач.	1	
Живая геометрия		**9**	
27	Панель инструментов программы. Создание объектов	1	• работать с панелью инструментов; • создавать объекты различной сложности;
28	. Знакомство с Меню «Вид», с Меню «Измерения»	1	• задавать цвет и толщину линий объекта; • строить и измерять отрезки и углы; • вычислять площади и периметры с помощью встроенных функций;
29	Построение геометрических фигур на плоскости.	1	• проводить измерения плоских фигур, вычислять их площади;
30	Построение пересечений. Построение и измерение углов. Построение биссектрисы угла.	1	• использовать команды панели задач для построения элементарных геометрических фигур;
31	Построение окружностей, дуг. Построение круга, сектора, сегмента.	1	• применять панель инструментов для построения окружностей; • на основе трёх точек, через пункт «построение» строить дугу, сектор, сегмент;
32	Построение многоугольников. Решение задач.	1	• вписывать правильные многоугольники в окружность;
33	Построение рисунков по заданным координатам. Орнаменты и рисунки.	1	• составлять орнаменты и рисунки, используя различные формы преобразования фигур.
34	Выполнение собственной творческой работы	1	