

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Кировской области
Кировское областное государственное общеобразовательное бюджетное
учреждение "Средняя школа пгт Опарино"
КОГ ОБУ СШ пгт Опарино

РАССМОТРЕНО

Руководитель
Методического совета
школы

Циунель Е.А.
Протокол № 1 от
«29»августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Жилина О.А.
Приказ № 83 ОД
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности «Интенсив по математике»
для обучающихся 11 класса
две группы

пгт Опарино, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочной деятельности по математике «**Интенсив по математике**» разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление №28 от 28.09.2020 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 17 мая 2012 г. N 413 г. Москва "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования". Изменения Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 732 от 12.08.2022.
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования от 28 июня 2016г. № 2/16-з

Программа рассчитана на 34 часа предназначена для учащихся 11 классов общеобразовательной школы.

Главная цель изучения курса - формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

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

Программа может быть рекомендована как рабочая программа для внеурочной деятельности для учащихся 11 классов.

Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Изучение математики позволяет познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации.

Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

Цель курса:

- Углубление и расширение знаний учащихся о способах и методах решения нестандартных задач.
- Создание условий для формирования у обучающихся качеств мышления, характерных для математической деятельности необходимых для изучения смежных дисциплин, продолжения образования и продуктивной жизни в современном обществе.

Задачи:

- создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей обучающихся в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- формирование у школьников навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики.

Общая характеристика учебного предмета, курса

В основу программы легла современная концепция преподавания математики: практико - ориентированные задания, создание и защита проектов, различные практические занятия. В программе присутствуют темы и задания, которые стимулируют учащихся к проведению несложных обоснований, к поиску тех или иных закономерностей. Все это направлено на развитие способностей детей к применению математических знаний в различных жизненных ситуациях.

Программа курса обладает значительным воспитательным потенциалом, который реализуется как через учебный материал, способствующий формированию научного мировоззрения, так и через специфику учебной деятельности, требующей продолжительной концентрации внимания, самостоятельности, аккуратности и ответственности за полученный результат.

Место курса в учебном плане

Программа реализуется через внеурочную деятельность в рамках общеинтеллектуального направления. Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю) для учащихся 11 классов.

Планируемые результаты освоения учебного курса.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной

профессиональной и общественной деятельности;

4) осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

5) умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

6) умение управлять своей познавательной деятельностью;

7) умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно-полезной, учебноисследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своей деятельности, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе;

2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3) умение самостоятельно принимать решения, проводить анализ своей деятельности, применять различные методы познания;

4) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;

5) формирование понятийного аппарата, умения создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

6) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) формирование компетентности в области использования информационного коммуникационных технологий;

8) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

9) умение самостоятельно осуществлять поиск в различных источниках, отбор, анализ, систематизацию и классификацию информации, необходимой для решения математических проблем, представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

10) умение использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

11) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) умение описывать явления реального мира на математическом языке;

представление о математических понятиях и математических моделях как о важнейшем инструментарии, позволяющем описывать и изучать разные процессы и явления;

4) представление об основных понятиях, идеях и методах алгебры и математического анализа;

5) представление о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умение находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

6) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

7) практически значимые математические умения и навыки, способность их применения к решению математических и нематематических задач, предполагающие умение:

- выполнять вычисления с действительными и комплексными числами; решать рациональные, иррациональные, показательные, степенные и тригонометрические уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
- решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
- использовать алгебраический «язык» для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
- выполнять тождественные преобразования рациональных, иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических выражений;
- выполнять операции над множествами;
- исследовать функции с помощью производной и строить их графики;
- вычислять площади фигур и объёмы тел с помощью определённого интеграла;
- проводить вычисление статистических характеристик, выполнять приближённые вычисления;
- решать комбинаторные задачи.

Содержание

1. Графики функций (6 часов).
2. Текстовые задачи. Основные типы текстовых задач. Методы решения. Приемы решения текстовых задач на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление». (8 часов)
3. Финансовая математика: вклады, кредиты, задачи на оптимальный выбор. (8 часов).
4. Многочлены. Многочлены от одной переменной. Арифметические операции над многочленами. Деление многочленов. Многочлены от нескольких переменных. Отыскание корней многочлена. Разложение многочленов на множители. (6 часов).
5. Методы решения алгебраических уравнений. Приемы решения уравнений. Лишние корни. Потеря корней. Уравнения, содержащие модуль. Приемы и методы решения уравнений, содержащих модуль. Уравнения высших степеней. (6 часов).

Тематическое планирование программы курса внеурочной деятельности

«Избранные вопросы математики»

2023 – 2024 учебный год

№ занятия	Название модуля, темы	количество часов	Формы проведения занятия	Характеристика основных видов деятельности.
1 - 6	О чем «рассказывают» графики функций?	6	<i>Мозговой штурм. Практическая работа</i>	Умения осуществлять информационный поиск, анализировать информацию, представленную в разных формах, применять знания для решения различных познавательных, практических и коммуникативных задач, способность обучающихся формулировать и аргументировать свое мнение, рассуждать на определенные темы.
7-14	Текстовые задачи. Основные типы текстовых задач. Методы решения. Приемы решения текстовых задач на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление». Задачи в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.	8	<i>Мозговой штурм. Практическая работа. Мини - проект</i>	Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах.
15 - 22	Учимся планировать бюджет семьи. Экономические задачи. Кредиты и вклады. Задачи на оптимизацию.	8	<i>Практическая работа.</i>	Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах.
23 - 28	Многочлены. Многочлены от одной переменной. Арифметические операции над многочленами. Деление многочленов. Многочлены от нескольких переменных. Отыскание корней многочлена. Разложение многочленов на	6	<i>Практическая работ Работа в парах, группах.</i>	Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах.

	множители			
29 - 34	Методы решения алгебраических уравнений. Приемы решения уравнений. Лишние корни. Потеря корней. Уравнения, содержащие модуль. Приемы и методы решения уравнений, содержащих модуль. Уравнения высших степеней.	6	<i>Практическая работ</i> <i>Занятие- консультация (ученик - ученик)</i>	
ИТОГО		34		