

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования, науки и молодежной политики

Краснодарского края

Муниципальное образование Новопокровский район

СОШ №4

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
естественно -
математических
предметов

М.Н. Потоцкая
Протокол №1
от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ВР

О.В.Романова
Протокол №1
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ №4

Л.И. Ахмедзянова
Приказ № 168
от «01» сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Прикладная математика»

для обучающихся 11 класса

с. Горькая Балка 2023

1. Планируемые результаты изучения предмета внеурочной деятельности

Личностные:

Личностные результаты освоения программы должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1. Гражданского воспитания:

готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей; активное участие в жизни семьи, образовательной организации, местного сообщества, родного края,

неприятие любых форм экстремизма, дискриминации; понимание роли различных социальных институтов в жизни человека; представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;

готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи; активное участие в школьном самоуправлении; готовность к участию в гуманитарной деятельности (помощь людям, нуждающимся в ней; волонтерство).

2. Патриотического воспитания:

осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, понимание роли русского языка как государственного языка Российской Федерации и языка межнационального общения народов России; ценностное отношение к достижениям своей Родины — России, к науке, искусству, боевым подвигам и трудовым достижениям народа, в том числе отражённым в художественных произведениях; уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране; получение возможности для получения патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

3. Духовно-нравственного воспитания:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение, в том числе речевое, и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков; свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства; формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

4. Эстетического воспитания:

восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов; понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения; осознание важности русского языка как средства коммуникации и самовыражения; понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества; стремление к самовыражению в разных видах искусства.

5. Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности жизни с опорой на собственный жизненный и читательский опыт; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья; соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в интернет-среде в процессе школьного языкового образования; способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели; умение принимать себя и других, не осуждая; умение осознавать своё эмоциональное состояние и эмоциональное состояние других, использовать адекватные языковые средства для выражения своего состояния, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

6. Трудового воспитания:

установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания; уважение к труду и результатам трудовой деятельности; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей; умение рассказать о своих планах на будущее; осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде.

7. Экологического воспитания:

ориентация на применение знаний из области социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для

окружающей среды; умение точно, логично выражать свою точку зрения на экологические проблемы; повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

8. *Ценности научного познания:*

ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; закономерностях развития языка; овладение языковой и читательской культурой, навыками чтения как средства познания мира; овладение основными навыками исследовательской деятельности с учётом специфики школьного языкового образования; установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия; умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

Метапредметные:

Регулятивные УУД

Регулятивные обучающиеся получают возможность научиться:

- оставлять план и последовательность действий;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих 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 УУД

-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 УУД

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.

2. Содержание курса внеурочной деятельности

Метод математических моделей (2 часа)

Математическое моделирование в экономике. Составление графических, аналитических и др. математических моделей по условию задачи, работа с моделями, выводы по результатам и запись ответ.

Производство, рентабельность и производительность труда (4 часа)

Изучение проблем экономической теории, рентабельности и

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

Функции в экономике (9 часов)

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. По условию задачи составлять функции в экономике.

Системы уравнений и рыночное равновесие (3 часа)

Рыночное равновесие и кривые спроса и предложения. Решение примеров нахождения рыночного равновесия при решении систем уравнений.

Проценты и банковские расчеты (4 часа)

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

Сложные проценты и годовые ставки банков (5 часов)

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. Решение задач на сложные проценты и годовые ставки банков.

Сегодняшняя стоимость завтрашних платежей (4 часа)

Понятие о дисконтировании; современная стоимость потока платежей; бессрочная рента и сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии; задача о «проедании» вклада. Решение задач на дисконтирование; расчет бессрочной ренты; задачи о «проедании» вклада.

Расчеты заемщика с банком (3 часа)

Банки и деловая активность предприятий; равномерные выплаты заемщика банку; консолидированные платежи. Решение задач на расчет равномерных выплат заемщика, консолидированных платежей.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Содержание курса Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности *
Метод математических моделей 2 часа	Составляют графические, аналитические и др. математические модели по условию задачи, работают с моделями, делают выводы по результатам и записывают ответ	4,6,8
Производство, рентабельность и производительность труда 4 часа	Решают задачи на нахождение рентабельности. Решают задачи на нахождение себестоимости, выручки и производительности труда	6,8
Функции в экономике 9 часов	По условию задачи составляют функции в экономике. Просмотр и обсуждение презентаций. По условию задачи составляют функции в экономике	8,4,6
Системы уравнений и рыночное равновесие 3 часа	Решение примеров нахождения рыночного равновесия при решении систем уравнений	4,6,8
Проценты и банковские расчеты 4 часа	Решают задачи на расчет простых процентов с помощью формулы арифметической прогрессии. Решают задачи на расчет годовой процентной ставки. Решают задачи на применение формулы простых процентов, коэффициент наращивания простых процентов. Решают задачи на начисление простых процентов за часть года	6,8
Сложные проценты и годовые ставки банков 5 часов	Решают задачи на сложные проценты и годовые ставки банков	8,4,6
Сегодняшняя стоимость завтрашних платежей 4 часа	Решают задачи на дисконтирование. Решают задачи на расчет бессрочной ренты. Решают задачи о «проедании» вклада. Решают прикладные задачи	4,6,8
Расчеты заемщика с банком 3 часа	Знакомятся о банках и деловой активности предприятий; равномерных выплатах заемщика банку; консолидированных платежах. Решают задачи на расчет равномерных выплат заемщика, консолидированных платежей. Решают задачи на расчет равномерных выплат	6,8

*Цифровое обеспечение основных направлений воспитательной деятельности:

- 1) гражданское воспитание
- 2) патриотическое воспитание
- 3) духовно-нравственное воспитание
- 4) эстетическое воспитание
- 5) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
- 6) трудовое воспитание
- 7) экологическое воспитание
- 8) ценности научного познания