

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Училище олимпийского резерва № 2 (техникум)»

РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом
СПб ГБПОУ «УОР № 2 (техникум)»
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
СПб ГБПОУ "УОР № 2 (техникум)"
И.И. Панкова
Протокол №1
от 29.08.2024

УТВЕРЖДЕНО

Директор
СПб ГБПОУ «УОР № 2 (техникум)»
Г.Е. Курова
Приказ №793
от 29.08.2024



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«МАТЕМАТИКА (ПОДГОТОВКА К ЕГЭ. АЛГЕБРА)»
среднего общего образования (11 класс)**

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Училище олимпийского резерва № 2
(техникум)»

на 2024 – 2025 учебные года

Санкт-Петербург
2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА..... **Ошибка! Закладка не определена.**
2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**Ошибка! Закладка не определена.**
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Ошибка! Закладка не определена.
4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ **Ошибка! Закладка не определена.**
5. ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ **Ошибка! Закладка не определена.**
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА **Ошибка!
Закладка не определена.**

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа предназначена для работы с учащимися 11 класса с целью повышения эффективности обучения их математике, предусматривает подготовку их к государственной (итоговой) аттестации по математике за курс полной средней школы и к дальнейшему математическому образованию. Программа рассчитана на 34 учебных часа (1 час в неделю). Содержание программы соответствует по тематическому содержанию программе по математике для 5-11 классов общеобразовательных школ.

Данный курс в 11 классе представляет собой повторение, обобщение и углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками по наиболее значимым темам: «Выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции и графики», «Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей», «Решение задач по геометрии». Курс рассчитан на обучающихся, желающих хорошо подготовиться к ЕГЭ и к дальнейшему изучению математики в ВУЗах.

В процессе изучения данного курса будут использованы приемы индивидуальной, парной, групповой деятельности для осуществления самооценки, взаимоконтроля; развиваться умения и навыки работы с математической литературой и использования интернет-ресурсов.

Цели курса:

Коррекция и углубление конкретных математических знаний, необходимых для прохождения государственной (итоговой) аттестации за курс средней полной школы в форме и по материалам ЕГЭ, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.

Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе.

Задачи курса:

Систематическое повторение учебного материала по основным темам курса алгебры и начал анализа и геометрии.

Оказание практической коррекционной помощи учащимся в изучении отдельных тем предмета.

Формирование поисково-исследовательского метода.

Акцентирование внимания учащихся на единых требованиях к правилам оформления решения различных заданий.

Осуществление тематического контроля на основе мониторинга выполнения учащимися типовых экзаменационных заданий.

Получение школьниками дополнительных знаний по математике.

Воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Планируемые результаты изучения курса

В результате изучения курса учащиеся 11 класса должны **уметь:**

находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, значения тригонометрических выражений на основе определений и основных свойств, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, степенных, показательных и логарифмических выражений;

вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

определять значения функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

строить графики линейной, квадратичной, тригонометрических, степенной, показательной и логарифмической функций;

решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

решать рациональные, тригонометрические, иррациональные, показательные и логарифмические уравнения, *их системы*;

решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, *их системы*;

вычислять производные и первообразные элементарных функций;

исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций;

решать геометрические задачи с применением соотношений и пропорциональных отрезков в прямоугольном треугольнике, основных теорем для произвольного треугольника;

решать геометрические задачи на клетчатой бумаге.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Особенности курса:

- интеграция разных тем;
- практическая значимость для учащихся.

Требования к уровню подготовленности учащихся.

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

вычислять значения корня, степени, логарифма;

находить значения тригонометрических выражений;

выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, показательных, логарифмических выражений;

решать тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические уравнения, неравенства, системы, включая с параметром и модулем, а также комбинирование типов аналитическими и функционально-графическими методами, строить графики элементарных функций, проводить преобразования графиков, используя изученные методы описывать свойства функций и уметь применять их при решении задач, применять аппарат математического анализа к решению задач;

решать различные типы текстовых задач с практическим содержанием на проценты, движение, работу, концентрацию, смеси, сплавы, десятичную запись числа, на использование арифметической и геометрической прогрессии;

уметь соотносить процент с соответствующей дробью;

знать широту применения процентных вычислений в жизни, решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;

решать планиметрические задачи, связанные с нахождением площадей, линейных или угловых величин треугольников или четырехугольников;

решать стереометрические задачи, содержащие разный уровень необходимых для решения обоснований и количество шагов в решении задач, включенных в часть I и часть II экзаменационной работы, часто требующие построения вспомогательных элементов и сечений, сопровождаемых необходимыми доказательствами;

производить прикидку и оценку результатов вычислений;
при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, использовать приемы, рационализирующие вычисления.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текстовые задачи 5ч

Дроби и проценты. Смеси и сплавы. Движение. Работа. Задачи на анализ практической ситуации.

