

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Петрозаводского городского округа
«Средняя общеобразовательная школа № 43 с углубленным изучением отдельных предметов»

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ «Средняя школа №43»

А.А. Ханцевич



Рабочая программа
спецкурса по математике
«Учебные практики»
Срок реализации 2 года
10-11 класс

Разработчики программы:
Полетаева Л.А.

Рассмотрена на МО
учителей математики
протокол №1 от 29.08.2019г.

Принята на педсовете
протокол № 1 от 30.08.2019г.

Пояснительная записка

Математическое образование в системе основного общего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется практической значимостью математики, ее возможностями, в развитии формирования мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности.

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

Наряду с решением основной задачи данный курс предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление развития математических способностей, ориентацию на профессии, требующие математической подготовки.

Главное, этот курс поможет учащимся 10-11 классов систематизировать свои математические знания, поможет с разных точек зрения взглянуть на другие, уже известные темы, расширить круг математических вопросов, не изучаемых в школьном курсе.

Тем самым данный спецкурс ведет целенаправленную подготовку ребят к аттестации по математике в форме ЕГЭ.

Программа рассчитана на 68 часов. Включает в себя основные разделы курса 5-11 классов общеобразовательной школы и ряда дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к этому курсу и углубляющим его по основным темам.

Реализация задач данного спецкурса осуществляется за счет создания общей атмосферы сотрудничества, использования различных форм организации деятельности учащихся, показа значимости приобретаемых знаний.

Цель курса:

На основе коррекции базовых математических знаний учащихся за курс 5-11 классов совершенствовать математическую культуру, развивать творческие способности учащихся, помогающие в овладении математическими знаниями и умениями для сдачи ЕГЭ.

Задачи курса:

1. Сформировать у учащихся сознательное и прочное овладение системой математических знаний, умений и навыков.
2. Расширить математические представления учащихся по некоторым темам.
3. Акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления заданий второй части ЕГЭ.
4. Совершенствовать технику решения сложных задач.

Срок реализации -2 года

Содержание программы

1.«Тождественные преобразования»

Преобразования числовых и алгебраических выражений, степень с действительным показателем; преобразование выражений, содержащих радикалы; преобразование тригонометрических выражений; проценты, пропорции, прогрессии.

2.«Уравнения и системы уравнений»

Решение уравнений, дробно-рациональные уравнения; схема Горнера; уравнения высших степеней; тригонометрические уравнения; иррациональные уравнения; показательные и логарифмические уравнения; уравнения, содержащие модуль; уравнения с параметром; решение систем уравнений; геометрический метод; метод Крамера.

3.«Неравенства» -

Метод интервалов; показательные и иррациональные неравенства; логарифмические неравенства; тригонометрические неравенства; неравенства, содержащие модуль, неравенства с параметром.

4.«Функции» -

Построение графиков элементарных функций; нахождение значений функции; графики функций, связанных с модулем; тригонометрические функции; степенная, показательная, логарифмическая функции; гармонические колебания; обратные тригонометрические функции.

5.«Производная, первообразная, интеграл и их применение и ее применение» -

Вторая производная, ее механический смысл; применение производной к исследованию функций; вычисление площадей с помощью интеграла; использование интеграла и производной в физических и геометрических задачах.

6.«Решение тестовых задач» -

Задачи на проценты, на смеси и сплавы, на движение, на работу, задачи экономического характера.

7.«Решение геометрических задач» -

Планиметрия, стереометрия, задачи на комбинацию многогранников и тел вращения.

В результате изучения данного курса учащиеся должны уметь:

- проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений.
- Решать линейные, квадратные, иррациональные, логарифмические, показательные и тригонометрические уравнения и неравенства.
- Решать системы уравнений и неравенств изученными методами.
- строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы.
- применять аппарат математического анализа к решению задач.
- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению геометрических задач.

