


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Красноярского края
Управление образования администрации Ачинского района
МБОУ "Малиновская СШ"

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

 / А.С. Лапчик


Протокол № 1

«30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ВР

МБОУ «Малиновская СШ»

 / О.А. Романова

«30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

МБОУ «Малиновская СШ»

 / Т.В. Анохина

«30» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности «От теории к практике»
для обучающихся 10 класса
учителя высшей квалификационной категории
Лапчик Анны Сергеевны

Планируемые результаты освоения внеурочной деятельности «От теории к практике»

Данная программа разработана на основе следующих документов:

- 1) Федеральный Закон Российской Федерации от 29. 12. 2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- 2) Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N1897 (интернет-ресурс: <http://window.edu.ru/resource/768/72768>)

Программа внеурочной деятельности - образовательная программа социально-педагогической направленности, предмет изучения – математика. Программа направлена на развитие интеллектуальных умений учащихся на основе формирования у обучающегося умений управлять процессами мышления, пониманием закономерностей, решением сложных проблемных ситуаций. Она дает школьнику возможность раскрыть многие качества, лежащие в основе творческого мышления.

Данная математическая программа предназначена для реализации в системе дополнительного образования. Данная программа предполагает систему творческого развития. Данная программа является синтезом известных математических тем, дополняющих и расширяющих общую интеллектуальную и математическую культуру учащихся старшего звена.

Данная программа отличается от урочной и факультативной систем изучения математики тем, что:

1. учащиеся добровольно выбирают занятия математикой;
2. познавательный процесс становится непрерывным и не ограничен рамками урока;
3. созданы условия для системного развития творческих способностей детей в математике.

Цель и задачи.

- Содействовать подготовке к ЕГЭ по математике, формированию у обучающихся научного воображения и интереса к изучению математики, развитию у обучающихся интуиции, формально – логического и алгоритмического мышления, понимания сущности применяемых математических моделей, формированию познавательной активности.
- Создать условия для развития личности и формирования ключевых компетенций обучающихся.

В соответствии с учебным планом МБОУ «Малиновская СШ» на 2023-2024 учебный год в 10 классе рабочая программа рассчитана на 2 часа в неделю, 68 часов при 34 учебных неделях.

Данная программа обеспечивает достижение необходимых личностных, метапредметных, предметных результатов освоения предмета, заложенных в ФГОС ООО:

Личностные результаты:

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;

способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

умение контролировать процесс и результат математической деятельности;

коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

иметь опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на научно-практической ученической конференции;

оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);

критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные:

регулятивные обучающиеся получают возможность научиться:

составлять план и последовательность действий;

определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;

предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;

осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;

видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;

концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

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;

самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;

выполнять творческий проект по плану;

интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

логически мыслить, рассуждать, анализировать условия заданий, а также свои действия;

адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Познавательные

обучающиеся получают возможность научиться:

устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;

выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

Коммуникативные

обучающиеся получают возможность научиться:

организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
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;
прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
работать в группе; оценивать свою работу.
слушать других, уважать друзей, считаться с мнением одноклассников.

Предметные

учащиеся получают возможность научиться:

решать задачи на нахождение площади и объёма фигур
решать сложные задачи на движение;
решать логические задачи;
решать сложные задачи на проценты;
решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;
решать занимательные задачи;
анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, моделировать условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков, графов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.
пользоваться предметным указателем энциклопедий, справочников и другой литературой для нахождения информации;
находить в пространстве разнообразные геометрические фигуры, понимать размерность пространства;
строить плоские и пространственные фигуры.
правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи;
самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах; применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;

Содержание внеурочной деятельности «От теории к практике»

Раздел 1. Прикладная математика (12 часов)

Теория: Связь математики с другими предметами, изучаемыми в школе. Связь математики и предметов, рассматривающих одни и те же понятия, такие как функция, вектор, сила, симметрия, скорость, перемещение, проценты, масштаб, проектирование, фигуры на плоскости и в пространстве и другие. Связь математики и экономики, биохимии, геодезии, сейсмологии, метеорологии, астрономии.

Практика: Решение задач с физическим, химическим, экономическим другим содержанием. Решение упражнений как предметных, так и прикладных для показа практической значимости вводимых математических формул, понятий.

Раздел 2. Профессия и математика (10 часов)

Теория: Применение математических знаний в различной профессиональной деятельности человека. Комплексный подход в использовании математических закономерностей в современном производстве и его структурных частях: технике, технологии, экономике, организации труда и т.д.

Практика: Решение прикладных задач с профессиональной направленностью, в которых математические методы успешно применяются при планировании и организации производства, определении условий экономного использования сырья, рабочих ресурсов, для определения доходов и убытков предприятий и др.

