

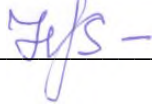
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и науки Чукотского автономного округа
Управление социальной политики Администрации городского округа

Певек

МБОУ СШ с.Рыткучи

РАССМОТРЕНО

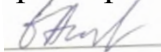
Руководитель МО



Нурова С. Б.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по ВР



Алиева Б.В.

УТВЕРЖДЕНО

И. о. директора



Кафизова А.К.

Приказ №01-11/138
от «19» июля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по внеурочной деятельности

Математика для каждого
для обучающихся 10-11 классов

Составитель: Бирючева О.В., учитель

Рыткучи 2023

Пояснительная записка

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Концепции духовнонравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов основного общего образования, с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, задач формирования у школьника умения учиться и в соответствии с целями и задачами основной образовательной программы МБОУ СШ с.Рыткучи. Курс разработан для обучающихся 10-11 классов.

Срок реализации – 1 учебный год. Характерной особенностью данного курса является систематизация и обобщение знаний, закрепление и развитие умений и навыков по основным темам. Курс предполагает теоретические и практические занятия. Особое внимание будет уделено изучению критериев оценивания и оформлению решения и ответа в каждой задаче.

Основная цель программы:

- формирование всесторонне образованной и инициативной личности;
- обучение деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;
- формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;
- обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.

Задачи:

- создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики.
- создать условия для усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач;
- создать условия для развития умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- создать условия для формирования и развития у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи;
- продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;
- создать условия для развития коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию,

аргументировать ответы и т.д.

В основу содержания программы заложены следующие психолого-педагогические принципы:

- Доступность и наглядность;
- Связь теории с практикой
- Учет возрастных особенностей школьников;
- Вовлечение обучающихся в активную деятельность
- Целенаправленность и последовательность деятельности
- Развитие индивидуальности каждого ребенка в процессе социального и профессионального самоопределения;
- Единство и целостность партнерских отношений всех субъектов дополнительного образования;
- Системная организация управления учебно-воспитательным процессом
- Учет индивидуальных особенностей развития ребенка в интеллектуальной, эмоциональной и поведенческой сферах их проявления.
- Свободное развитие личности, приобретение жизненного опыта и знаний на собственном опыте.
- Развитие ребенка через навыки общения в социуме, умение договариваться и слушать друг друга.

Взаимосвязь с программой воспитания

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом программы воспитания МБОУ СШ с.Рыткучи.

Основными задачами воспитания на современном этапе развития нашего общества являются: формирование у обучающихся гражданской ответственности и правового самосознания, духовности и культуры, инициативности, самостоятельности, способности к успешной социализации в обществе. Реализация курса способствует осуществлению главной цели воспитания - полноценному личностному развитию школьников и созданию условий для их позитивной социализации.

Особенности рабочей программы :

Программа позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности и сделать обоснованный выбор профиля обучения в старшей школе.

Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности. Может быть рекомендована как рабочая программа для внеурочной деятельности для учащихся 10-11 классов, обучающихся в режиме ФГОС.

Содержание курса построено таким образом, чтобы наряду с поддержкой базового курса математики старшей школы повторить материал основной школы, а также рассмотреть решение задач повышенного уровня сложности, включенных в сборники контрольноизмерительных материалов и не нашедших отражение в учебниках.

Курс ориентирован на удовлетворение любознательности старшеклассников, развивает умения и навыки решения задач, необходимые для продолжения образования, повышает математическую культуру, способствует развитию творческого потенциала личности.

В ходе реализации программы используются следующие формы организации занятий:

Основными формами образовательного процесса являются:

- практико-ориентированные учебные занятия;

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная (учащимся 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).

Занятия содержат исторические экскурсы, 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.

Формы проведения итогов освоения программы внеурочной деятельности:

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
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного,

символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, аргументации

- поиска, систематизации, анализа, классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Срок реализации программы 2 года (69 часов).

