

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Карачаево –Черкесской

Республики

Управление образования, физической культуры, спорта и молодежной

политики администрации Карачаевского муниципального района

МБОУ "СОШ а. Верхний Учкулан"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО ЕМЦ

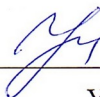


Джамбаева Ф.Н.

Приказ №1 от «29» 08  
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
УВР



Урусова М.А.

Приказ №1 от «31» 08  
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ "СОШ  
а.Верхний Учкулан"



Биджиева З.С.-М

Приказ №1 от «31» 08  
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности

«От теории к практике»

для обучающихся 10 класса

а Верхний Учкулан 2023 год

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Направленность образовательной программы по внеурочной деятельности:

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.

## Актуальность программы

Значение математики в школьном образовании определяется ролью математической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно – технического прогресса.

Актуальность данной программы определяется стратегическими ориентирами модернизации отечественного образования, отраженными в Федеральном законе РФ «Об образовании в Российской Федерации», в Концепции развития математического образования в РФ, определяющими в качестве результата подготовки выпускников сформированность их общекультурных и профессиональных компетенций.

Социальные и экономические условия в быстро меняющемся современном мире требуют, чтобы нынешние выпускники получили целостное компетентностное образование. Компетентностно – деятельностный подход может подготовить человека умелого, мобильного, владеющего не набором фактов, а способами и технологиями их получения, легко адаптирующегося к различным жизненным ситуациям.

*Актуальность и новизна* данной программы определяется, прежде всего, тем, что математика является опорным предметом, обеспечивающим изучение на современном уровне ряда других дисциплин, как естественных, так и гуманитарных. Дополнительное (внеурочное) образование по математике педагогически целесообразно, так как у многих обучающихся снижен познавательный интерес к предмету. На уроках не всегда удается индивидуализировать процесс обучения, показать нестандартные способы решения заданий, рассмотреть задачи повышенного уровня сложности, вопросы, связанные с историей математики. На уроках нет возможности углубить знания по отдельным темам школьного курса.

Целесообразно проведение работы по предмету в рамках Программы, где больше возможностей для рассмотрения ряда вопросов, не всегда связанных непосредственно с основным курсом математики. Программа внеурочного курса в 10 классе актуальна сегодня еще и потому, что по окончании средней школы каждому ученику предстоит сдача ЕГЭ, где за ограниченный временной интервал необходимо справиться с не всегда стандартными заданиями, определение с дальнейшим выбором продолжения образования, от количества баллов за ЕГЭ по математике зависит возможность в получении дальнейшего образования.

### Цель и задачи.

- Содействовать подготовке к ЕГЭ по математике, формированию у школьников 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.

Требования, предъявляемые программой по математике, школьными учебниками и сложившейся методикой обучения, рассчитаны на так называемого «среднего» ученика. Однако уже с первых классов начинается расслоение коллектива учащихся на тех, кто легко и с интересом усваивают программный материал по математике; на тех, кто добивается при изучении материала лишь удовлетворительных результатов, и тех, кому успешное изучение математики дается с большим трудом. Это приводит к необходимости индивидуализации обучения математике в системе урочных и внеклассных занятий.

В то же время, с помощью продуманной системы внеурочных занятий, можно значительно повысить интерес школьников к математике. Разнообразные формы внеурочных занятий открывают большие возможности в этом направлении.

### Формы проведения и режим занятий:

Занятия включают в себя теоретическую и практическую части.

Занятия учебных групп проводятся:

2 занятия в неделю по 40 минут.

Основными формами образовательного процесса являются:

- практико-ориентированные учебные занятия;
- творческие мастерские;

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);
- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);
- групповая (разделение на мини-группы для выполнения определенной работы);
- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, ЕГЭ).

Сроки реализации дополнительной образовательной программы

Образовательная программа по внеурочной деятельности рассчитана на один год обучения. Общее количество часов – 72 часа, 36 недель. Занятия проводятся 2 раза в неделю.

Занятия содержат исторические экскурсии, задачи и практический материал, используемый в повседневной жизни и способствующий повышению интереса к математике. Этот интерес следует поддерживать в продолжение всего учебного года, проводя соответствующую работу. Цели обучения программы определяются ролью математики в развитии общества в целом и в развитии интеллекта, формировании личности каждого человека.

Многим людям в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

У обучающихся могут быть сформированы

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;

Виды деятельности:

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);
- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);
- групповая (разделение на минигруппы для выполнения определенной работы);
- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

По окончании обучения учащиеся должны знать и уметь:

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- историю развития математической науки, биографии известных ученых-математиков;
- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;
- применять нестандартные методы при решении программных задач;
- умение применять изученные методы к решению олимпиадных задач.

Оценка знаний, умений и навыков обучающихся проводится в процессе защиты практико-исследовательских работ, опросов, выполнения домашних заданий (выполнение на добровольных условиях, т.е. по желанию и в зависимости от наличия свободного времени) и письменных работ.

Формы подведения итогов реализации программы:

Итоговый контроль осуществляется в формах: практические работы; творческие работы учащихся; контрольные задания.

В ходе проведения занятий следует обратить внимание на то, чтобы учащиеся овладели умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобрели опыт:

- решения разнообразных задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения
- исследовательской деятельности, проведения экспериментов, обобщения

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

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



**Раздел 4. Жизненные задачи в ЕГЭ (6 часов)**

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
<i>Раздел 9. Проценты и банковские расчеты (4 часа)</i>			
	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
<i>Раздел 10. Сложные проценты и годовые ставки банков (5 часов)</i>			
	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
<i>Раздел 11. Сегодняшняя стоимость завтрашних платежей (4 часа)</i>			
	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

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>