

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Дудоровская средняя общеобразовательная школа»  
(полное название образовательного учреждения)

Согласовано  
На заседании УВЦ  
Протокол № 1 от 29.08.2022 г.

Принято на  
педагогическом совете

Протокол № 9 от 31.08 \_\_\_\_\_ 2022\_\_ г.

«Утверждено приказом директора  
МОУ «Дудоровская СОШ»

Приказ № 82од от 31.08 2022г.

М.п.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса внеурочной деятельности «Эрудит»**  
(наименование учебного курса, предмета, дисциплины, модуля)

для 10 класса(-ов)

Составитель программы:  
Учитель математики и информатики  
Заседателева Елена Владимировна

Программа внеурочной деятельности по математике «Эрудит» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

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

Содержание построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы.

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. Программа рекомендована как рабочая программа для внеурочной деятельности для учащихся 10 классов, обучающихся в режиме ФГОС.

Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Изучение математики как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации. Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. 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. 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 контрольно-измерительных 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.

Рабочая программа рассчитана на 35 недель по 1 часу в неделю. В итоге на преподавание курса в 10 классах отводится 35 часов.

Данная программа соответствует миссии школы: «**Учить, развивая и развиваясь**», целям и задачам школы является углубленное изучение предмета в старших классах, развивает логическое мышление, способствует продвижению школьников в общем развитии, формирует знания, умения и навыки необходимые ученику в жизни, формирование универсальных учебных действий.

#### **Цели и задачи рабочей программы:**

С учетом целей обучения в основной школе контрольно-измерительные материалы экзамена в новой форме проверяют сформированность комплекса умений, связанных с информационно-коммуникативной деятельностью, с получением, анализом, а также применением эмпирических знаний.

#### **Цель курса:**

- 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.

#### **Содержание учебного предмета**

##### **1. Текстовые задачи (8 ч.)**

Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на развлечение. Решение задач на равномерное движение по прямой, движение по окружности с постоянной скоростью, равноускоренное (равнозамедленное) движение. Задачи на конкретную и абстрактную работу.

Задачи с ограничениями на неизвестные нестандартного вида. Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессии. Комбинированные задачи.

Основная цель – знакомить учащихся с различными способами решения задач, выделяя наиболее рациональные.

## 2. Геометрия на плоскости (8 ч.)

Теоремы синусов и косинусов. Свойства биссектрисы угла треугольника. Площади треугольника, параллелограмма, трапеции, правильного многоугольника. Величина угла между хордой и касательной. Величина угла с вершиной внутри и вне круга. Окружности, вписанные в треугольники и описанные вокруг треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиус вписанной окружности.

Основная цель – отработать способы решения планиметрических задач, вызывают наибольшие затруднения у старшеклассников

## 3. Теория многочленов (6 ч.)

Деление многочлена на многочлен с остатком. Делимость многочленов. Алгоритм Евклида для многочленов. Корни многочленов. Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен. Нахождение рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами. Обобщенная теорема Виета. Преобразование рациональных выражений.

Основная цель – формировать у учащихся навык разложения многочлена степени выше второй на множители, нахождение корней многочлена, применять теорему Безу и ее следствия для нахождения корней уравнений выше второй, а также упрощения рациональных выражений.

## 4. Модуль (8 ч.)

Понятие модуля, основные теоремы и его геометрическая интерпретация. Способы решения уравнений, неравенств с модулем и их систем. Способы построения графиков функций, содержащих модуль. Модуль в заданиях ЕГЭ.

Основная цель – формировать умение учащихся применять основные способы решения заданий с модулями: используя определение модуля, его геометрическую интерпретацию или по общей схеме.

