

Муниципальное образовательное учреждение
Муравлянская средняя общеобразовательная школа муниципального образования
Сараевский муниципальный район Рязанской области

«Согласовано»
Зам. директора по УР
Тырина Ю.В. 
23.08.2023г.

«Утверждаю»
Директор школы
Клейменова Т.В. 
Приказ № 83/1
От 23.08.2023г.



**Рабочая программа
внеурочной деятельности
(общеинтеллектуальное направление)
«Чудеса физики»**

для 9 класса

(с использованием оборудования центра «Точка роста»)
на 2023-2024 учебный год

Составитель:
Кудряшова Елена Михайловна,
учитель первой квалификационной категории.

Муравлянка 2023

Пояснительная записка

Данная программа внеурочной деятельности разработана с учетом нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 13.07.2015г.) «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и доп. вступ. в силу с 24.07.2015г.);
- Закон Рязанской области от 29.08.2013 г. №42-ОЗ «Об образовании в Рязанской области»;
- Приказ Министерства образования Рязанской области от 25.03.2015 №242 «О финансировании внеурочной деятельности в общеобразовательных организациях Рязанской области в рамках реализации федерального государственного образовательного стандарта второго поколения»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
- Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование. – М.: «Просвещение», 2010;
в соответствии с:
 - Уставом МОУ Муравлянская СОШ;
 - Программой внеурочной деятельности МОУ Муравлянская СОШ;
 - Положением об организации внеурочной деятельности в МОУ Муравлянская СОШ;
 - Положением о рабочей программе МОУ Муравлянская СОШ.

Возраст учащихся: 15-16 лет

Срок реализации программы 1 год.

Программа внеурочной деятельности рассчитана 34 часа (1 час в неделю)

Цель программы: развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний.

Задачи программы:

- выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
- формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
- формирование представления о научном методе познания;
- развитие интереса к исследовательской деятельности;
- развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;
- развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
- создание условий для реализации во внеурочное время приобретенных на уроках универсальных учебных действий;
- развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества; расширение рамок общения с социумом.
- формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости.

- совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;
- использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
- включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;
- выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;
- развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью

Методы обучения и формы организации учебной деятельности учащихся.

- индивидуальная и групповая работа обучающихся,
- исследовательский эксперимент,
- самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов,
- изготовление пособий и моделей.

Обучение осуществляется при поддержке центра «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

1. Планируемые результаты .

В результате обучения у школьников будут сформированы предметные, метапредметные и личностные универсальные учебные действия.

Предметные УУД

Ученик научится:

1. пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;

2. пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр и т. д), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов.

Ученик получит возможность научиться:

1. *развивать элементы теоретического мышления на основе формирования умений, устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинноследственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;*
2. *развивать коммуникативные умения: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.*

Метапредметные УУД

Регулятивные.

- уметь работать по предложенным инструкциям;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности;
- анализировать собственную работу:
- соотнести план и совершенные операции,
- выделять этапы и оценивать меру освоения каждого,
- находить ошибки, устанавливать их причины.

Познавательные.

– ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления

Коммуникативные.

- уметь работать в паре и коллективе;
- эффективно распределять обязанности

Личностные УУД

- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся;
- мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения;
- воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся;
- оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач.

2. Содержание курса внеурочной деятельности

Кинематика. Способы описания механического движения. Прямолинейное равномерное движение по плоскости? Смотря из какой точки наблюдать. Относительность движения. Сложение движений.

Динамика. Сила воли, сила убеждения или сила - физическая величина? Движение тела под действием нескольких сил. Движение системы связанных тел. Динамика равномерного движения по окружности. История развития представлений о Вселенной. Солнечная система. Открытия на кончике пера. Первые искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение в природе. Расследование ДТП с помощью закона сохранения импульса.

Статика. Определение центров масс различных тел. Применение простых механизмов в строительстве: от землянки до небоскреба.

Механические колебания и волны. Виды маятников и их колебаний. Что переносит волна?

Колебательные системы в природе и технике. **Электромагнитные колебания и волны.** Экспериментальная проверка свойств ЭМ волн. Исследование электромагнитного излучения СВЧ-печи.

Оптика. Законы преломления и отражения света.

Физика атома и атомного ядра. Поглощение и испускание света атомами. Оптические спектры. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Способы защиты от радиоактивных излучений.

3. Тематическое планирование курса

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»	примечание
	План	Факт			
1. Введение (1ч)					
1			Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.	Компьютерное оборудование	
2. Кинематика (7 ч)					
2			Способы описания механического движения	Оборудование для демонстраций	
3			Прямолинейное равномерное	Оборудование для демонстраций	