Подготовка и защита проекта «Профессии моих родителей»

Раздел 3. Домашняя математика (6 часов)

Теория: Роль математики в быту. Геометрия и окружающие человека домашние предметы. Применение математических формул и преобразований в домашней практике для вычисления необходимых отношений и величин, связанных с домашним строительством, кулинарией, рукоделием, домашней экономикой.

Практика: Решение прикладных задач, в которых человеку нужно самому выбрать параметры, характеристики объекта, определяемые путем самостоятельных измерений и дающие возможность вычислить искомую величину.

Раздел 4. Жизненные задачи в ЕГЭ (6 часов)

Теория: Обобщение теоретических знаний. Виды задач в ЕГЭ практического характера.

Практика: Математическая обработка результатов, решение практических задач. Подготовка проектов по теме «Математика – это интересно!».

Раздел 5. Метод математических моделей (2 часа)

Теория: Математическое моделирование в экономике.

Практика: Составление графических, аналитических и др. математических моделей по условию задачи, работа с моделями, выводы по результатам и запись ответ

Раздел 6. Производство, рентабельность и производительность труда (4 часа)

Теория: Изучение проблем экономической теории, рентабельности и производительности труда.

Практика: Решение задачи нахождения рентабельности, себестоимости, выручки и производительности труда.

Раздел 7. Функции в экономике (10 часов)

Теория: Понятие функции в экономике (функции спроса, функции предложения, производственные функции, функция издержек, функции выручки и прибыли, функции, связанные с банковскими операциями, функции потребления и сбережения, функции полезности); линейная, квадратичная и дробно – линейная функции в экономике; функции спроса и предложения; откуда берутся функции в экономике.

Практика: По условию задачи составлять функции в экономике.

Раздел 8. Системы уравнений и рыночное равновесие (3 часа)

Теория: Рыночное равновесие и кривые спроса и предложения

Практика: Решение примеров нахождения рыночного равновесия при решении систем уравнений.

Раздел 9. Проценты и банковские расчеты (4 часа)

Теория: Что такое банк? Простые проценты и арифметическая прогрессия, годовая процентная ставка, формула простых процентов, коэффициент наращивания простых процентов, начисление простых процентов на часть года.

Практика: Решение задач на расчет простых процентов с помощью формул арифметической прогрессии, годовой процентной ставки, на применение формулы простых процентов, коэффициент наращивания простых процентов, начисление простых процентов за часть года

Раздел 10. Сложные проценты и годовые ставки банков (5 часов)

Теория: Ежегодное начисление сложных процентов, капитализация процентов, формула сложных процентов; многократное начисление процентов в течение одного года, число e ; многократное начисление процентов в течение нескольких лет; начисление процентов при нецелом промежутке времени; изменяющиеся процентные ставки; выбор банком годовой процентной ставки; некоторые литературные и исторические сюжеты.

Практика: Решение задач на сложные проценты и годовые ставки банков

Раздел 11. Сегодняшняя стоимость завтрашних платежей (4 часа)

Теория: Понятие о дисконтировании; современная стоимость потока платежей; бессрочная рента и сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии; задача о «проедании» вклада.

Практика: решение задач на дисконтирование; расчет бессрочной ренты; задачи о «проедании» вклада

Раздел 12. Расчеты заемщика с банком (4 часа)

Теория: Банки и деловая активность предприятий; равномерные выплаты заемщика банку; консолидированные платежи.

Практика: Решение задач на расчет равномерных выплат заемщика, консолидированных платежей

Раздел 13. Налоги (2 часа)

Теория: Налоги. Налоговые вычеты

Практика: Решение жизненных задач на налоговые вычеты.

Дата	№	Тема занятия	Кол-во часов
<i>Раздел 1. Прикладная математика (12 часов)</i>			
	1	Математика в физических явлениях	1
	2	Применение математики в технике	1
	3	Применение математики в технологических процессах производства	1
	4	Знакомство учащихся с технической литературой, справочниками	1
	5	Решение практических задач на понятие вектора, силы, перемещения и других	1
	6	Решение практических задач, составленных учащимися	1
	7	Математическая обработка химических процессов	1
	8	Математическая обработка биологических процессов	1
	9	Исторические процессы с математической точки зрения	1
	10	Природные процессы с математической точки зрения	1
	11	Тарифы ЖКХ. Табличное представление данных	1
	12	Круговые диаграммы и география	1
<i>Раздел 2. Профессия и математика (10 часов)</i>			
	13	Математика в политехническом образовании	1
	14	Решение практических задач, составленных учащимися	1
	15	Математика в легкой промышленности	1
	16	Математика и сфера обслуживания	1
	17	Экономика – успех производства	1
	18	Доходы и убытки предприятий	1
	19	Подготовка проектов «Профессия моих родителей», связь с математикой	1
	20	Защита проектов	1
	21	Математика и искусство	1
	22	Симметрия в живописи	1
<i>Раздел 3. Домашняя математика (6 часов)</i>			
	23	Расчеты для ремонта дома	1
	24	Практические задачи на взвешивание и объемы	1
	25	Домашняя экономика	1
	26	Сделай сам	1
	27	Расчеты на земельном участке	1
	28	Строительство и математические расчеты	1
<i>Раздел 4. Жизненные задачи в ЕГЭ (6 часов)</i>			
	29	Решение тестовых задач из ЕГЭ на движение	1
	30	Решение тестовых задач из ЕГЭ на проценты	1
	31	Решение тестовых задач из ЕГЭ на табличные данные	1
	32	Решение тестовых задач из ЕГЭ на сплавы	1
	33	Решение тестовых задач из ЕГЭ на растворы	1