## Решение комбинированных заданий (4 ч.)

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № урока | Содержание  | Общее количество часов по разделам | Количество часов по темам | Плановые сроки прохождения | Скорректированные сроки прохождения |
|---------|---|------------------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
|         | <b>1. Текстовые задачи</b>  | <b>8 ч</b>                         |                           |                            |                                     |
| 1       | Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление                                 |                                    | 1                         |                            |                                     |
| 2       | Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление                                 |                                    | 1                         |                            |                                     |
| 3       | Решение задач на равномерное движение по окружности, по прямой, равноускоренное (равнозамедленное) движение |                                    | 1                         |                            |                                     |
| 4       | Задачи на конкретную и абстрактную работу   |                                    | 1                         |                            |                                     |
| 5       | Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессию   |                                    | 1                         |                            |                                     |

| № урока | Содержание  | Общее количество часов по разделам | Количество часов по темам | Плановые сроки прохождения | Скорректированные сроки прохождения |
|---------|---|------------------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| 6       | Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессию   |                                    | 1                         |                            |                                     |
| 7       | Комбинированные задачи  |                                    | 1                         |                            |                                     |
| 8       | Комбинированные задачи. <b>Самостоятельная работа</b>   |                                    | 1                         |                            |                                     |
|         | <b>2. Геометрия на плоскости</b>  | <b>8 ч.</b>                        |                           |                            |                                     |
| 9       | Теоремы синусов и косинусов   |                                    | 1                         |                            |                                     |
| 10      | Свойство биссектрисы угла треугольника  |                                    | 1                         |                            |                                     |
| 11      | Величина угла между хордой и касательной.   |                                    | 1                         |                            |                                     |
| 12      | Величина угла с вершиной внутри угла и вне круга.   |                                    | 1                         |                            |                                     |
| 13      | Окружности, вписанные в треугольники и описанные около треугольников.   |                                    | 1                         |                            |                                     |
| 14      | Вписанные и описанные четырехугольники.   |                                    | 1                         |                            |                                     |
| 15      | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.                                    |                                    | 1                         |                            |                                     |
| 16      | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. <b>Домашняя контрольная работа</b> |                                    | 1                         |                            |                                     |
|         | <b>3. Теория многочленов</b>  | <b>6 ч.</b>                        |                           |                            |                                     |
| 17      | Деление многочлена на многочлен с остатком.   |                                    | 1                         |                            |                                     |
| 18      | Делимость многочлена на многочлен с остатком  |                                    | 1                         |                            |                                     |
| 19      | Корни многочленов. Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен.  |                                    | 1                         |                            |                                     |
| 20      | Корни многочленов. Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен.  |                                    | 1                         |                            |                                     |

| № урока                                   | Содержание   | Общее количество часов по разделам | Количество часов по темам | Плановые сроки прохождения | Скорректированные сроки прохождения |
|---|--|------------------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| 21  | Нахождение рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами                              |                                    | 1                         |                            |                                     |
| 22  | Обобщенная теорема Виета. Преобразование рациональных выражений. <b>Самостоятельная работа</b> |                                    | 1                         |                            |                                     |
| <b>4. Модуль</b>                          |  | <b>8 ч.</b>                        |                           |                            |                                     |
| 23  | Понятие модуля, основные теоремы и геометрическая интерпретация.                               |                                    | 1                         |                            |                                     |
| 24  | Способы решения уравнений с модулем и их систем.   |                                    | 1                         |                            |                                     |
| 25  | Способы решения уравнений с модулем и их систем.   |                                    | 1                         |                            |                                     |
| 26  | Способы решения неравенств с модулем и их систем.  |                                    | 1                         |                            |                                     |
| 27  | Способы решения неравенств с модулем и их систем.  |                                    | 1                         |                            |                                     |
| 28  | Способы построения графиков функции, содержащих модуль.  |                                    | 1                         |                            |                                     |
| 29  | Способы построения графиков функции, содержащих модуль.  |                                    | 1                         |                            |                                     |
| 30  | Модуль в заданиях ЕГЭ. <b>Самостоятельная работа</b>   |                                    | 1                         |                            |                                     |
| <b>5. Решение комбинированных заданий</b> |  | <b>4ч</b>                          |                           |                            |                                     |
| 31-34                                     | Решение образцов вариантов ЕГЭ   |                                    | 4                         |                            |                                     |
| 35  | <b>Итоговый зачет</b>  |                                    | 1                         |                            |                                     |