

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Новосибирской области
Администрация Доволенского района Новосибирской области
МКОУ Доволенская СОШ №2 им. С.И. Лазарева

Рабочая программа
учебного курса
«Практикум по решению математических задач»
для 10-11 класса

С.Довольное 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Практикум по решению математических задач» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана МКОУ Доволенской СОШ №2 им. С.И.Лазарева, составлена в соответствии с ФГОС СОО, требований к результатам среднего общего образования и сохраняет преемственность с основной образовательной программой основного общего образования, с учётом программы среднего общего образования по математике.

Данный курс «Практикум по решению математических задач» представляет углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками. Курс рассчитан на обучающихся общеобразовательного класса, желающих основательно подготовиться к сдаче ЕГЭ.

При разработке рабочей программы были учтены психолого-педагогические особенности классов, индивидуальные особенности обучающихся, результаты обучения обучающихся.

Согласно учебному плану МКОУ Доволенской СОШ №2 им. С.И.Лазарева в части, формируемой участниками образовательных отношений, на изучение курса отводится **68 часов**. Рабочая программа составлена для 10-11 классов на 68 часов из расчета 1 час в неделю (34 часов в 10 классе, 34 часа в 11 классе).

Цель курса: дополнительная подготовка обучающихся 10-11 классов к государственной итоговой аттестации, к продолжению образования. Курс призван помочь учащимся с любой степенью подготовленности в овладении способами деятельности, методами и приемами решения математических задач, повысить уровень математической культуры, способствует развитию познавательных интересов, мышления учащихся, умению оценить свой потенциал для дальнейшего обучения.

Изучение данного курса позволяет решить следующие **задачи:**

- формирование мотивации изучения математики, готовности и способности обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению, построению индивидуальной траектории в изучении курса;
- формирование у обучающихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
- формирование специфических для математики стилей мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе, в частности, логического, алгоритмического и эвристического;
- формирование у обучающихся алгоритмического мышления, способности организации самостоятельной подготовки к ЕГЭ;
- осуществление работы с дополнительной литературой и интернет источниками;

- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Планируемые результаты освоения курса

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:

- 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.
- 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.

Содержание курса 10 класс

Простейшие текстовые задачи (5 часов). Простейшие текстовые задачи. Задачи на вычисления. Округление с недостатком. Округление с избытком. Проценты. Проценты и округление.

Чтение графиков и диаграмм (4 часа). Чтение графиков и диаграмм. Определение величины по графику. Определение величины по диаграмме. Вычисление величин по графику, диаграмме.

Простейшие уравнения (5 часов). Простейшие уравнения. Линейные уравнения. Квадратные, кубические уравнения. Дробно-рациональные уравнения.

Преобразование алгебраических выражений (5 часов). Алгебраическое выражение. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Различные способы тождественных преобразований. Преобразование числовых рациональных выражений. Преобразование алгебраических выражений и дробей.

Методы решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств (6 часов). Иррациональные уравнения. Показательные уравнения и неравенства. Методы решения показательных уравнений. Логарифмические уравнения и неравенства. Методы решения логарифмических уравнений. Уравнения и неравенства в задачах ЕГЭ.

Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств (8 часов). Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений. Простейшие тригонометрические уравнения. Методы решения тригонометрических уравнений. Объединение серий решения тригонометрического уравнения, рациональная запись ответа. Простейшие тригонометрические неравенства. Применение свойств тригонометрических функций при решении уравнений и неравенств. Тригонометрические уравнения в задачах ЕГЭ.

Итоговое занятие (1 час).

Содержание курса 11 класс

Вычисления и преобразования (5 часов). Преобразование числовых иррациональных выражений. Преобразование буквенных иррациональных выражений. Вычисление значений степенных выражений. Действия со степенями. Преобразование числовых и буквенных логарифмических выражений.

Текстовые задачи (6 часов). Задачи на проценты, сплавы и смеси. Задачи на движение по прямой. Задачи на движение по окружности. Задачи на движение по воде. Задачи на совместную работу. Задачи на прогрессии.

Задачи с прикладным содержанием (6 часов). Линейные уравнения и неравенства. Квадратные и степенные уравнения и неравенства. Рациональные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения и неравенства. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Тригонометрические уравнения и неравенства.

Задачи с геометрическим содержанием (5 часов). Квадратная решетка. Многоугольники: вычисление длин и углов. Многоугольники: вычисление площадей. Координатная плоскость. Решение геометрических задач ЕГЭ.

Производная и первообразная (5 часов). Физический смысл производной. Геометрический смысл производной, касательная. Применение производной к исследованию функций. Первообразная. Производная и первообразная в задачах ЕГЭ.

Наибольшее и наименьшее значение функций (6 часов). Исследование степенных и иррациональных функций. Исследование частных. Исследование произведений. Исследование показательных и логарифмических функций. Исследование тригонометрических функций. Исследование функций без помощи производной.

Итоговое занятие (1 час). Выполнение теста

Тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Раздел	Кол-во часов
1	Простейшие текстовые задачи	5 ч
2	Чтение графиков и диаграмм	4 ч
3	Простейшие уравнения	5 ч
4	Преобразование алгебраических выражений	5 ч
	Методы решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств	6 ч
5	Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств	8 ч
6	Итоговое занятие	1 ч
Итого за 10 класс		34 ч

Тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Раздел	Кол-во часов
1	Вычисления и преобразования	5 ч
2	Текстовые задачи	6 ч
3	Задачи с прикладным содержанием	6 ч
4	Задачи с геометрическим содержанием	5 ч
5	Производная и первообразная	5 ч
6	Наибольшее и наименьшее значение функций	6 ч
7	Итоговое занятие	1 ч

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Я сдам ЕГЭ! Математика. Модульный курс. Практика и диагностика. Профильный уровень. Базовый уровень / И.В. Ященко, С.А. Шестаков. – М.: Просвещение, 2022. – 304 с.
- Алгебра и начала математического анализа. 10, 11 классы. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений /Алимов
- Геометрия 10 – 11». Автор Л. С. Атанасян. Москва «Просвещение», 2025 г.
- М.И.Башмаков. Уравнения и неравенства. – М.: ВЗМШ при МГУ, 1983.
- Демонстрационные версии экзаменационной работы по алгебре в 2027 году – М.: Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки,– Режим доступа: [http:// www fipi.ru](http://www.fipi.ru).
- Тематические тесты. Математика. ЕГЭ-2027 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Я сдам ЕГЭ! Математика. Модульный курс. Практика и диагностика. Профильный уровень / И.В. Ященко, С.А. Шестаков. – М.: Просвещение, 2022. – 304 с.
- Я сдам ЕГЭ! Математика. Модульный курс. Методика подготовки. Ключи и ответы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: профил. уровень / И.В. Ященко, С.А. Шестаков. – М.: Просвещение, 2022. – 384 с
- «ЕГЭ. Математика. Пошаговая подготовка», А.Н. Роганин
«Математика. 7–11 классы. Карманный справочник», Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухов
- Методика и технология обучения математике. Курс лекций Пособие для вузов / Под научн. Ред. Н.Л. Стефановой, Н.С. Подходовой. – М.: Дрофа, 2005. – 416 с.4.Г.И.Фалин, Преподавание теории вероятностей в школе. Математика в школе№ 2, 2014.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Интернет-ресурсы:

<https://fipi.ru> – Сайт Федерального института педагогических измерений
<http://fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>– Открытый банк заданий ЕГЭ
<http://school-collection.edu.ru/>– Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.