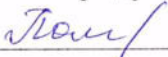



**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Республики Мордовия «Республиканский лицей для одарённых детей»**

РАССМОТРЕНО
на заседании кафедры
«МАТЕМАТИКА»
зав. кафедрой

Л.А. Панкратова

«25» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР

М.А. Родина

«06» октября 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор



«06» октября 2023 г.

**Дополнительная общеобразовательная программа
(дополнительная общеразвивающая программа)
«Групповые занятия по углубленному изучению математики»
Возраст детей – 12-13 лет
Срок реализации – 1 год**

Класс: 6, профильный уровень.

Количество часов: всего 72, в неделю 3.

Программа составлена в соответствии с методическими рекомендациями, подготовленными Центральной предметно-методической комиссией по математике.

Автор: Панкратова Л.А. –
куратор направления
«Математика»

1. Общие положения

Дополнительная общеобразовательная программа «Решение задач по математике» (далее – ДОП) представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, методических материалов, включенных в состав образовательной программы и обеспечивающих качество подготовки обучающихся, а также реализацию соответствующей образовательной технологии.

Нормативные документы, составляющие основу формирования дополнительной общеобразовательной программы по математике ГБОУ РМ «Республиканский лицей»:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав и локальные акты ГБОУ РМ «Республиканский лицей»

Форма обучения: очная.

Режим занятий обучающихся: в соответствии с утвержденным графиком занятий.

Язык реализации ДОП: русский.

Срок освоения ДОП: 72 академических часа.

Программа строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса с обозначенной ориентацией на олимпиадную математику. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое мышление учащихся. Уровень трудности задач повышенный, существенно превышающий обязательный. Особое место занимают олимпиадные задачи, в силу того что требуют применения обучающимися полученных знаний в нестандартной ситуации, высокого уровня индивидуальной и самостоятельной работы, требующей применения знаний из различных областей математики.

2. Направленность, цели и задачи ДОП

Направленность ДОП.

Образовательная деятельность по ДОП направлена на:

- формирование и развитие творческих способностей обучающихся;
- выявление, развитие и поддержку талантливых обучающихся, а также лиц, проявивших выдающиеся способности;
- профессиональную ориентацию обучающихся;
- социализацию и адаптацию обучающихся к жизни в обществе;
- совершенствование соответствующих умений и навыков, расширение кругозора обучающихся, развитие метапредметных навыков.
- формирование общей культуры обучающихся;
- создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения и творческого труда обучающихся.

Цель ДОП:

Обеспечить прочное и сознательное владение системой глубоких математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для продолжения образования и успешного участия в математических олимпиадах, формирование у них знаний, умений и навыков, применение которых будет способствовать углубленному изучению предметной области; создание условий для изучения методов и способов решения олимпиадных задач; усиление познавательной активности и познавательного интереса к математике.

Задачи ДОП:

Образовательные:

- развитие математической интуиции, логического и аналитического мышления, пространственного воображения;
- совершенствование у обучающихся навыка самостоятельного решения задач;
- освоение способов и методов решения олимпиадных задач по математике;
- формирование у обучающихся познавательного интереса к математике, а также умения правильно излагать свои выводы на языке науки.

Воспитательные:

- воспитание интереса к математическим олимпиадам;
- воспитание таких качеств ума и речи как точность, чёткость и ясность;
- воспитывать уверенность в своих силах, чувство радости, успеха в учении, умение работать в группах.

Развивающие:

- развитие внимания, мышления, воображения, памяти;
- развитие интеллектуальной, творческой личности;
- развитие логического мышления, математической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе.

3. Планируемые результаты обучения по ДОП

Результатом освоения ДОП является готовность обучающихся к участию в олимпиадах по математике, формирование у них знаний, умений и навыков, применение которых будет способствовать углубленному изучению предметной области и успешному выступлению на олимпиадах различных уровней.

В результате освоения ДОП обучающиеся должны:

Знать:

- понятие чётности;
- принцип Дирихле;
- начальные сведения из комбинаторики;
- инвариант и полуинвариант;
- теорию игр.

Уметь:

- решать задачи олимпиадного уровня по темам, предложенным данной программой;
- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения задач.

4. Учебный план ДОП

Объём ДОП составляет 72 академических часа.

Занятие длится 3 академических часа с двумя перерывами для отдыха. Частота занятий – 1 раз в неделю.

ДОП предусматривает следующие виды деятельности и учебных работ:

- лекции (изучение теории);
- практическая деятельность (решение задач);
- игровая деятельность (работа в группах, математические игры).