. Выражения и преобразования 5ч

. Тожественные преобразования иррациональных и степенных выражений. Тожественные преобразования логарифмических выражений. Тожественные преобразования тригонометрических выражений

Функции и их свойства 4ч

Исследование функций элементарными методами. Производная функции, ее геометрический и физический смысл. Исследование функций с помощью производной.

Уравнения, неравенства и их системы 6ч

Рациональные уравнения, неравенства и их системы. Иррациональные уравнения и их системы. Тригонометрические уравнения и их системы. Показательные уравнения, неравенства и их системы. Логарифмические уравнения, неравенства и их системы. Комбинированные уравнения и смешанные системы.

Задания с параметром 3 ч

Уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства с модулем.

Планиметрия 3ч

Треугольники. Четырехугольники. Окружность. Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник. Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника.

Стереометрия 3 ч

Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью. Площади поверхностей тел. Объемы тел.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Личностные результаты обучения:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 2) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

- 3) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 4) навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 5) 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;
- 6) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 7) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов, а также отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты обучения:

- 1) 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;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) 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;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением техники безопасности, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) 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.

Предметные результаты освоения программы ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

5. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№/п	Тема урока	Кол-во часов
1.	Задачи практического содержания (дроби, проценты, смеси и сплавы).	2
2.	Задачи на работу и движение.	1
3.	Задачи на анализ практической ситуации.	1
4.	Задачи на анализ практической ситуации	1
5.	Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений	1
6.	Тождественные преобразования логарифмических выражений.	1
7.	Преобразования тригонометрических выражений.	1
8.	Преобразование тригонометрических выражений.	1
9.	Преобразование выражений.	1
10.	Исследование функций элементарными методами.	1
11.	Производная, ее геометрический и физический смысл.	1
12.	Исследование функции с помощью производной.	1

13.	Исследование функции с помощью производной.	1
14.	Рациональные уравнения, неравенства и их системы	1
15.	Иррациональные уравнения и их системы.	1
16.	Тригонометрические уравнения и их системы.	1
17.	Показательные уравнения, неравенства и их системы.	1
18.	Логарифмические уравнения, неравенства и их системы.	1
19.	Комбинированные уравнения и смешанные системы	1
20.	Уравнения и неравенства	1
21.	Уравнения и неравенства	1
22.	Уравнения и неравенства с модулем.	1
23.	Треугольники. Четырехугольники. Окружность.	1
24.	Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник.	1
25.	Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника.	1
26.	Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью.	1
27.	Площади поверхностей и объемы тел.	1
28.	Площади поверхностей и объемы тел.	1
29.	Система оценивания. Решение заданий с кратким ответом (I часть).	1

30.	Решение заданий с развернутым ответом (II часть).	1
31.	Решение заданий с развернутым ответом (II часть).	1
32.	Тренировочные варианты ЕГЭ 2020-2021г	1
33.	Тренировочные варианты ЕГЭ 2020-2021г	1

1. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- 1) Алгебра, 9 класс/ Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
С. О. Иванов, Е. Г. Коннова, С. Ю. Кулабухов, В. М. Кривенко, Н. М.
- 2) Резникова, Е. М. Фридман, Математика. Подготовка к ОГЭ-2024.9-й класс. 40 тренировочных вариантов по демоверсии 2024 года: учебно-методическое пособие. Ростов н/Д: Легион, 2023.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- 1) С. О. Иванов, Е. Г. Коннова, В. М. Кривенко, Л. С. Ольховая, Н. М. Резникова, Е. М. Фридман, Д. И. Ханин. Математика. ОГЭ-2024. 9-й класс. Тематический тренинг: учебно-методическое пособие. Ростов н/Д: Легион - М, 2023.
- 2) Ткачёва М. В., Фёдорова Н. Е., Шабунин М. И. Алгебра. Рабочая тетрадь. 9 класс. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. М.: Просвещение, 2019.
- 3) Ткачёва М. В., Фёдорова Н. Е., Шабунин М. И. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. М.: Просвещение, 2021.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- Федеральный институт педагогических измерений - <https://fipi.ru/>
- Меташкола. Дистанционные кружки и олимпиады для школьников - <https://metaschool.ru/>
- Сайт «Математические этюды» - <https://etudes.ru/>