Номер урока	Тема	Кол-во часов
1-3	Простейшие текстовые задачи (B1-B2)	3
4-7	Чтение графиков и диаграмм (B3)	4
8-10	Выбор оптимального варианта (B4)	3
11-15	Планиметрия: вычисление длин и площадей (B5)	5
16-20	Начала теории вероятностей (B6)	5
21-25	Простейшие уравнения (B7)	5
26-30	Планиметрия: задачи, связанные с углами (B8)	5
31-34	Производная и первообразная (B9)	4
35-40	Стереометрия (B10)	6
41-45	Вычисления и преобразования (B11)	5
46-49	Задачи с прикладным содержанием (B12)	4
50-54	Задачи по стереометрии (B13)	5
55-59	Текстовые задачи (B14)	5
60-64	Наибольшее и наименьшее значение функций (B15)	5
65-67	Уравнения, системы уравнений (C1)	3
68	Неравенства и системы неравенств (C3)	1

№	Содержание учебного материала	Кол-во часов
	Тождественные преобразования	6
1	Преобразования числовых и алгебраических выражений	1
2	Преобразование выражений, содержащих радикалы, степень с действительным показателем	1
3	Преобразование тригонометрических выражений	1
4-6	Проценты, пропорции, прогрессии	3
	Функции	6
7-8	Построение графиков элементарных функций; нахождение значений функции. Графики функций, связанных с модулем	2
9-10	Тригонометрические функции. Гармонические колебания; обратные тригонометрические функции.	2
11-12	Степенная, показательная, логарифмическая функции	2
	Уравнения и системы уравнений	18
13-15	Решение уравнений, дробно-рациональные уравнения. Схема Горнера; решение уравнений высших степеней	3
16	Решение тригонометрических уравнений	1
17-18	Решение иррациональных уравнений	2
19	Решение показательных уравнений	1
20	Решение логарифмических уравнений	1
21-23	Решение уравнений, содержащих модуль	3
24	Решение уравнений, содержащих параметр	1
25	Решение систем уравнений	1
26-27	Геометрический метод решения систем уравнений. Метод Крамера.	2
28-30	Решение задач на составление уравнений и систем уравнений	3
	Неравенства	12
31-32	Метод интервалов	2
33-34	Решение тригонометрических неравенств	2
35-36	Решение показательных неравенств	2
37-38	Решение иррациональных неравенств	2
39	Решение логарифмических неравенств	1
40	Решение неравенств, содержащих модуль	1
41-42	Решение неравенств, содержащих параметр	2
	Производная и ее применение	8
43-46	Производная, вторая производная, ее механический смысл	4
47-50	Применение производной к исследованию функций	4
	Решение тестовых задач	10
51-52	Решение задач на проценты	2
53-54	Решение задач на смеси и сплавы	2

55-56	Решение задач на работу	2
57-58	Решение задач на движение	2
59-60	Решение задач экономического характера	2
	Решение геометрических задач	8
61-64	Решение планиметрических задач	4
65-68	Решение задач на комбинацию тел вращения и многогранников	4

1. И.Ф Шарыгин. «Факультативный курс по математике. Решение задач. 10-11 кл.». Москва. «Просвещение» 2019 год.
2. «Алгебра и начала анализа 10-11 кл.», авт. А.Г. Мордкович, изд Мнемозина., 2018г
3. С.А. Шестаков, П.И. Захаров «ЕГЭ-2019. Математика, задача С1.» М.МЦНМО 2019год
4. И.Н. Сергеев, В.Ц. Панферов «ЕГЭ-2020. Математика, задача С3.» М.МЦНМО 2020год
5. В.А. Смирнов. «ЕГЭ-2021. Математика, задача С2.» М.МЦНМО 2021год
6. Р.К. Гордин «ЕГЭ-2020. Математика, задача С4.» М.МЦНМО 2020год
7. А.И. Козко, В.С.Панферов, И.Н.Сергеев . «ЕГЭ-2013. Математика, задача С5.Задачи с параметрами.» М.МЦНМО 2020год
8. Б.Г.Гедман «Логарифмические и показательные уравнения и неравенства», ОЛВЗМШ, Москва, 2020год
9. Н.Я.Виленкин и др. Алгебра и математический анализ 10-11 кл.Учебное пособие Мнемозина, Москва, 2020год