5. Тематическое планирование ДОП

| № | Тема | Количество часов |
|-----|--|------------------|
| 1. | Проценты | 3 |
| 2. | Текстовые задачи на проценты | 3 |
| 3. | Понятие четности/нечетности, свойства | 3 |
| 4. | Чередование (по кругу, в ряд) | 3 |
| 5. | Разбиение на пары | 3 |
| 6. | Понятие худшего случая | 3 |
| 7. | «Сколько надо взять?» | 3 |
| 8. | Принцип Дирихле в арифметике и алгебре | 3 |
| 9. | Виды раскрасок | 3 |
| 10. | Решение задач с применением раскрасок | 3 |
| 11. | Решение задач с применением раскрасок | 3 |
| 12. | Что такое инвариант? | 3 |
| 13. | Инвариант и полуинвариант | 3 |
| 14. | Решение задач | 3 |
| 15. | Правило произведения | 3 |
| 16. | Правило сложения | 3 |
| 17. | Делимость | 3 |
| 18. | Делимость – 2 | 3 |
| 19. | Игры-шутки | 3 |
| 20. | Симметричные стратегии | 3 |
| 21. | Выигрышные позиции | 3 |
| 22. | Наибольшие и наименьшие величины | 3 |
| 23. | Наибольшие и наименьшие величины – 2 | 3 |
| 24. | Устная математическая олимпиада | 3 |
| | ИТОГО: | 72 |

6. Календарно-тематическое планирование ДОП

| № занятия | Наименование разделов и тем | Вид деятельности | Кол-во часов | Дата проведения |
|---------------|--|--------------------------------|--------------|-----------------|
| 1-3 | Проценты. | Изучение теории | 3 | 07.10.2023 |
| 4-6 | Текстовые задачи на проценты | Решение задач | 3 | 14.10.2023 |
| 7-9 | Понятие четности/нечетности, свойства | Изучение теории | 3 | 21.10.2023 |
| 10-12 | Чередование (по кругу, в ряд) | Изучение теории, решение задач | 3 | 28.10.2023 |
| 13-15 | Разбиение на пары | Изучение теории, решение задач | 3 | 11.11.2023 |
| 16-18 | Понятие худшего случая. | Изучение теории, решение задач | 3 | 18.11.2023 |
| 19-21 | «Сколько надо взять?» | Изучение теории, решение задач | 3 | 25.11.2023 |
| 22-24 | Принцип Дирихле в арифметике и алгебре | Изучение теории, решение задач | 3 | 02.12.2023 |
| 25-27 | Виды раскрасок | Изучение теории | 3 | 09.12.2023 |
| 28-30 | Решение задач с применением раскрасок | Решение задач | 3 | 16.12.2023 |
| 31-33 | Решение задач с применением раскрасок | Решение задач | 3 | 23.12.2023 |
| 34-36 | Что такое инвариант? | Изучение теории | 3 | 13.01.2024 |
| 37-39 | Инвариант и полуинвариант | Решение задач | 3 | 20.01.2024 |
| 40-42 | Решение задач | Решение задач | 3 | 27.01.2024 |
| 43-45 | Правило произведения | Изучение теории, решение задач | 3 | 03.02.2024 |
| 46-48 | Правило сложения | Изучение теории, решение задач | 3 | 10.02.2024 |
| 49-51 | Делимость | Изучение теории, решение задач | 3 | 17.02.2024 |
| 52-54 | Делимость – 2 | Изучение теории, решение задач | 3 | 02.03.2024 |
| 55-57 | Игры-шутки | Изучение теории, решение задач | 3 | 16.03.2024 |
| 58-60 | Симметричные стратегии | Изучение теории, решение задач | 3 | 23.03.2024 |
| 61-63 | Выигрышные позиции | Изучение теории, решение задач | 3 | 06.04.2024 |
| 64-66 | Наибольшие и наименьшие величины | Изучение теории, решение задач | 3 | 13.04.2024 |
| 67-69 | Наибольшие и наименьшие величины – 2 | Изучение теории, решение задач | 3 | 20.04.2024 |
| 70-72 | Устная математическая олимпиада | Решение задач | 3 | 27.04.2024 |
| ИТОГО: | | | 72 | |

7. Информационно-методическое обеспечение

1. Баранова Т. А., Блинков А.А. "Олимпиада для 5-6 классов", М.:МЦНМО, 2003
2. Виленкин Н.Я."За страницами учебника математики" - М.: "Оникс", 1998 г.
3. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики. – М.: Просвещение, 1989
4. Гельфанд М.Б., Павлович В.С. Внеклассная работа по математике. – М.: Просвещение, 1965
5. Зайкин М.И. Математический тренинг. Развиваем комбинаторные способности. - М.: "Владос", 1996 г.
6. Иченская М.А. Отдыхаем с математикой 5-11 классы / авт.-соет. Иченская М.А. – Волгоград: Учитель, 2006
7. Козлова Е.Г. Сказки и подсказки. Задачи для математического кружка.- М.: МЦНМО, 2004 г.
8. Перельман Я.И. Живая математика - М.: АО Столетие, 1994
9. Спивак А.В. Математический кружок 6-7 класс.- М.: Посев, 2003
10. Фарков А.В. Математические олимпиады ко всем программам за 5-6 класс.- М.: Экзамен, 2006
11. Коннова Е.Г. Математика. Поступаем в ВУЗ по результатам олимпиад, 6-9 класс. Часть 2. Ростов-на-Дону: Легион: Легион-М,2010.
12. Фарков А.В. Олимпиадные задачи по математике и методы их решения. М: Народное образование, 2003
13. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11 классы. М: Айрис-пресс, 2004
14. Математика. Районные олимпиады. 6—11 классы / Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. — М.: Просвещение, 2010.
15. И.В. Яценко «Приглашение на математический праздник». 2009 г.
16. Ленинградские математические кружки. 1994г.