

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Маслянинская средняя общеобразовательная школа №1
Маслянинского муниципального округа Новосибирской области

ПРИНЯТО

Решением МО учителей математики

Протокол №1 от 28.08.2016

Руководитель МО: Е.В.Вернер

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

Н.Г. Сторожилова

Н.Г. Сторожилова

от 28.08.2016

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Подготовка к ЕГЭ по математике»
для 11 класса (профильный уровень)

Составитель:

Деревнина Виктория Ивановна,
учитель математики высшей
квалификационной категории

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 14,15)
- Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 29.06.2017) Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования
- Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ Маслянинской СОШ № 1
- Положение о классах с углублённым изучением отдельных предметов (Утверждено приказом ОУ № 33/1 от 01.04.2016).
- Программа развития специализированного класса педагогической направленности МКОУ Маслянинской СОШ № 1;

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Данный элективный курс направлен на формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач повышенного и высокого уровня сложности, получение дополнительных знаний по математике, интегрирующих усвоенные знания в систему

Содержание курса предусматривает как повторное рассмотрение теоретического материала по математике, так и расширение, и углубление знаний обучающихся по отдельным темам. Курс дает учащимся возможность познакомиться с нестандартными приемами решения математических задач, способствует формированию и развитию таких качеств, как интеллектуальная восприимчивость и способность к усвоению новой информации, гибкость и независимость логического мышления.

Цели курса:

создание условий для дифференциации и индивидуализации обучения, выбора учащимися разных категорий индивидуальных образовательных траекторий в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями;

- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку

для жизни в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем.

Задачи курса:

- Реализация индивидуализации обучения; удовлетворение образовательных потребностей школьников по алгебре. Формирование устойчивого интереса учащихся к предмету.
- Выявление и развитие их математических способностей.
- Обеспечение усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач. Развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- Формирование и развитие аналитического и логического мышления.
- Расширение математического представления учащихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений.
- Развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы.

На учебных занятиях элективного курса используются активные методы обучения, предусматривается самостоятельная работа по овладению способами деятельности, методами и приемами решения математических задач. Занятия проходят в форме свободного практического урока и состоят из обобщенной теоретической и практической частей. Рабочая программа данного курса направлена на повышение уровня математической культуры старшеклассников.

С целью контроля и проверки усвоения учебного материала проводятся длительные домашние контрольные работы по каждому блоку, семинары с целью обобщения и систематизации. В учебно-тематическом плане определены зачетные работы по каждому блоку учебного материала

Место курса в учебном плане

Согласно учебному плану программа курса «Подготовка к ЕГЭ по математике» рассчитана на 1 час в неделю, всего 34 часа в течение года.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные-

-готовность и способность обучающихся к саморазвитию

способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

-развитие компетенций сотрудничества со сверстниками

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;

Метапредметные результаты

Регулятивные

самостоятельно определять цели, составлять планы деятельности, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

Коммуникативные

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, геометрическое тело, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

5) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

6) усвоение систематических знаний о геометрических телах в пространстве и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

7) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения площадей и объемов геометрических тел;

8) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

2.СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Тема 1. Преобразование выражений

Ознакомление сКИМами, кодификатором, спецификацией ЕГЭ. Особенности и правила проведения ЕГЭ по математике. Структура и содержаниеКИМов ЕГЭ по математике.

Повторение теории и методов решения задач по теме. Решение заданий на числа (целые, дробные, рациональные), корни, степени, по тригонометрии, логарифмы, преобразование выражений.

Тема 2. Уравнения, неравенства и их системы

Повторение теории и методов решения задач по теме. Решение уравнений и неравенств разных типов из КИМов (по 1 и 2 части).

Тема 3. Функции и графики

Повторение теории и методов решения задач по теме. Повторение элементарных функций и их графиков. Решение заданий из КИМов на работу с графиками, исследование функций. Различные методы решения.

Тема 4. Производная и ее применение (

Нахождение производной функции, вычисление углового коэффициента касательной, составление уравнения касательной. Геометрический и физический смысл производной. Производная сложной функции. Применение производной к исследованию функции и построению графиков. Наибольшее и наименьшее значение функции, экстремумы. Применение производной в прикладных задачах, в том числе «финансовых».

Тема 5. Планиметрия. Стереометрия

Повторение теории по планиметрии и стереометрии. Решение заданий из КИМов по планиметрии, многогранники, тела и поверхности вращения, измерение геометрических величин, координаты и векторы. Метод координат.

Тема 6. Элементы комбинаторики и теории вероятностей

Основные термины. Решение заданий из КИМов по данной теме.

Тема 7. Итоговый контроль.

Выполнить вариантКИМа ЕГЭ по математике в полном объеме. Анализ результатов.

