Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Лихославльская средняя общеобразовательная школа № 7
имени Героя Советского Союза А. Т. Севастьянова»

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
_____Н. Н. Николаева
«27» августа 2026г.

«Утверждаю»
Директор _____ С. И. Абрамова
Приказ №155-од от 27 августа 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса
«Практикум по решению математических задач»

для обучающихся 10 класса
базовый уровень

Составитель:
учитель математики Николаева Н. В..

г.Лихославль, 2026 год

1.Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Практикум по решению математических задач» для обучающихся 10 класса 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 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 классе 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.

Общая характеристика курса

Основная задача обучения математики в школе – обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждого человека, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Содержание данной программы нацелено на формирование практических навыков решения математических задач, на развитие у учащихся алгоритмической культуры. Программа расширяет представления учащихся о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, знакомит с универсальными методами решения алгебраических задач, способствует развитию логического мышления и математической интуиции.

В процессе изучения данного курса старшеклассники познакомятся с различными приёмами построения графиков функций; приобретут навыки рационального поиска решения таких задач и выстраивания алгоритмов, а в дальнейшем смогут реализовать полученные знания и умения при подготовке к ЕГЭ, поступлению в вуз и продолжению образования.

Актуальность данной программы обусловлена ее практической значимостью. Учащиеся могут применить полученные знания и практический опыт при решении практических задач из других естественнонаучных дисциплин. Целесообразность введения данного курса состоит и в том, что содержание курса, форма его организации помогут школьнику через практические занятия оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы и предоставят ему возможность работать на уровне повышенных возможностей. курс «Практикум по решению математических задач» позитивно влияет на мотивацию старшеклассника к учению, развивает его учебную мотивацию по предметам естественно-математического цикла

Разделяется на два отдельных раздела «Алгебра» и «Геометрия». Основным направлением курса является подготовка обучающихся к успешной сдаче экзаменов в форме ЕГЭ.

Обучающиеся не всегда могут самостоятельно повторять и систематизировать весь материал, пройденный за предыдущие года обучения, поэтому испытывают трудности при решении задач. На занятиях этого предмета есть возможность устранить пробелы ученика по тем или иным темам. Учитель оказывает помощь при систематизации материала, готовит правильно оформлять то или иное задание.

Основные цели курса:

- оказание индивидуальной, систематической помощи выпускнику при систематизации, обобщении теории курса алгебры, геометрию;
- создание условий для развития творческого потенциала при решении задач.

Основные задачи курса:

Обучающие:

- Сформировать умения решать задания повышенной сложности;
- Расширить сферу математических знаний учащихся;

Развивающие:

- развитие умения уметь самостоятельно работать с таблицами и справочной литературой;
- развитие умения составлять алгоритмы решения текстовых и геометрических задач;
- развитие умения решать тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
- развитие умения применять различные методы исследования элементарных функций и построения их графиков;

Воспитательные:

- рассмотреть практическую значимость использования математических знаний в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности;
- создать положительную мотивацию обучения;
- воспитание аккуратности, последовательности в действиях, умение чётко выражать свои мысли.

Методы, формы и средства обучения, применяемые педагогические технологии.

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система, а также используются следующие формы работы:

- организация взаимной проверки заданий;
- взаимные задания групп;

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

- элементы проблемного обучения
- технологии уровневой дифференциации
- здоровьесберегающие технологии
- ИКТ

Место предмета в учебном плане школы.

Курс «Практикум по решению математических задач.» рассчитан на 34 часа (1 час в неделю) для работы с учащимися 10 класса.

Содержание курса практикума по решению математических задач для 10 класса

Модуль 1: Преобразование числовых и буквенных выражений (10 часов)
Модуль 2: Уравнения и системы уравнений (14 часов)
Модуль 3: Планиметрия (10 часов)
Модуль 4: Неравенства и системы неравенств (8 часов)
Модуль 5: Обобщающие занятия (6 часов)

