

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

Администрация муниципального образования Киреевский район

МКОУ "Болоховский центр образования № 2"

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО
учителей математики

Атанова Н.И.

Протокол №1 от «29» августа
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

Поволяева Л.Н.

«30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ
"Болоховский центр
образования №2

Агеева Л.И.

Приказ №314/2
от «31» августа 2023 г.

Рабочая программа

внеурочной деятельности

«Решение задач по профильной математике»

(базовый уровень)

для учащихся 11 класса

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Азарова Любовь Васильевна
учитель математики

Пояснительная записка

Программа элективного курса по математике предназначена для подготовки учащихся 11 класса (профильного уровня) к итоговой аттестации по математике в форме ЕГЭ. Наряду с вопросами содержания школьного курса алгебры и начал анализа 10-11 классов проверяется усвоение ряда вопросов курсов алгебры 7-9 классов и геометрии 7-11 классов, которые традиционно контролируются на вступительных экзаменах. Таким образом, для подготовки к сдаче ЕГЭ необходимо повторить не только материал курса алгебры и начал анализа, но и некоторых разделов курса математики основной и средней школы: проценты, пропорции, прогрессии, материал курса планиметрии 7-9 классов и курса стереометрии 10-11 классов.

Цель курса: ликвидировать пробелы в знаниях, обобщить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики

Задачи курса:

- развить интерес и положительную мотивацию изучения математики;
- расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения математических задач;
- формирование навыка работы с дополнительной литературой, использования различных Интернет-ресурсов;
- развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.
- развитие способности к самоконтролю и концентрации, умения правильно распорядиться отведенным временем.

Структура курса представляет собой 7 логически законченных и содержательно взаимосвязанных тем, изучение которых обеспечит системность и практическую направленность знаний и умений учеников. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать дополнительные задания для учащихся различной степени подготовки. Содержание курса можно варьировать с учетом склонностей, интересов и уровня подготовленности учеников.

Для работы с учащимися используются такие формы работы: лекция учителя, беседа, практикум, консультация, работа с компьютером. Основной тип занятий - практикум. Теоретический материал дается в виде лекции, основное внимание уделяется отработке практических навыков. В каждой лекции разбираются задачи разного уровня сложности. Геометрический материал (используемые свойства фигур, тел и формулы) кратко повторяется на лекции в ходе решения базовых задач по готовым чертежам. Особое внимание уделяется умениям учащихся правильно выполнять чертёж согласно условию задачи, а также «узнать» на пространственном чертеже плоские фигуры с тем, чтобы свести решение задачи к пошаговому применению свойств плоских фигур.

Формы и методы контроля: для текущего контроля на занятиях учащимся рекомендуется серия заданий, часть которых выполняется в классе, а часть - дома самостоятельно. Основным дидактическим средством для предлагаемого курса являются тексты рассматриваемых типов задач, которые могут быть выбраны из разнообразных сборников, различных вариантов ЕГЭ или составлены самим учителем.

Практическая значимость курса.

Разработка программы данного курса отвечает как требованиям стандарта математического образования, так и требованиям контрольно-измерительных материалов ЕГЭ. Программа составлена на принципе системного подхода к изучению математики. Она включает полностью содержание курса математики общеобразовательной школы, ряд дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к этому курсу, расширяющих и углубляющих его по основным идейным линиям, а также включены самостоятельные разделы. Такой подход определяет следующие тенденции:

1. Создание в совокупности с основными разделами курса для удовлетворения интересов и развития способностей учащихся.
2. Восполнение содержательных пробелов основного курса, придающее содержанию расширенного изучения необходимую целостность.

Программа предусматривает возможность изучения содержания курса с различной степенью полноты, обеспечивает прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, достаточных для изучения сложных дисциплин и продолжения образования в высших учебных заведениях.

Согласно действующему учебному плану МКОУ «Болоховский ЦО №2» на 2023-2024 учебный год курс внеурочной деятельности «Решение задач по профильной математике» рассчитан на 17 учебных часов.

Цель курса: на основе коррекции базовых математических знаний учащихся совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся.

Требования к уровню освоения курса

В результате усвоения курса учащиеся имеют возможность научиться:

- 1) выполнять тождественные преобразования рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических выражений, а также выражений, содержащих степени с рациональным показателем и корни;
- 2) решать рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения ;
- 3) решать рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические, смешанные неравенства, в отдельных случаях с модулем и параметром.
- 4) решать задачи на применение свойств производной;
- 5) строить графики элементарных функций, проводить преобразования графиков, используя изученные методы, описывать свойства функций, уметь применять их при решении задач, применять аппарат математического анализа к исследованию функций, построению графиков;
- 6) моделировать реальные ситуации на языке алгебры и геометрии, составлять уравнения и неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры и с использованием геометрических понятий и теорем;
- 7) решать различные типы текстовых задач с практическим содержанием на проценты, движение, работу, концентрацию, смеси, сплавы, на использование арифметической и геометрической прогрессии.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности по математике.

