



МОУ "Беломорская СОШ № 3"

РАССМОТРЕНО

Педагогическим
советом протокол № 1
от 30.08.2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместителем
директора по УВР
Титановой В.С.

УТВЕРЖДЕНО

Директором «МОУ
Беломорская СОШ №
3» 30.08.2024
приказ № 280

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА Элективного курса

«Математический практикум»

для обучающихся 11 класса

г.Беломорск 2024 г.

Пояснительная записка

Программа элективного курса составлена в соответствии с

1. Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
2. Авторской программой для общеобразовательных учреждений И. И. Зубаревой, А.Г. Мордкович «Программа. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы» - Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2011;
3. Авторской программой Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова и др. «Программа по геометрии (базовый и профильный уровни)» - Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11 классы. / Сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2011;
4. Основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ Кощинская СШ;
5. Учебным планом МБОУ Кощинская СШ;
6. Положением о рабочих программах МБОУ Кощинская СШ;
7. Приказом Минобрнауки РФ от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

На изучение элективного курса «Математический практикум» в 11 классе отводится **34 ч.**

Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования.

Список литературы

1. Яценко, И.В. ЕГЭ: 3000 задач с ответами по математике. М. : Издательство «Экзамен», 2014
2. Сергеев, И.С. : 1000 задач с ответами и решениями по математике. М. : Издательство «Экзамен», 2012
3. Яценко, И.В. ЕГЭ. Математика: типовые экзаменационные варианты 36 вариантов М. : Издательство «Национальное образование», 2016
4. www.reshuege.ru
5. www.alexlarin.net
6. <http://4ege.ru/trening-matematika/>

Актуальность. Данная программа предназначена для учащихся 11 класса, желающих успешно сдать экзамен в форме ЕГЭ и собирающихся после окончания школы поступить в высшие учебные заведения, в которых предъявляются достаточно высокие требования к математической подготовке абитуриентов.

Элективный курс построен на углублении математических знаний, которое реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач. Анализ содержания КИМов ЕГЭ показал, что во второй части даются задания, на которые в школьном курсе уделяется незначительное внимание или такие задания не рассматриваются вообще. Анализ выполнения экзаменационных работ показывает, что задачи, содержащие модули, задачи на наибольшее и наименьшее значения функции, учащиеся не выполняют, так как не имеют достаточных навыков и знаний.

Программа курса дает возможность работать как с детьми, имеющими повышенную мотивацию, так и с теми, кто не обладает достаточным уровнем математической подготовки. Материал, подобранный для занятий, включает много стандартных задач, умение решений которых необходимы при выполнении промежуточных решений более сложных задач.

Данный курс дает учащимся возможность познакомиться с нестандартными способами решения математических задач, способствует формированию и развитию таких качеств, как интеллектуальная восприимчивость и способность к усвоению новой информации, гибкость и независимость логического мышления. Поможет учащимся в подготовке к ЕГЭ по математике.

Цели курса:

- обобщение и систематизация знаний учащихся по основным разделам математики;
- интеллектуальное развитие учащихся в процессе учебных занятий;

формирование умений применять полученные знания при решении «нетипичных», нестандартных задач;

- повышение уровня математической подготовки выпускников.

Задачи курса:

- дополнить знания учащихся теоремами прикладного характера, областью применения которых являются задачи;
 - расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения математических задач;
 - помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования;
 - работать над формированием интереса к решению задач различного уровня сложности;
- развить интерес и положительную мотивацию изучения математики.

Основной тип занятий - практикум. Для наиболее успешного усвоения материала планируются различные формы работы с учащимися: лекционно-семинарские занятия, групповые, индивидуальные формы работы. Для текущего контроля на каждом занятии учащимся рекомендуется задания для самостоятельного выполнения, часть которых выполняется в классе, а часть - дома. Изучение данного курса заканчивается проведением теста.

Планируемые результаты:

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- решать тригонометрические уравнения;

- решать иррациональные уравнения и неравенства;
- решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
- находить производные и первообразные функций;
- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема 1. Решение тригонометрических уравнений. (3 часа.)

Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента. Формулы кратных аргументов. Формулы корней простейших тригонометрических уравнений. Отбор корней, принадлежащих промежутку. Способы решения тригонометрических уравнений.

Тема 2. Решение иррациональных уравнений и неравенств. (4 часа.)

Преобразование иррациональных выражений. Иррациональные уравнения. Метод равносильности. Иррациональные неравенства.

Тема 3. Показательные и логарифмические выражения, уравнения и неравенства (8 часов.)

Свойства степени с рациональным показателем. Логарифм. Свойства логарифмов.

Преобразования логарифмических выражений. Показательные уравнения. Методы решения показательных уравнений. Показательные неравенства, примеры решений. Логарифмические уравнения и неравенства, методы их решения.

Тема 4. Производная и первообразная и их применение (4 часа)

Производная показательной и логарифмической функций и её применение

Применение первообразной для вычисления площади криволинейной трапеции

Тема 5. Стереометрические задачи (5 часов)

Круглые тела. Практикум по решению задач с цилиндром, конусом, шаром. Метод координат. Практикум по решению задач, используя метод координат. Векторный метод. Практикум по решению задач, используя векторный метод.

Тема 6. Элементы комбинаторики (9 часов)

Правило произведения. Правило суммы. Размещения с повторениями. Перестановки с повторениями. Сочетания с повторениями.

Тематический план 11 класс 34 часа

№ п\п	Наименование тем курса	Всего часов
1	Решение тригонометрических уравнений	3
2	Решение иррациональных уравнений и неравенств.	4

3	Показательные и логарифмические выражения, уравнения и неравенства	8
4	Производная и первообразная и их применение	4
5	Стереометрические задачи	5
6	Элементы комбинаторики	9
	Промежуточная аттестация (тестирование)	1
	Итого	33

Календарно - тематическое планирование курса

№ п/п	Содержание занятия	Форма занятия
1	Преобразование тригонометрических выражений	Практич.занятие
2	Решение тригонометрических уравнений	Практич.занятие
3	Решение систем тригонометрических уравнений	Практич.занятие, Тест
4	Преобразование иррациональных выражений	Практич.занятие
5	Преобразование степенных выражений	Практич.занятие
6	Решение иррациональных уравнений. ОДЗ уравнения	Практич.занятие
7	Решение иррациональных неравенств. ОДЗ неравенства	Лекция
8	Преобразование показательных выражений	Практич.занятие
9	Решение показательных уравнений	Практич.занятие
10	Решение показательных неравенств	Семинар
11	Преобразование логарифмических выражений	Практич.занятие
12	Решение логарифмических уравнений. ОДЗ уравнения	Практич.занятие
13	Решение логарифмических неравенств. ОДЗ неравенства	Практич.занятие
14	Решение логарифмических уравнений и неравенств	Практич.занятие
15	Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств	Семинар
16	Производная и её применение	Тест

17	Производная показательных и логарифмических функций	Практич.занятие
18	Первообразная и её вычисление	Практич.занятие
19	Геометрический смысл первообразной	Практич.занятие
20	Вычисление площади криволинейной трапеции	Практич.занятие
21	Тела вращения	Практич.занятие
22	Сечения поверхностей тел вращения	Практич.занятие
23	Площади поверхностей тел вращения	Практич.занятие
24	Объёмы многогранников	Практич.занятие, Тест
25	Объёмы тел вращения	Практич.занятие
26	Приёмы решения задач на вычисление вероятностей	Практич.занятие
27	Правило суммы.	Практич.занятие
28	Правило произведения.	Практич.занятие
29	Применение правил суммы и произведения	Тест
30	Перестановки с повторениями. Сочетания с повторениями	Практич.занятие
31	Размещения с повторениями.	Практич.занятие
32	Размещения с повторениями.	
33	Промежуточная аттестация (тестирование).	Тест
34	Анализ ошибок	Практич.занятие