	34	Решение тестовых задач из ЕГЭ на покупки	1
Раздел 5. Метод математических моделей (2 часа)			
	35	Понятие о математических моделях	1
	36	Составление графических, аналитических и др. математических моделей по условию задачи	1
Раздел 6. Производство, рентабельность и производительность труда (4 часа)			
	37	Проблемы экономической теории	1
	38	Рентабельность	1
	39	Производительность труда	1
	40	Решение задач, составленных учащимися	1
Раздел 7. Функции в экономике (10 часов)			
	41	О понятии функции	1
	42	Линейная, квадратичная функции в экономике	1
	43	Дробная функция в экономике	1
	44	Функции спроса и предложения	1
	45	Презентации учащихся	1
	46	Откуда берутся функции в экономике	1
	47	Производственные функции	1
	48	Функции потребления и сбережения	1
	49	функции, связанные с банковскими операциями	1
	50	Творческие доклады учащихся	1
Раздел 8. Системы уравнений и рыночное равновесие (3 часа)			
	51	Рыночное равновесие	1
	52	Решение задач на рыночное равновесие	1
	53	Решение уравнений на рыночное равновесие	1
Раздел 9. Проценты и банковские расчеты (4 часа)			
	54	Что такое банк? Простые проценты	1
	55	Годовая процентная ставка, формула простых процентов	1
	56	Решение задач на расчет простых процентов с помощью формул арифметической прогрессии	1
	57	Начисление простых процентов за часть года	1
Раздел 10. Сложные проценты и годовые ставки банков (5 часов)			
	58	Ежегодное начисление сложных процентов.	1
	59	Множественное начисление процентов в течение одного года и течение нескольких лет	1
	60	Начисление процентов при нецелом промежутке времени.	1
	61	Изменяющиеся процентные ставки. Выбор банком годовой процентной ставки	1
	62	Задачи на проценты в литературных и исторических сюжетах	1
Раздел 11. Современная стоимость завтрашних платежей (4 часа)			
	63	Современная стоимость потока платежей	1

	64	бессрочная рента и сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии	1
	65	Задача о «проедании» вклада.	1
	66	Задачи на расчет бессрочной ренты	1
<i>Раздел 12. Расчеты заемщика с банком (4 часа)</i>			
	67	Банки и деловая активность предприятий	1
	68	Равномерные выплаты заемщика банку	
	69	Консолидированные платежи	1
	70	Задачи на кредиты	1
<i>Раздел 13. Налоги (2 часа)</i>			
	71	Налоги. Налоговые вычеты	1
	72	Решение жизненных задач на налоговые вычеты.	1
ИТОГО за год			72

Литература:

1. Математика: «Решение текстовых задач»: экспресс – репетитор для подготовке к ЕГЭ/И.С.Слонимская, Л.И.Слонимский. – М.: АСТ: Астрель; Владимир:ВКТ, 010.
2. Программа А.В. Шевкина «Текстовые задачи в школьном курсе математики» (педагогический университет «Первое сентября»).
3. ЕГЭ: 4000 задач с ответами по математике. Все задания «Закрытый сегмент». Базовые и профильный уровни. /И.В. Яценко и др. –М: Экзамен, 2016.
4. Липсиц И.В. Экономика: история и современная организация хозяйственной деятельности. – М.: ВИТА-ПРЕСС, 2014.

Интернет-источники:

1. Сайт журнала «Семейный бюджет» — <http://www.7budget.ru>;
2. Сайт по основам финансовой грамотности «Достаток.ру» — <http://www.dostatok.ru>;
3. Журнал «Работа и зарплата» — <http://zarplata-i-rabota.ru/zhurnalrabota-i-zarplata>;
4. Сайт «Все о пособиях» — <http://subsidi.net/>
5. Сайт «Все о страховании» — <http://www.o-strahovanie.ru/vidistrahovaniay.php>

[Скачано с www.znaniо.ru](http://www.znaniо.ru)