Программа внеурочной деятельности по математике направлена на достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов обучения:

Личностных:

- 1) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- 2) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

Коммуникативные:

- 1) умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- 2) владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);
- 3) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы;

Регулятивные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) понимание ценности образования как средства развития культуры личности;
- 3) объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности;
- 4) умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;
- 7) осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Содержание курса

Тема 1. Уравнения. Неравенства. (4 часа)

Сформировать умения решать различные типы уравнений и неравенств; изучить приемы отбора корней. Метод интервалов. Область допустимых значений.

Тема 2. Текстовые задачи. (3 часа)

Задачи на «движение», на «смеси и сплавы», на «работу».

Тема 3. Функции и их графики. (2 часа)

Обобщить понятие функции; свойства функций и умение строить графики.

Тема 4. Задачи с геометрическим содержанием. (2 часа)

Действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами. Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).

Тема 5. Производная и первообразная (2 часа)

Решение заданий на физический смысл производной, геометрический смысл производной. Применение производной к исследованию функций, первообразная.

Тема 6. Задачи с прикладным содержанием (2 часа)

Учить моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; умение решать текстовые задачи разных типов, в том числе задачи из области управления личными и семейными финансами.

Тема 7. Начала теории вероятностей (2 часа)

Решение задач на классическую вероятность, на теоремы о вероятностях событий, применение формул сложения и умножения вероятностей, формулы полной вероятности.

Календарно-тематическое планирование на 2023-2024 учебный год 11класс

№ п/п	Содержание занятия	Дата
1.	Графики и функции (квадратичные функции и линейные функции)	1 неделя
2.	Графики и функции (тригонометрические, показательные, логарифмические)	3 неделя
3.	Решение уравнений (логарифмические и показательные)	5 неделя
4.	Решение тригонометрических уравнений. Отбор корней в тригонометрических уравнениях	7 неделя
5.	Текстовые задачи на «движение» и «работу»	9 неделя
6.	Задачи на сплавы, смеси, растворы	11 неделя
7.	Задачи на движение протяженных тел, на среднюю скорость и движение по окружности	14 неделя
8.	Производная, применение производной, геометрический смысл производной	17 неделя
9.	Производная, применение производной, геометрический смысл производной. Графики производной	19 неделя
10.	Стереометрия. Объем и площадь поверхности многогранников	21 неделя
11.	Решение задач по планиметрии (свойства описанных и вписанных окружностей)	23 неделя

12.	Решение неравенств методом интервалов	25 неделя
13.	Решение логарифмических неравенств	27 неделя
14.	Практическая задача экономического характера	29 неделя
15.	Практическая задача экономического характера	31 неделя
16.	Теория вероятностей, условная вероятность	33 неделя
17.	Теория вероятностей, условная вероятность	34 неделя
	Итого 17 часов	

Осуществление представленной рабочей программы предполагает использование следующего комплекта УМК:

Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы.: учеб. для общеобразовательных организаций : базовый уровень / Ш..А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва и др. – М.: Просвещение, 2023.

М.И. Шабунин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова и др. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 11 класс. Базовый и углублённый уровень.

Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Коломцев и др. Геометрия. 10-11 классы. (Базовый и углубленный уровни) /. – М.: Просвещение, 2023.

ЕГЭ 2024 по математике (профиль), И.В. Яценко 36 экзаменационных типовых вариантов (задания и ответы)

Список литературы для учителя и учащихся

- 1) Математика. 10-11 класс(базовый уровень). Автор Ю.М.Колягин и другие, ,. Москва «Просвещение», 2019 г.
- 2) «Геометрия 10 – 11». Автор Л. С. Атанасян. Москва «Просвещение», 2020 г.
- 3) Книга для учителя. Изучение геометрии в 10-11 классах. Авторы: С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2017.
- 4) Алгебра и начала анализа. Дидактические материалы для 10-11 классов. Авторы: М.И.Шабунин, М.В.Ткачева и другие. М: Мнемозина, 2018.
- 5) Алгебра и начала анализа 10-11 классы. Самостоятельные и контрольные работы. Авторы: А.П.Ершова, В.В.Голобородько. М: Илекса, 2019.
- 6) Изучение сложных тем курса алгебры в средней школе: Учебно – методические материалы по математике. – М.: Илекса, Ставрополь: Сервисшкола, 2018.

Интернет-ресурсы

alexlarin.net

mathus.ru.

ege.sdangia.ru

yandex.ru/tutor/ - Яндекс.Репетитор - тренировочные варианты онлайн.

alleng.org/edu/math3.htm

berdov.com/ege/

4ege.ru/video-matematika/50912... - видеокурс с теорией и практикой.

<http://www.ege.edu.ru/ru/>.

<http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>