На реализацию отводится 1 час в неделю.

Проведение занятий возможно на базе учебного кабинета, оснащенного оборудованием для использования информационно-коммуникационных технологий.

1. Планируемые результаты освоения программы курса

УУД	Формируемые умения	Средства формирования
личностные	<ul style="list-style-type: none">• Мотивация к обучению• Самоорганизация и саморазвитие• Познавательные умения• Умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве• Умения и навыки практических действий для решения практических задач	<ul style="list-style-type: none">○ Организация познавательной деятельности○ Организация парной, групповой, коллективной творческой деятельности○ Организация практической деятельности с использованием оборудования и подручных средств
Метапредметные результаты		

<p style="text-align: center;">регулятивные</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять цель деятельности на уроке самостоятельно и с помощью учителя. • Совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему. • Планировать учебную деятельность на уроке и последовательность выполнения действий. • Высказывать свои версии и предлагать способы их проверки (на основе продуктивных заданий). • Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (справочные пособия, инструменты, подручные средства). • Определять успешность выполнения своего задания. • Учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале 	<ul style="list-style-type: none"> ○ подведение к формулировке цели через зону ближайшего развития ○ планирование действий для выполнения учебной задачи, распределение функций или ролей внутри группы, коллектива при содействии учителя ○ внесение дополнений и корректив в план действий в случае отклонения от ожидаемого результата ○ прогнозирование результата деятельности ○ самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны учителя ○ оценка результатов деятельности и побуждение к преодолению затруднений
<p style="text-align: center;">познавательные</p>	<ul style="list-style-type: none"> - навыки решения проблем творческого характера, - навыки поиска, анализа, интерпритации и конструирования информации, - навыки выбора наиболее эффективных способов действий 	<ul style="list-style-type: none"> ○ в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; ○ преобразовывать практическую задачу в познавательную; ○ проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве ○ обеспечить расширение границ поиска информации за счёт библиотечного центра и открытого информационного пространства

КОММУНИКАТИВНЫЕ	<ul style="list-style-type: none"> • умение выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика). • умение координировать свои усилия с усилиями других. • формулировать собственное мнение и позицию; • договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности • допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии; 	<ul style="list-style-type: none"> ○ учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; ○ понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы; ○ аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности ○ продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников ○ достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия ○ инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации
------------------------	---	---

В результате прохождения программы ученик научится:

- Находить необходимую информацию в информационных источниках и в открытом информационном пространстве
- Создавать презентации;
- Распознавать математические понятия и применять их при решении задач практического характера;
- Решать нестандартные уравнения и неравенства, квадратные неравенства;
- Применять некоторые приёмы быстрых решений практических задач;
- Выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей в таблицы, схемы, графики, диаграммы;

Применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики, на итоговой аттестации в дальнейшей практической деятельности.

Ученик получит возможность научиться:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- овладеть и пользоваться на практике техникой прохождения теста;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Поиск решения поставленных учебных задач, решения предложенных практических задач и написания учебных проектов обеспечивает формирование у школьников способности к:

- Целеполаганию (поставка и удержание цели);
- Планированию деятельности (составление плана действий, которые приведут к необходимому результату);
- Моделированию (представление способа деятельности через использование моделей, представление результата с помощью математической моделей);
- Проявлению инициативы в поиске способа (способов) решения задач;
- Рефлексированию (видение проблемы; анализ результата деятельности - почему получилось (не получилось), видение своих трудностей, своих ошибок);
- Организации коммуникативной деятельности в рамках деятельности пары, группы, коллектива (распределение обязанностей, взаимодействие при решении задач, отстаивание своей позиции, принятие или аргументированное отклонение других точек зрения).

