

к ООП НОО/ООО/СОО (указать) ГБОУ СОШ № 29
(утв. приказом ГБОУ СОШ № 29
От . . №)

ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ВАСИЛЕОСТРОВСКОГО РАЙОНА САНКТ-
ПЕТЕРБУРГА

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 29 С УГЛУБЛЁННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ
ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКА И ПРАВАО

РАССМОТРЕНО Методист по внеурочной деятельности _____/_____/_____ _____ ФИО Протокол от «__» _____ 20__ года № _____	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР _____/_____/_____ _____ ФИО «__» _____ 20__ года
---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Линейного курса внеурочной деятельности «Углубленное изучение отдельных тем курса
математики»**

Направление: общеинтеллектуальное

Количество часов/модулей в год: 34

Классы обучения: 10

Срок реализации:

Программу составил(а):
Невский А.А.,
ФИО педагогического работника
первая
квалификационная категория

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2020

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности по математике «Углубленное изучение отдельных тем курса математики» предназначена для учащихся 10 класса. Курс «Углубленное изучение отдельных тем курса математики» соответствует целям и задачам обучения в старшей школе, реализует принцип дополнения изучаемого материала на уроках алгебры и начал анализа системой упражнений.

Направление программы – обще интеллектуальное

Актуальность программы

Меняющиеся потребности общества в сторону повышения качества инженерного образования, определяют необходимость раннего развития у новых поколений учащихся способностей к логическому, структурному анализу, системного мышления, постановки различных задач.

Данный 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 единую систему, что позволяет реализовать принципы личностно ориентированного и деятельностного подхода к обучению в перспективе.

Кроме того, данный курс позволяет осуществить дополнительную подготовку учащихся 10 классов к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ, к продолжению образования.

Цели программы:

- ✓ Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования
- ✓ Развитие критического и логического мышления, интуиции
- ✓ Формирование взглядов на идеи и методы математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов; отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса
- ✓ Знакомство учащихся с элементами алгоритмической культуры и пространственных представлений.
- ✓ Обеспечение интеллектуальное развития учащихся путем формирования качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, способность к преодолению трудностей
- ✓ Расширение кругозора

Задачи программы:

- ✓ Формировать и развивать математическую культуру учащихся
- ✓ Повышать познавательный интерес к изучению предмета математики и точных наук

- ✓ Развивать интеллект, творческие и коммуникативные способности,
- ✓ Прививать творческие навыки решения математических задач

Планируемые результаты

Личностные образовательные результаты

- ✓ готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию;
- ✓ способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов
- ✓ сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

Метапредметные образовательные результаты

Регулятивные УУД:

- ✓ самостоятельно формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- ✓ обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- ✓ систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- ✓ анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи.

Познавательные УУД:

- ✓ переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- ✓ строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- ✓ устанавливать причинно-следственные связи;
- ✓ строить рассуждения;

Коммуникативные УУД:

- ✓ адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть монологической и диалогической формами речи;
- ✓ корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы;
- ✓ слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- ✓ задавать вопросы.

Предметные образовательные результаты

- ✓ выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- ✓ проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- ✓ вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- ✓ решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения;

- ✓ составлять уравнения *и неравенства* по условию задачи.

Вид реализации внеурочной деятельности и режим занятий

Вид внеурочной деятельности: познавательная.

Программа линейного курса внеурочной деятельности «Углубленное изучение отдельных тем курса математики» рассчитана на 34 часов в год в 10 классах с проведением занятий 1 раз в неделю по 45 минут. Учебная группа формируется из обучающихся 10 классов.

Система и форма оценки достижения планируемых результатов

Проверка эффективности данного курса осуществляется через итоговые работы по результатам взаимооценки.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Преобразование алгебраических выражений

Алгебраическое выражение. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Различные способы тождественных преобразований.

Тема 2. Методы решения алгебраических уравнений и неравенств

Уравнение. Равносильные уравнения. Свойства равносильных уравнений. Приемы решения уравнений. Уравнения, содержащие модуль. Приемы и методы решения уравнений и неравенств, содержащих модуль.

Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль и иррациональность.

Тема 3. Многочлены

Действия над многочленами. Корни многочлена.

Разложение многочлена на множители.

Четность многочлена. Рациональные дроби.

Представление рациональных дробей в виде суммы элементарных.

Алгоритм Евклида.

Теорема Безу. Применение теоремы Безу для решения уравнений высших степеней.

Разложение на множители методом неопределенных коэффициентов.

Методы решения уравнений с целыми коэффициентами.

