

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ВЕРХНЕСАЛДИНСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА**

Школа № 2

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
Косовских И.А.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
Хоробрых Л.В.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы
Калиенко Р.Ф.
Приказ № 267 от 29.08.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность»

для обучающихся 10 – 11 классов

г. Верхняя Салда

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Математическая грамотность» для обучающихся 10 –11 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся. Предназначена для повышения эффективности подготовки учащихся 10 - 11 классов к итоговой аттестации по математике за курс полной средней школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему математическому образованию.

Данная программа по математике в 10 -11 классах «Математическая грамотность» представляет углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками. Курс рассчитан на учеников общеобразовательного класса, желающих основательно подготовиться к сдаче ЕГЭ. В результате изучения этого курса будут использованы приемы парной, групповой деятельности для осуществления элементов самооценки, взаимооценки, умение работать с математической литературой и выделять главное.

В учебном плане на изучение отводится 1 час в неделю в 10 классе и 1 час в неделю в 11 классе, всего за два года обучения – 68 часов.

Целью изучения курса является расширение математической подготовки обучающихся. Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможность применения математики к изучению смежных предметов (физики, химии, основ информатики) и расширению практических задач.

Курс направлен на систематизацию знаний, в том числе методов решения задач, способствует лучшему освоению базового курса математики, формирует устойчивый и осознанный к предмету интерес

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

10 класс

1. Уравнения и неравенства

Способы решения линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений. Способы решения линейных, квадратных неравенств. Метод интервалов. Способы решения систем уравнений и неравенств.

2. Текстовые задачи

Решение задач на проценты. Задачи на «движение», на «работу». Решение комбинаторных задач. Решение задач на проценты, на «концентрацию», на «смеси и сплавы». Текстовые задачи на кредиты с дифференцированными платежами. Текстовые задачи на последовательное изменение величины на одно и то же значение. Кредиты с заданной схемой выплат. Вклады. Задачи на соотношения.

3. Формулы тригонометрии

Основные тригонометрические формулы и их применение. Преобразование выражений с помощью формул тригонометрии.

Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.

4. Тригонометрические уравнения

Решение простейших тригонометрических уравнений. Решение однородных тригонометрических уравнений. Способы решения тригонометрических уравнений.

5. Графики

Графики функций (обзор). Чтение графиков Применение графиков функций в тестах

6. Степенная функция.

Обобщить понятие степенной функцией с действительным показателем, ее свойства и умение строить ее график; знакомство с разными способами решения иррациональных уравнений; обобщение понятия степени числа и корня n -й степени.

11 класс

1. Показательная функция.

Систематизировать понятие показательной функции; ее свойств и умение строить ее график; познакомиться со способами решения показательных уравнений и неравенств.

2. Логарифмическая функция.

Обобщить понятие логарифмической функции; ее свойства и умение строить ее график; знакомство с разными способами решения логарифмических уравнений и неравенств.

3. Тригонометрические функции и их графики

Построение графиков тригонометрических функций. Исследование тригонометрических функций.

4. Производная

Производная, формулы, правила Исследование функций. Применение производной в тестах Решение задач с производной

5. Задачи с геометрическим содержанием.

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

6. Задачи с геометрическим содержанием

Стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).

Задачи на нахождение площадей поверхностей многогранников.

7. Задачи с параметрами.

Функционально-графический метод решения задач с параметрами. метод решения задач с параметрами. Аналитический метод решения задач с параметрами.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность представлений об основных этапах истории математической науки, современных тенденциях ее развития и применения.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач;
- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;
- умение планировать и оценивать результаты деятельности, соотносить их с поставленными целями и жизненным опытом, публично представлять результаты деятельности, в том числе с использованием средств ИКТ.

Предметные результаты:

Обучающийся научится

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения;
- применять алгоритмы решения уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнения, систем уравнений, методом подбора.

Обучающийся получит возможность научиться

- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- применять алгоритмы практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- выполнять построения и исследования простейших математических моделей.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

| №п.п | Содержание материала | Кол-во часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|------|----------------------|-----------------|---|
| | | | |

| | | | |
|---|------------------------------|----|---|
| 1 | Уравнения и неравенства | 5 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3 |
| 2 | Текстовые задачи | 8 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3 |
| 3 | Формулы тригонометрии | 5 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3 |
| 4 | Тригонометрические уравнения | 6 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3 |
| 5 | Графики | 4 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3 |
| 6 | Степенная функция | 6 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3 |
| | ИТОГО: | 34 | |

11 КЛАСС

| №п.п | Содержание материала | Кол-во часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|------|--|-----------------|---|
| 1 | Показательная функция | 4 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f11c4afd |
| 2 | Логарифмическая функция | 4 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f11c4afd |
| 3 | Тригонометрические функции и их графики | 4 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f11c4afd |
| 4 | Производная | 5 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f11c4afd |
| 5 | Задачи с геометрическим содержанием | 4 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f11c4afd |
| 6 | Задачи с геометрическим содержанием | 4 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f11c4afd |
| 7 | Задачи с параметрами | 9 | |
| | итого | 34 | |