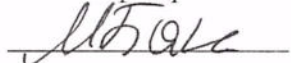


**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Республики Мордовия «Республиканский лицей для одарённых детей»**

РАССМОТРЕНО

на заседании кафедры
«ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ»

зав. кафедрой



М.А. Бакулин

«25» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР



М.А. Родина

«06» *октября* 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор



Е.А. Вловин

приказ № *677* от

«06» *10* 2023 г.



**Дополнительная общеобразовательная программа
(дополнительная общеразвивающая программа)
«Групповые занятия по углубленному изучению физики»**

Возраст детей – 11-13 лет

Срок реализации – 1 год

Классы: 6, профильный уровень.

Количество часов: всего 72, в неделю 3.

Методические пособия:

1. Алгебра. 7 класс. Учебник. Никольский С.М., Потапов М.К. и др.–М.: 2013. - 287 с.
5-е изд. – М.: 2005. –285 с.
2. Основы механики: сборник задач по физике: 7-й класс: [сборник задач для подготовки к олимпиадам по физике / А. А. Киреев и др.]; под редакцией М. Ю. Замятина. –Сочи: 2017. –334с.

Автор: Сабаев С.Н. – учитель физики

Саранск, 2023

Пояснительная записка

Направленность программы: естественно-научная.

Уровень освоения: углубленный.

Программа разработана на основе следующих **нормативно-правовых документов:**

Нормативные акты	
Основные характеристики и программы	Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 273) (ст.2, ст.12, ст.75).
Порядок проектирования	Федеральный закон № 273-ФЗ (ст.12, ст.47, ст.75); Распоряжение Комитета по образованию от 01.03.2017 № 617-р об утверждении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях, находящихся в ведении Комитета по образованию.
Условия реализации	Федеральный закон № 273-ФЗ (п.1,2,3,9 ст.13; п. 1,5,6 ст.14; ст.15; ст.16; ст.33, ст.34, ст.75); СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41)
Содержание программы	Федеральный закон № 273-ФЗ (п.9, 22, 25 ст.2; п.5 ст.12; п.1, п.4 ст.75); Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» Концепция развития дополнительного образования детей/распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014г. № 1726-р
Организация образовательного процесса	Федеральный закон № 273-ФЗ (ст.15, ст.16, ст.17; ст.75); Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41)

Аннотация программы

Настоящая программа является программой дополнительного образования по математике и физике и предназначена для обучающихся 6 классов общеобразовательных организаций, готовящихся к поступлению в ГБОУ РМ «Республиканский лицей». Программа ориентирована на углубленное изучение математики и физики и направлена на приобретение обучающимися начальных навыков решения олимпиадных задач, расширение их кругозора, популяризацию математики и физики. Образовательная программа включает теоретические и практические занятия по математике и вводные занятия по физике.

Программа рассчитана на 72 академических часа – по 3 часа в неделю, включает разделы: «Математика» (36 часов), «Физика» (36 часов) и предусматривает лекционные и практические занятия по решению задач.

Цели: обеспечение эффективного знакомства школьников 6 классов, с предметом физика её математическими основами; выявление талантливых учащихся, склонных к изучению данных предметов.

Задачи:

- развитие способностей учащихся в области математики, расширение их кругозора;
- приобретение учащимися первых навыков решения теоретических задач по физике;
- популяризация физики и математики.

В процессе освоения программы планируется, что каждый её выпускник:

должен знать: кинематические характеристики механического движения, единицы измерений кинематических величин, основы элементарной математики, изложенные на занятиях;

должен уметь: проводить арифметические действия с числовыми и алгебраическими дробями, решать линейные алгебраические уравнения, системы уравнений, задачи на составление уравнений, в том числе задачи на равномерное механические движение;

должен владеть: навыками работы с источниками информации (справочная и учебная литература, интернет-ресурсы и т.п.).

При реализации данной программы планируется использование следующих образовательных технологий: технология опережающего обучения, тренинги решения математических и физических заданий, тестирование, дискуссии, индивидуальное собеседование, интерактивные технологии, исследовательские технологии.

Материально – техническое оснащение программы

Для реализации программы необходимы следующие ресурсы:

Аудиторный фонд:

- аудитория на 20 посадочных мест с проектором или интерактивной доской, с меловой или маркерной доской;
- аудитория, обеспечивающая индивидуальное рабочее место для каждого из 20 учащихся.

Электронные и цифровые образовательные ресурсы:

- <https://rlc-rm.gosuslugi.ru/> [Официальный сайт ГБОУ РМ «Республиканский лицей»];
- <https://olimpiada.ru/> [Информационный сайт об олимпиадах и других мероприятиях для школьников];

Раздаточные материалы:

- комплекты индивидуальных заданий;
- комплекты вступительных заданий профильного физико-математического тестирования;
- комплекты бланков для выполнения заданий профильного физико-математического тестирования.