Освоение программы дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

В личностном направлении:

1. Умение ясно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры
2. Умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
3. Представление о математической науке как о сфере человеческой деятельности
4. Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач
5. Умение контролировать процесс и результат деятельности
6. Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, моделей, задач, решений, рассуждений

В метапредметном направлении:

1. Первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и практики, о средстве моделирования явлений и процессов
2. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни
3. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения проблем и представлять ее в понятной форме
4. Умение понимать и использовать математические модели для иллюстрации, интерпретации, аргументации
5. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки
6. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач
7. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и находить способы решения учебных и практических проблем
8. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера

Содержание программы обеспечивает межпредметные связи:

- с уроками информатики: поиск информации в Интернете, создание презентаций;
- с уроками русского языка: грамотное оформление своего проекта, написание эссе.
- С уроками черчения: изображение объекта.
- С уроками экономики: использование экономических понятий в решении учебных и практических задач.
- С уроками права и обществознания: использование понятий и правовых

норм, законодательных актов в решении учебных и практических задач.

Содержание курса

10 класс

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, экономическими 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!».

11 класс

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 задач на нахождение рентабельности, себестоимости, выручки и производительности труда.

Раздел 7. Функции в экономике (9 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 (3 часа)

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

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

№ урок а	Содержание материала	Кол-во часов	Дата проведения по	
			плану	факту
Прикладная математика 12 часов				
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		
Профессия и математика 10 часов				
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		
Домашняя математика 6 часов				
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		
Жизненные задачи в ЕГЭ 7 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		

1 класс

№ п\п	Тема урока	Количество часов	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту
Метод математических моделей (2 часа)				
1	Понятие о математических моделях	1		
2	Составление графических, аналитических и др. математических моделей по условию задачи	1		
.Производство, рентабельность и производительность труда (4 часа)				
3	Проблемы экономической теории	1		
4	Рентабельность	1		
5	Производительность труда	1		
6	Решение задач, составленных учащимися	1		
Функции в экономике (9 часов)				
7	О понятии функции	1		
8	Линейная, квадратичная функции в экономике	1		

9	Дробная функция в экономике	1		
10	Функции спроса и предложения	1		
11	Презентации учащихся	1		
12	Откуда берутся функции в экономике	1		
13	Производственные функции	1		
14	Функции потребления и сбережения	1		
15	функции, связанные с банковскими операциями	1		
Системы уравнений и рыночное равновесие (3 часа)				
16	Рыночное равновесие	1		
17	Решение задач на рыночное равновесие	1		
18	Решение уравнений на рыночное равновесие	1		
Проценты и банковские расчеты (4 часа)				
19	Что такое банк? Простые проценты	1		
20	Годовая процентная ставка, формула простых процентов	1		
21	Решение задач на расчет простых процентов с помощью формул арифметической прогрессии	1		
22	Начисление простых процентов за часть года	1		
Сложные проценты и годовые ставки банков (5 часов)				
23	Ежегодное начисление сложных процентов.	1		
24	Множественное начисление процентов в течение одного года и течение нескольких лет	1		
25	Начисление процентов при нецелом промежутке времени.	1		
26	Изменяющиеся процентные ставки. Выбор банком годовой процентной ставки	1		
27	Задачи на проценты в литературных и исторических сюжетах	1		
Сегодняшняя стоимость завтрашних платежей (4 часа)				
28	Современная стоимость потока платежей	1		
29	бессрочная рента и сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии	1		

30	Задача о «проедании» вклада.	1		
31	Задачи на расчет бессрочной ренты	1		
Расчеты заемщика с банком (3 часа)				
32	Банки и деловая активность предприятий	1		
33	Равномерные выплаты заемщика банку	1		
34	Консолидированные платежи	1		

1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

- компьютер
- мультимедиа проектор
- подборка презентаций к занятиям
- ресурсы сети интернет
- литература для учителя и ученика

Интернет-ресурсы:

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>

Лист изменений и корректировки рабочей

№ п/п	Название раздела, темы	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту	Причина корректировки (карантин, природные факторы, болезнь учителей и т.д.)	Корректирующие мероприятия (дополнительный урок, оптимизация)
1					