			движение по плоскости? Смотря из какой точки наблюдать		
4			Относительность движения. Сложение движений.	Оборудование для демонстраций	
5			<i>Лабораторные работы:</i> «Изучение движения свободно падающего тела», «Изучение движения тела по окружности»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов	
6			Как и куда полетела вишневая косточка? Расчет траектории движения тел и персонажей рассказов Р.Распэ о Мюнхаузене	Оборудование для демонстраций	
7			Историческая реконструкция опытов Галилея по определению ускорения g .	Оборудование для демонстраций	
8			Определение скорости равномерного движения при использовании тренажера «беговая дорожка».	Оборудование для демонстраций	
3. Динамика (8ч)					
9			Сила воли, сила убеждения или сила - физическая величина?	Оборудование для демонстраций	
10			<i>Лабораторная работа:</i> «Измерение массы тела»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов	
11			Движение тела под действием нескольких сил		
12			Движение системы связанных тел	Оборудование для демонстраций	
13			<i>Лабораторные работы:</i> «Изучение трения скольжения»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов	
14			Динамика равномерного движения по окружности	Оборудование для демонстраций	
15			История развития представлений о Вселенной. Солнечная система.	Оборудование для демонстраций	
16			Открытия на кончике пера. Первые искусственные спутники Земли.	Оборудование для демонстраций	
4. Импульс. Закон сохранения импульса (3ч)					
17			Как вы яхту назовете...	Компьютерное	

18			Реактивное движение в природе.	оборудование	
19			Расследование ДТП с помощью закона сохранения импульса	Компьютерное оборудование	
5. Статика (2ч)					
20			<i>Лабораторная работа:</i> «Определение центров масс различных тел (три способа)»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов	
21			Применение простых механизмов в строительстве: от землянки до небоскреба	Компьютерное оборудование	
6. Механические колебания и волны (3ч)					
22			Виды маятников и их колебаний	Оборудование для демонстраций	
23			Что переносит волна?		
24			Колебательные системы в природе и технике		
7. Электромагнитные колебания и волны (2ч)					
25			Экспериментальная проверка свойств ЭМ волн.	Компьютерное оборудование	
26			Исследование электромагнитного излучения СВЧ-печи	Компьютерное оборудование	
8. Оптика (4ч)					
27			. Изготовление модели калейдоскопа.	Компьютерное оборудование	
28			Экспериментальная проверка закона отражения света.	Оборудование для демонстраций	
29			<i>Лабораторная работа:</i> «Измерение показателя преломления воды»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов	
30			Как отличаются показатели преломления цветного стекла	Оборудование для демонстраций	
9. Физика атома и атомного ядра (4ч)					
31			Поглощение и испускание света атомами. Оптические спектры.	Компьютерное оборудование Компьютерное оборудование	
32			Измерение КПД солнечной батареи		
33			Влияние радиоактивных излучений на живые организмы		

34		Способы защиты от радиоактивных излучений		
----	--	---	--	--

Условия реализации программы:

Материально-техническое обеспечение:

- Персональный компьютер (ПК) учителя;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- колонки;
- ПК учащихся;
- лабораторное оборудование.

Формы аттестации

- практические работы по образцу;
- творческие работы;
- тестирование;

Оценочные материалы

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями, педагогами дополнительного образования) внутри школы.

Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому их учащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской работы и т.д.). Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей учащихся.

Для полноценной реализации данной программы используются разные виды контроля:

Текущий: наблюдение за деятельностью ребенка в процессе занятий.
Промежуточный: практические работы .
Итоговый: тестирование.

Способы проверки ЗУН

- ✓ Педагогическое наблюдение.
- ✓ Собеседование.
- ✓ Самооценка.
- ✓ Отзывы детей и родителей.
- ✓ Коллективное обсуждение работы.
- ✓ Тестирование.
- ✓ Творческая практика.

Методические материалы

Методы обучения: словесный, наглядный практический, объяснительно-иллюстративный.
Формы организации образовательного процесса: индивидуально-групповая.
Формы организации учебного занятия - беседа, практическое занятие, презентация.

Педагогические технологии

- ✓ технология индивидуализации обучения,
- ✓ технология группового обучения,
- ✓ технология коллективного взаимообучения,
- ✓ технология развивающего обучения,
- ✓ коммуникативная технология обучения,
- ✓ технология коллективной творческой деятельности,
- ✓ технология развития критического мышления,
- ✓ здоровьесберегающая технология.

Список литературы и Интернет-ресурсы

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2017. – 223 с. - (Стандарты второго поколения).
2. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В. Григорьев – М.: Просвещение, 2018. – 200 с. -(Стандарты второго поколения).
3. Федеральный государственный стандарт общего образования второго поколения: деятельностный подход [Текст]: методические рекомендации. В 3 ч. Часть 1/ С.В.Ананичева; под общ. Ред. Т.Ф.Есенковой, В.В. Зарубиной, авт. Вступ. Ст. В.В. Зарубина — Ульяновск: УИПКПРО, 2010. — 84 с.
4. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М.: Наука, 1972.
5. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. – М.: РИЦ МКД, 2002.
6. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.– Ростов н/Д. : «Феникс», 2005.
7. Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А.В. Хуторский, Л.Н. Хуторский, И.С. Маслов. – М.: Глобус, 2018.
8. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. –

- Режим доступа: <http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>
9. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. – Режим доступа: <http://минобрнауки.пф/>
 10. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/>
 11. Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.media 2000.ru//](http://www.media_2000.ru/)
 12. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.russobit-m.ru//](http://www.russobit-m.ru//)
 13. Авторская мастерская (<http://metodist.lbz.ru>).
 14. Алгоритмы решения задач по физике: festivai.1september.ru/articles/310656
 15. Формирование умений учащихся решать физические задачи: [revolution. allbest. ru/physics/00008858_0. html](http://revolution.allbest.ru/physics/00008858_0.html)