3. Учебно-тематический план

1. Преобразование числовых и буквенных выражений (10 часов)
Вычисление значений числовых выражений (2 часа)
Арифметические действия над рациональными числами
Тождественные преобразования алгебраических выражений
Тождественные преобразования числовых рациональных выражений (3 часа)
Преобразования иррациональных выражений
Преобразования степенных выражений
Преобразования выражений: действия с формулами (5 часов)
Преобразования числовых рациональных выражений
2. Уравнения и системы уравнений (14 часов)
Линейные уравнения (2 часа)
Квадратные уравнения (3 часа)
Квадратные уравнения
Уравнения, сводящиеся к квадратным
Системы линейных уравнений (2 часа)
Решение систем уравнений с двумя переменными (3 часа)
Решение текстовых задач с помощью уравнений и систем уравнений (4 часа)
Задачи на проценты
Задачи на движение
Задачи на работу и смеси
3. Планиметрия (10 часов)
Треугольники. Свойства треугольников (2 часа)
Четырехугольники. Свойства четырехугольников (2 часа)
Площади плоских фигур. Периметр (2 часа)
Окружность. Углы в окружности (2 часа)
Решение треугольников (2 часа)
Касательная к окружности, центральный и вписанный углы (2 часа)
Векторы. Скалярное произведение векторов. Метод координат (2 часа)
4. Неравенства и системы неравенств (8 часов)
Линейные неравенства (1 час)
Решение линейных неравенств (2 часа)
Системы линейных неравенств (1 час)
Решение систем линейных неравенств (2 часа)
Системы алгебраических уравнений (1 час)
Решение квадратных неравенств (1 час)
Дробно-рациональные неравенства (метод интервалов) (1 час)
Неравенства с модулем (1 час)
5. Обобщающие занятия (6 часов)
Решение тренировочных работ ЕГЭ (база) (6 часов)
Проведение пробных тестирований
Анализ ошибок и разбор заданий
Коррекция знаний и умений

Методы обучения:
Лекции и семинары
Практические занятия
Индивидуальные и групповые задания
Проектная работа
Консультации и поддержка наставников

Формат занятий:

Очные и дистанционные занятия
Видеоуроки и вебинары
Практикумы и тренинги
Самостоятельная работа с проверкой

1. Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения курса «Практикум по решению математических задач задач» обучающиеся должны:

- ✓ уметь решать задания различной сложности;
- ✓ уметь самостоятельно работать с таблицами и справочной литературой;
- ✓ уметь составлять алгоритмы решения типичных задач;
- ✓ уметь решать тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
- ✓ знать методы исследования элементарных функций
- ✓ знать, как используются математические формулы, примеры их применения для решения математических и практических задач;
- ✓ знать, как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- ✓ уметь использовать математические знания в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности.

5. Учебно-методическое обеспечение:

- Учебно-наглядные пособия
- Компьютер
- Мультимедийный проектор
- Интерактивная доска

6. Список литературы

Учебно-методический комплект учителя:

1. В.В. Вавилов, И.И. Мельников, С.Н. Олехник, П.И. Пасиченко «Задачи по математике. Уравнения и неравенства». М., 1987.
2. М.Л. Галицкий, А.М. Гольдман, Л.И. Звавич «Сборник задач по алгебре». М, 1992.
3. Газета «Математика» (приложение к газете «Первое Сентября»). № 12, 1996, № 7, 1998, № 36, № 41, 2002.
4. И.Н. Гельфанд «Функции и графики (основные приёмы)». М., 1968.
5. С.И. Колесникова «Подготовка к ЕГЭ. Математика. Решение сложных задач ЕГЭ». М.,2005.
6. Под редакцией А.И. Прилепко «Сборник задач по математике для поступающих в вузы». М., 1989.
7. СВ. Дворянинов, С.А. Письменная «Функции, графики, задачи с параметром».

Самара, 1998.
8. О.Ю. Черкасов, А.Г. Якушев «Математика: интенсивный курс подготовки к экзамену». М., 2006.
9. М.И. Шабунин «Пособие по математике для поступающих в вузы». М., 1999.

Учебно-методический комплект ученика:

7. Под редакцией А.Г. Мордковича «Алгебра и начала анализа.». 10 -11 кл. в 1,2 ч. М., 2009.
8. Под редакцией Ф.Ф.Лысенко Математика ЕГЭ - 2010. “Учебно-тренировочные тесты”. Легион, Ростов –на-Дону, 2010.
9. С.В. Богатырёв, Ю.Н. Неценко, Т.П. Шаповалова Тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ по математике. Самара ГО СИПКРО, 2009.
10. Б.М. Ивлев, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын, С.И. Шварцбурд «Задачи повышенной трудности по алгебре и началам анализа». М., 1990.
11. М.Л. Галицкий, А.М. Гольдман, Л.И. Звавич «Сборник задач по алгебре». М, 1992.