Тема 4. Множества. Числовые неравенства

Множества и условия. Круги Эйлера.

Множества точек плоскости, которые задаются уравнениями и неравенствами.

Числовые неравенства, свойства числовых неравенств. Неравенства, содержащие модуль, методы решения. Неравенства, содержащие параметр, методы решения. Решение неравенств методом интервалов.

Тождества.

Тема 5. Логарифмические и показательные уравнения и неравенства

Методы решения логарифмических и показательных уравнений и неравенств. Логарифмическая и показательная функции, их свойства. Применение свойств логарифмической и показательной функции при решении уравнений и неравенств.

Логарифмические и показательные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств в задачах ЕГЭ.

Тема 6. Тригонометрия

Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений. Тригонометрические уравнения и неравенства.

Системы тригонометрических уравнений и неравенств.

Тригонометрия в задачах ЕГЭ

Тема 7. Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств

Формулы тригонометрии. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.

Методы их решения.

Период тригонометрического уравнения. Объединение серий решения тригонометрического уравнения, рациональная запись ответа.

Арк-функции в нестандартных тригонометрических уравнениях.

Тригонометрические уравнения в задачах ЕГЭ. Преобразование тригонометрических выражений.

Тригонометрические неравенства. Применение свойств тригонометрических функций при решении уравнений и неравенств.

Тригонометрия в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

1. Кузнецова Л. В. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе. [Текст] / Л.В. Кузнецова, С.Б.Суворова, Л.О.Рослова. – М.: Просвещение, 2006. – 191 с.
2. Галицкий М. Л. (и др.). Сборник задач по алгебре для 8-9 классов учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. М.: Просвещение, 1999.
3. П.И. Горнштейн, В.Б. Полонский, М.С. Якир. Задачи с параметрами. 3-е издание, дополненное и переработанное. - М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 2005, - 328 с.
4. Демонстрационные версии экзаменационной работы по алгебре в 2010 году, в 2011 году, в 2012 году. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки, 2010, 2011, 2012. – Режим доступа:
[http// www fipi.ru.](http://www.fipi.ru)

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Сборник нормативных документов. Математика /сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009. – 128 с.
2. Маркова В. И. Деятельностный подход в обучении математике в условиях предпрофильной подготовки и профильного обучения. Учебно-методическое пособие. Киров – 2006.
3. Кирюхин, В. М. Информатика. 5-11 классы. Программы внеурочной деятельности учащихся по подготовке к Всероссийской олимпиаде школьников / В.М. Кирюхин, М.С. Цветкова. - М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2014. - 224 с.
4. Григорьев, Д. В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. - М.: Просвещение, 2014. - 224 с.
5. Кузнецова Л. В. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе. [Текст] / Л.В. Кузнецова, С.Б.Суворова, Л.О.Рослова. – М.: Просвещение, 2006. – 191 с.
6. Егерман Е. Задачи с модулем. 9 – 10 классы. Математика. Приложение к газете «Первое сентября» 2004, № 23 с. 18-20, № 25-26 с. 27-33, № 27-28 с. 37-41.
7. Захарова В. Модуль и графики. 6-11 классы. Математика. Приложение к газете «Первое сентября» 2002, №41 с. 28-32.
8. Кузнецова О. Выражения, уравнения, неравенства, функции, содержащие модуль. 8 класс. Математика. Приложение к газете «Первое сентября» 2002, № 30 с. 23-25, № 31 с. 23-25.
9. Муслинов, В. С. Задачи с параметрами. [Электронный ресурс]/ <http://www.dep.edu.yar.ru>
10. Демонстрационные версии экзаменационной работы по алгебре в 2008 году, в 2009 году, в 2010 году. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки, 2008, 2009, 2010. – Режим доступа: [http://www.fipi.ru.](http://www.fipi.ru)

к рабочей программе

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
Линейного курса внеурочной деятельности
«Углубленное изучение отдельных тем курса математики»

Учитель:
Невский Александр Алексеевич,
ФИО учителя

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2020

№	Тема	Количество часов	Форма проведения
1	Преобразование алгебраических выражений	2	Лекция, практическая работа
2	Методы решения алгебраических уравнений и неравенств	3	Лекция, практическая работа
3	Многочлены	6	Лекция, практическая работа
4	Множества. Числовые неравенства	6	Лекция, практическая работа
5	Логарифмические и показательные уравнения и неравенства.	5	Лекция, практическая работа
6	Тригонометрия .	5	Лекция, практическая работа
7	Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств	6	Лекция, практическая работа
8	Итоговое занятие	1	Практическая работа
ИТОГО		34	