Содержание программы

1. Математика

1.1. Дроби и проценты

Обыкновенные дроби. Дробное число как результат деления. Преобразования смешанной дроби в неправильную дробь. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями (сложение и вычитание, умножение и деление).

Десятичные дроби. Округление десятичных дробей. Преобразование десятичной дроби в обыкновенную дробь. Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями.

Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту.

1.2. Алгебраические выражения и дроби

Алгебраическое выражение с переменными. Допустимые значения переменных. Числовое значение алгебраического выражения. Тожественные преобразования алгебраических выражений.

Формулы сокращённого умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов).

Алгебраические дроби. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями (сложение и вычитание, умножение и деление).

1.3. Уравнения

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Линейное уравнение.

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Системы линейных уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения.

Решение текстовых задач с помощью уравнений и систем уравнений.

2. Физика

2.1. Механическое движение

Равномерное движение. Скорость. Выражение скорости через путь и время при равномерном движении.

Неравномерное движение. Средняя скорость при неравномерном движении. Вычисление пути по графику зависимости скорости от времени.

Относительность движения. Сложение скоростей.

Учебно-тематический план

№	Тема	Всего часов	В том числе по видам занятий		Форма контроля
			лекционные	практические	
Математика					
1	Дроби и проценты	9	3	6	Индивидуальные задания
2	Алгебраические выражения и дроби	15	5	10	
3	Уравнения	12	4	8	
	Итого	36	12	24	
Физика					
1	Механическое движение. Равномерное движение	12	4	8	Индивидуальные задания
2	Механическое движение. Неравномерное движение	12	4	8	
3	Механическое движение. Относительность движения	12	6	6	
	Итого	36	14	22	
	Всего	72	26	46	

Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Дата
1.	Обыкновенные дроби. Дробное число как результат деления. Преобразования смешанной дроби в неправильную дробь. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями (сложение и вычитание, умножение и деление).	07.10.2023
2.	Десятичные дроби. Округление десятичных дробей. Преобразование десятичной дроби в обыкновенную дробь. Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями.	14.10.2023
3.	Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту.	21.10.2023
4.	Алгебраическое выражение с переменными. Допустимые значения переменных.	28.10.2023
5.	Числовое значение алгебраического выражения.	11.11.2023
6.	Тождественные преобразования алгебраических выражений.	18.11.2023
7.	Формулы сокращённого умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов).	25.11.2023
8.	Алгебраические дроби. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями (сложение и вычитание, умножение и деление).	02.12.2023
9.	Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Линейное уравнение.	09.12.2023
10.	Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	16.12.2023
11.	Системы линейных уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения.	23.12.2023
12.	Решение текстовых задач с помощью уравнений и систем уравнений.	13.01.2024

№	Тема	Дата
13.	Механическое движение. Равномерное движение	20.01.2024
14.	Механическое движение. Равномерное движение	27.01.2024
15.	Механическое движение. Равномерное движение	03.02.2024
16.	Механическое движение. Равномерное движение	10.02.2024
17.	Механическое движение. Неравномерное движение	17.02.2024
18.	Механическое движение. Неравномерное движение	02.03.2024
19.	Механическое движение. Неравномерное движение	16.03.2024
20.	Механическое движение. Неравномерное движение	23.03.2024
21.	Механическое движение. Относительность движения	06.04.2024
22.	Механическое движение. Относительность движения	13.04.2024
23.	Механическое движение. Относительность движения	20.04.2024
24.	Механическое движение. Относительность движения	27.04.2024
	Итого: 72 ч.	

Рекомендуемая литература

1. Математика. 6 класс : учебник / Никольский С.М., Потапов М.К. и др. – М. : Просвещение, 2015. – 256 с.
2. Алгебра. 7 класс : учебник / Никольский С.М., Потапов М.К. и др. – М. : 2013. – 287 с.
3. И.Ф. Шарыгин. Геометрия 7–9,. –М.: Дрофа, 2018. –464 с.
4. Основы механики: сборник задач по физике: 7-й класс: [сборник задач для подготовки к олимпиадам по физике / А. А. Киреев и др.]; под редакцией М. Ю. Замятина. –Сочи: 2017. –334с.
5. Грачев А.В., Погожев В.А., Селиверстов А.В. Физика: 7 класс: учебник для учащихся общеобразоват. организаций. М.: Вентана-Граф, 2018. 288с.