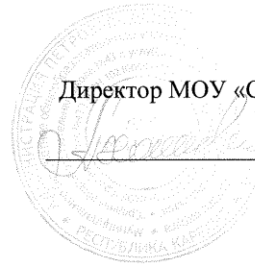


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Петрозаводского городского округа  
«Средняя общеобразовательная школа № 43 с углубленным изучением отдельных предметов»

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 на уровне среднего 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 в 10 классе и 62 часа в 11 классе. 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.

## Требования к уровню подготовки обучающихся

**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.

### Тематическое планирование 10 класс

Номер урока	Тема	Кол-во часов
1-3	Простейшие текстовые задачи	3
4-7	Чтение графиков и диаграмм	4
8-10	Выбор оптимального варианта	3
11-15	Планиметрия: вычисление длин и площадей	5
16-20	Начала теории вероятностей	5
21-25	Простейшие уравнения	5
26-30	Планиметрия: задачи, связанные с углами	5
31-34	Производная и первообразная	4
35-40	Стереометрия	6
41-45	Вычисления и преобразования	5
46-49	Задачи с прикладным содержанием	4
50-54	Задачи по стереометрии	5
55-59	Текстовые задачи	5
60-64	Наибольшее и наименьшее значение функций	5
65-68	Уравнения, системы уравнений	3

### Тематическое планирование 11 класс

№	Содержание учебного материала	Кол-во часов
	<b>Тождественные преобразования</b>	<b>6</b>
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
	<b>Функции</b>	<b>6</b>
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
	<b>Уравнения и системы уравнений</b>	<b>18</b>
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
	<b>Неравенства</b>	<b>12</b>
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
	<b>Производная и ее применение</b>	<b>8</b>
43-46	Производная, вторая производная, ее механический смысл	4
47-50	Применение производной к исследованию функций	4
	<b>Решение тестовых задач</b>	<b>8</b>
51-52	Решение задач на проценты	2
53-54	Решение задач на смеси и сплавы	2
55-56	Решение задач на работу и движение	2
57-58	Решение задач экономического характера	2
	<b>Решение геометрических задач</b>	<b>4</b>
59-60	Решение планиметрических задач	2
61-62	Решение задач на комбинацию тел вращения и многогранников	2

### **Литература для учителя.**

1. М.И Башмаков. «Алгебра и начала анализа». Москва. «Просвещение». 2011 г.
2. И.Ф. Шарыгин «Факультативный курс по математике. Решение задач. 10-11 кл» Москва. «Просвещение». 2012 год.
3. В.В. Вавилов, И.И. Мельников «Задачи по математике. Уравнения и неравенства». Справочное пособие. Издательство «Наука» 2011 год.
4. М.И. Сканава «Полный сборник решений задач для поступающих в ВУЗы». Москва. «Альянс – В». 2012 год.
5. М.И. Сканава «Сборник задач по математике», «Высшая школа» 2011 год.
6. С.И. Колесникова «Математика. Интенсивный курс подготовки к ЕГЭ», Айрис Пресс. 2012 год.
7. «Алгебра и начала анализа 10-11кл.», авт. А.Г. Мордкович, изд Мнемозина., 2013г
8. Математика ЕГЭ, вступительные экзамены, изд. Легион, 2013,14г.
9. Е.А. Семенко., «Обобщение и повторение по курсу алгебры основной школы». Краснодар., 2012г
10. С.А. Шестаков, П.И. Захаров «ЕГЭ-2013. Математика, задача С1.» М.МЦНМО 2013год
11. И.Н. Сергеев, В.Ц. Панферов «ЕГЭ-2013. Математика, задача С3.» М.МЦНМО 2013год

12. В.А. Смирнов. «ЕГЭ-2013. Математика, задача С2.» М.МЦНМО 2013год
13. Р.К. Гордин «ЕГЭ-2013. Математика, задача С4.» М.МЦНМО 2013год
14. А.И. Козко, В.С.Панферов, И.Н.Сергеев . «ЕГЭ-2012,13. Математика, задача С5.Задачи с параметрами» М.МЦНМО 2012год

#### **Литература для ученика.**

1. И.Ф Шарыгин. «Факультативный курс по математике. Решение задач. 10-11 кл.». Москва. «Просвещение» 2012 год.
2. «Алгебра и начала анализа 10-11кл.», авт. А.Г. Мордкович, изд Мнемозина., 2013г
3. С.А. Шестаков, П.И. Захаров «ЕГЭ-2013. Математика, задача С1.» М.МЦНМО 2013год
4. И.Н. Сергеев, В.Ц. Панферов «ЕГЭ-2013. Математика, задача С3.» М.МЦНМО 2013год
5. В.А. Смирнов. «ЕГЭ-2013. Математика, задача С2.» М.МЦНМО 2013год
6. Р.К. Гордин «ЕГЭ-2013. Математика, задача С4.» М.МЦНМО 2013год
7. А.И. Козко, В.С.Панферов, И.Н.Сергеев . «ЕГЭ-2013. Математика, задача С5.Задачи с параметрами.» М.МЦНМО 2013год
8. Б.Г.Гедман «Логарифмические и показательные уравнения и неравенства», ОЛВЗМШ, Москва, 2011год
9. Н.Я.Виленикин и др. Алгебра и математический анализ 10-11 кл. Учебное пособие Мнемозина, Москва, 2013год



