**Рабочая программа**

**Спецкурса по математике**

**«Олимпиадная площадка»**

**специализированного физико-математического 10-11 классов**

**на 2016-2017 уч год**

С каждым годом всё шире проводятся различные математические олимпиады, конкурсы, турниры в традиционной очной форме, а также в дистанционной и заочной формах. Это, безусловно, повышает интерес к математике, но к олимпиадам обучающихся надо готовить, так как ученику недостаточно знать только то, что разобрано на уроках математики, чтобы успешно выступить на олимпиаде. Кроме того, на сегодняшний день, одиннадцатиклассники, ставшие победителями или призёрами олимпиад различного уровня получают льготы при поступлении в Вузы. Содержание данной дополнительной общеобразовательной программы соответствует научно-технической направленности.

**Актуальность данного курса**

Создание условий для оптимального развития одаренных детей, а также просто способных детей, в отношении которых есть серьезная надежда на дальнейший качественный скачок в развитии их математических способностей.

**Цель проведения курса**

* развитие творческого математического мышления,
* повышение уровня математической подготовки учащихся,
* подготовка учащихся к текущим математическим олимпиадам.
* развитие навыков решения комплексных нестандартных задач, предназначенных для проверки знаний обучающихся на том уровне, который традиционен в вузах с профильным экзаменом по математике.

**Задачи курса**

* пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и её приложениям;
* расширение и углубление знаний учащихся по программному материалу и отдельным вопросам, выходящим за рамки школьных программ по алгебре и геометрии;
* развитие любознательности, сообразительности, интуиции, наблюдательности, настойчивости в преодолении трудностей;
* воспитание интеллектуальной среды.
* создание условий для самореализации учащихся

Программа курса **«Олимпиадная площадка»** для учащихся 10-11**-х** классов разработана в соответствии с нормативными документами:

* Федеральным законом от 29 декабря 2012т года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* ФГОС основного общего образования (утвержден приказом от 17 декабря 2010 года №1897 (зарегистрирован Минюстом России 01 февраля 2011 года №19644);
* Методическим письмом МО РФ № 03-296 от 12 мая 2011 года "Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования";
* Основной образовательной программой основного общего образования образовательного учреждения;

**Общая характеристика курса:**

В ходе проведения занятий учащиеся должны овладеть разнообразными способами деятельности, приобрести опыт:

• решения разнообразных задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

• исследовательской деятельности, выдвижения гипотез, обобщения;

• ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, аргументации;

• поиска, систематизации, анализа, классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В программе курса – разбор задач математических олимпиад, конкурсов, турниров.

**Место курса в учебном плане основной школы.**

В соответствии с учебным планом ОУ в 10-11 классах изучается курс «**Олимпиадная площадка»**, который имеет свои самостоятельные функции.

На изучение курса «**Олимпиадная площадка»** отводится всего 10кл -36 часов в год , 11 кл – 34 часа в год (1ч в неделю).

Место настоящей рабочей программы в структуре математического образования ОО представлено на схеме:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Урочная деятельность** | **Внеурочная деятельность** | | | | |
| *Рабочие программы по математике* | Спецкурсы:  МММ,  БММ,  ЗФМШ(математика) | Связь с НГТУ и СУНЦ НГУ | Проектная деятельность | Исследова  тельская деятельность | Олимпиадные площадки |
| Задачи повышенной сложности  Развивающие задачи  Проблемные задачи  Проектные задачи |
| Спецкурс «Решение нестандартных задач по математике» | Олимпиады и конкурсы различного уровня | | | | |

**Содержание учебного курса**

В данной программе на занятиях курса много времени отводится на разбор задач текущих математических олимпиад и конкурсов (вариантов прошлых лет), что позволит целенаправленно и более качественно подготовить учащихся к выступлениям на олимпиадах.

**10 класс**

Решение конкурсных уравнений и неравенств, конкурсных уравнений и

неравенств с параметром и модулем. Решение геометрических задач векторным методом. Решение конкурсных текстовых задач.Конкурсные задачи на арифметическую

и геометрическую прогрессии, задачи по теории чисел. Аналитические и графические приемы решения задач с параметром.

