


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.



Рабочая программа
внеурочной деятельности
(общеинтеллектуальное направление)
«Физика в задачах и экспериментах»
для 10 класса
(с использованием оборудования центра «Точка роста»)
на 2023-2024 учебный год

Составитель:
Кудряшова Елена Михайловна,
учитель первой квалификационной категории.

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: 16-17 лет

Срок реализации программы 1 год.

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

Цели программы:

1. развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний.
2. Формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности.
3. Приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при решении задач
4. Развитие мотивации личности к познанию и творчеству.
5. Подготовка к осуществлению осознанного выбора профессиональной ориентации.

Задачи:

Образовательные: способствовать самореализации кружковцев в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, формировать представление о классификации, приемах и методах решения школьных физических задач, научить решать задачи нестандартными методами, развитие познавательных интересов при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий, подготовить к успешной сдаче ЕГЭ по физике.

Воспитательные: воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

Развивающие: совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений; развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умений практически применять физические знания в жизни, развитие творческих способностей, формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы. Повышение культуры общения и поведения.

Виды деятельности:

- решение разных типов задач;
- применение ИКТ;
- занимательные экскурсии в область истории физики;
- применение физики в практической жизни.

- 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;

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».

Форма проведения занятий:

- беседа;
- практикум;
- семинар;
- проектная работа;
- школьная олимпиада.

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;
- соотносить 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	Тема занятия	Количество часов	Дата
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ на занятиях.	1	
2	Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу задания, способу решения.	1	
3	Работа с текстовыми задачами по теме: «Уравнение равномерного прямолинейного движения точки.»	1	
4	Работа с текстовыми задачами по теме: «Уравнение движения тела с постоянным ускорением»	1	
5	Работа с текстовыми задачами по теме: «Криволинейное движение. Движение по окружности»	1	
6	Графическое решение кинематических задач. Чтение и построение графиков.	1	
7	Построение графиков кинематических величин с использованием компьютерных программ	1	
8	Аналитическое решение задач по теме «Свободное падение»	1	
9	Исследование параметров баллистического движения (дальность полета, высота подъема, поражение цели).	1	
10	Люди науки, внесшие вклад в становление и развитии баллистики. Создание мультимедийных презентаций и проектов	1	
11-13	Решение и анализ олимпиадных задач по физике (подготовительный этап к школьной и районной олимпиаде по физике)	3	
14	Решение расчетных задач по теме: «Законы Ньютона»	1	
15-19	Аналитическое решение задач по теме: «Применение законов Ньютона» -движение в поле тяготения; -движение под действием силы упругости; -движение с учетом силы трения; -движение связанных тел; -движение по наклонной плоскости.	5	
20	Круглый стол по теме: «Законы Ньютона». Подведение итогов и рассмотрение результатов практической деятельности по данной теме.	1	
21-23	Расчетные задачи по теме: «Законы сохранения» -работа и мощность; -закон сохранения импульса; -закон сохранения энергии.	3	
24	Семинар по теме: «Практическое применение законов сохранения»	1	
25-26	Работа с текстовыми задачами по теме: «Молекулярная физика и термодинамика»: -решение расчетных задач; -графическое решение задач.	2	
27-28	Решение задач по теме: «Молекулярная физика и термодинамика» с использованием компьютерных программ»	2	

29-30	Беседы о физиках. Нобелевские лауреаты по физике. Создание мультимедийных презентаций.	2	
31-33	Экскурсии по теме: «Интересные явления в природе». Использование местного материала для создания задач с физическим материалом»	3	
34	Подведение итогов за год. Участие в школьной конференции «Мир через культуру» .	1	
	ИТОГО: 34ч		

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. «Физика 10», Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. М.: Просвещение, 2010.
2. Приложение к газете «Первое сентября» – «Физика»
3. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. «Задачник 10-11 классы», М. Дрофа 2007г.
4. Бендриков Г., Буховцев Б. «Сборник задач по физике» М., Айрис-пресс, 2000г
5. Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., «решение ключевых задач по физике для профильной школы» М. Илекса, 2008г.
6. О.Ф.Кабардин «Тестовые задания по физике» (7 – 11 класс), м., Просвещение, 1994
7. Я.И Перельман «Занимательная механика. Знаете ли вы физику?», М, АСТ, 1999
8. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2017. – 223 с. - (Стандарты второго поколения).
9. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М.: Наука, 1972.
10. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. – М.: РИЦ МКД, 2002.
11. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.– Ростов н/Д. : «Феникс», 2005.
12. Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А.В. Хуторский, Л.Н. Хуторский, И.С. Маслов. – М.: Глобус, 2018.
13. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>
14. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>
15. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/>
16. Формирование умений учащихся решать физические задачи: [revolution. allbest. ru/physics/00008858_0. html](http://revolution.allbest.ru/physics/00008858_0.html)