3.Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.Преобразование выражений - 6 часов		
1.	Преобразование степенных выражений	1
2.	Преобразование показательных выражений	1
3.	Преобразование рациональных выражений	1
4.	Преобразование иррациональных выражений	1
5.	Преобразование логарифмических выражений	1
6.	Преобразование тригонометрических выражений	1
2. Уравнения, неравенства и их системы -7 часов		
7.	Способы решения дробно-рациональных уравнений, неравенств и их систем.	1
8.	Способы решения иррациональных уравнений, неравенств и их систем.	1
9.	Способы решения тригонометрических уравнений, неравенств и их систем.	1
10.	Способы решения показательных уравнений, неравенств и их систем. Метод рационализации.	1
11.	Способы решения логарифмических уравнений, неравенств и их систем. Метод рационализации.	1
12.	Метод рационализации. Метод мажорант.	1
13.	Графический способ решения уравнений и неравенств.	1
Функции - 4 часа		
14.	Гипербола	1
15.	Кусочно-линейная функция	1
16.	Парабола	1

17.	Графики тригонометрических функций.	1
Производная и ее применение- 5 часов		
18.	Нахождение производной функции, вычисление углового коэффициента касательной.	1
19.	Уравнение касательной.Геометрический и физический смысл производной.	1
20.	Производная сложной функции. Применение производной к исследованию функции и построению её графика.	1
21.	Наибольшее и наименьшее значение функции.Экстремумы функции.	1
22.	Применение производной в прикладных задачах, в том числе «финансовых».	1
Планиметрия. Стереометрия - 7 часов		
23.	Медианы, биссектрисы, высоты треугольника.	1
24.	Нахождение площади фигуры.	1
25.	Углы в пространстве. Метод координат.	1
26.	Расстояние в пространстве. Метод координат.	1
27.	Вычисление площадей поверхности многогранников, тел вращения	1
28.	Вычисление объемов многогранников, тел вращения	1
29.	Решение заданий из КИМОВ.	1
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей – 3 часа		
30.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Решение задач из КИМОВ.	1
31.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Решение задач из КИМОВ.	1
32.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Решение задач из КИМОВ.	1
33.	Контрольная работа в формате ЕГЭ	1
34.	Итоговое занятие	1
	Итого:	34

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебные пособия

1. Л.С. Атанасян. Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2017;
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф, Кадамцева С.Б. и др. Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни. – М. Просвещение, 2017
3. Мордкович, А.Г., Семенов П.В. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) - М.: Мнемозина, 2018
4. Мордкович и др. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) - М.: Мнемозина, 2019
5. Мордкович, А.Г., Семенов П.В. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) - М.: Мнемозина, 2018
6. Мордкович и др. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) - М.: Мнемозина, 2019

Методические пособия

1. Корянов А.Г., Прокофьев А.А. Тригонометрические уравнения: методы решения и отбор корней. – Режим доступа: <http://alexlarin.net>
2. Корянов А.Г., Прокофьев А.А. Многогранники: типы задач и методы их решения. – Режим доступа: <http://alexlarin.net>
3. Корянов А.Г., Прокофьев А.А. Системы неравенств с одной переменной. – Режим доступа: <http://alexlarin.net>
4. Корянов А.Г., Прокофьев А.А. Планиметрические задачи с неоднозначностью в условии (многовариантные задачи). – Режим доступа: <http://alexlarin.net>
5. Корянов А.Г., Прокофьев А.А. Функция и параметр. – Режим доступа: <http://alexlarin.net>

6. Общие подходы к решению уравнений: Учебное пособие / Под ред. Н.А. Цыпленковой. – Вологда: ВГПУ, изд-во «Русь», 2004. – 36 с. (Серия: Профильное обучение. Математика. Выпуск №3)
7. Основные методы и приемы решения целых рациональных уравнений: Учебное пособие / Под ред. Н.А. Цыпленковой. – Вологда: ВГПУ, изд-во «Русь», 2004. – 36 с. (Серия: Профильное обучение. Математика. Выпуск №4)
8. Использование понятия модуля в тождественных преобразованиях выражений: Учебное пособие / Под ред. Н.А. Цыпленковой. – Вологда: ВГПУ, изд-во «Русь», 2005. – 30 с. (Серия: Профильное обучение. Математика. Выпуск №5)

Электронные ресурсы

1. Открытый банк задач ЕГЭ по математике – Режим доступа: <http://mathege.ru>
2. ЕГЭ-2015: математика. Задачи. Ответы. Решения. Обучающая система Дмитрия Гущина «Решу ЕГЭ» - режим доступа: <http://reshuege.ru>
3. Ларин Александр Александрович. Математика. Репетитор – Режим доступа: <http://alexlarin.net>
4. Онлайн-подготовка к ЕГЭ и ГИА – Режим доступа: <http://ege.yandex.ru>