**11 класс**

Решение геометрических задач методом координат.Задачи на построение сечений и вычисление площадей сечений многогранников. Конкурсные Задачи на объемы вписанных и описанных тел. Геометрические задачи на экстремум. Аналитические и графические приемы решения задач с параметром. Решение различных конкурсных задач

**Формами проведения занятий курса** являются лекции, тренинги по решению задач олимпиадного характера, математические состязания

**Тематическое планирование**

**10 класс**

1.Решение конкурсных уравнений 1ч.

2.Решение конкурсных неравенств 2 ч.

3.Решение конкурсных уравнений и

неравенств с параметром 2 ч.

4.Решение геометрических задач векторным

методом 5 ч.

5.Решение конкурсных текстовых задач

на сплавы, металлы, растворы различными

методами 3 ч.

6.Конкурсеые задачи на арифметическую

и геометрическую прогрессии 4 ч.

7.Решение конкурсных задач по теории чисел 7ч.

8.Аналитические и графические приемы решения

задач с параметром 7ч.

-параметр и поиск решений уравнений, неравенств

и их систем

-параметр и количество решений уравнений,

неравенств и их систем

-параметр и свойства решений уравнений,

неравенств и их систем

9.Свойства функций в задачах с параметром 5ч.

-область значений функции

-экстремальные свойства функции

-монотонность

-четность, периодичность, обратимость

**11 класс**

**1.**Решение геометрических задач методом

координат 6 ч.

2.Задачи на построение сечений многогранников.

Вычисление площади сечения. 6ч.

3.Задачи на объемы вписанных и описанных тел. 6 ч.

4.Геометрические задачи на экстремум.

Аналитический геометрический методы 6 ч.

5.Аналитические и графические приемы решения

задач с параметром 6ч.

6. Решение различных конкурсных задач. 4 ч.

**Учебно- методическое и материально- техническое**

**обеспечение образовательного процесса**

1 .П.И.Горнштейн, В.Б.Полонский, М.С. Якир Задачи с параметрами. 3-е изд.-М.: Илекса. Харьков: Гимназия, 1998.-336 с.

2 .В.В.Ткачук математика – абитуриенту.-16-е изд.- М.:МЦНМО, 2012.-960с.

3. В.С. Белоносов, М.В. Фокин Задачи вступительных экзаменов по математике: Учеб. Пособие.-8-е изд.- Новосибирск: Сиб. унив. изд-во,2005.-606 с.

4 .[http://mega.km.ru](http://mega.km.ru/) – Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия.

5.. Шаповалов, А.В., Ященко, И.В. «Вертикальная математика для всех. Готовимся к задаче С6.» - М.: МЦНМО, 2014.

6. Блинков, А.Д. Классические средние в арифметике и геометрии. М.: МЦНМО, 2012. (школьные математические кружки).

7. Вольфсон, Г.И. и др. ЕГЭ 2013. Математика. Задача С6. Арифметика и алгебра. М.: МЦНМО, 2013.

8 .[http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?&subject[]=16&class[]=49](http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?&subject%5b%5d=16&class%5b%5d=49) - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

9. <http://www.problems.ru/about_system.php> - проект МЦНМО «задачи»

10 <http://www.shevkin.ru/?action=Page&ID=384> – готовься к олимпиадам и конкурсам.

11. Задачи муниципальных , Региональных, Всероссийских олимпиад , текущего года.

12. Рукшин С. Е. Теория чисел в задачах

**Информационные средства**

* Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики.

**Технические средства обучения**

* Компьютер с доступом в сеть Интернет.
* Мультимедиапроектор
* Интерактивная доска

**Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование**

* Доска магнитная .
* Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°, 90°), угольник (45°, 90°), циркуль.

**Планируемые результаты освоения программы курса внеурочной деятельности**

**В результате изучения курса учащиеся научатся:**

* Применять аппарат математического анализа к решению задач.
* Планировать свою работу; последовательно, лаконично, доказательно вести рассуждения; фиксировать в тетради информацию, используя различные способы записи.
* Использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора

**Основные виды деятельности учащихся:**

* участие в математических олимпиадах разного уровня
* знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой
* творческие работы

**Показателем результативности преподавания курса будет**

* положительное изменение качественных характеристик участия обучающихся в предметных олимпиадах, интеллектуальных конкурсах
* рост численности обучающихся и, принимающих участие в олимпиадном движении, исследовательской деятельности
* повышение престижа школы на городском уровне среди образовательных учреждений с углубленным изучением математики

.