

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
“Лодейнопольская средняя общеобразовательная школа №2 с углубленным
изучением отдельных предметов”

ПРОЕКТ

Программа внеурочной деятельности
«Физические законы вокруг нас»
(9 класс)
34 часа

г. Лодейное Поле

2022 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности	3
2. Содержание курса внеурочной деятельности.....	5
3. Тематическое планирование.....	7

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Личностными результатами обучения являются:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей, обучающихся;
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения являются:

- Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметными результатами изучения являются:

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерения, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Вводное занятие.-1 час

2. Основы кинематики – 4 часа

Механическое движение, равномерное и равноускоренное движение, свободное падение, криволинейное движение.

3. Основы динамики - 6 часов.

Законы Ньютона. Силы в природе: сила всемирного тяготения, сила тяжести, сила упругости, сила трения, вес тела, сила Архимеда.

4. Закон сохранения в механике. - 3 часа

Импульс. Закон сохранения импульса. Работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергия, полная механическая энергия. Закон сохранения энергии в механике. КПД простых механизмов.

5. Тепловые явления - 3 часа

Расчет количества теплоты при теплообмене. Расчет количества теплоты при различных фазовых переходах. Уравнение теплового баланса.

6. Колебания и волны. – 3 часа

Свободные и вынужденные колебания. Гармонические колебания. Математический и пружинный маятники. Волны. Звук.

7. Электрические явления.- 5 часов.

Электризация тел. Электрическое поле. Построение электрических цепей. Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Соединения проводников.

8. Магнитные явления. 3 часа.

Сила Ампера. Сила Лоренца, электромагниты, электромагнитная индукция, переменный ток.

9. Оптические явления – 3 часа.

Отражение и преломление света. Линзы. Построение изображений в линзах. Фотоаппарат и другие оптические приборы.

10. Лабораторные работы- 3 часа.

Формы организации учебной деятельности

Для организации занятий используются следующие формы:

- лекционное изложение материала;
- эвристические беседы;
- практикумы по решению задач;
- исследования;
- работа в малых группах;
- защита проектов

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Вводное занятие Классификация физических задач. Различные приемы и способы решения: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы	1
2	Равномерное движение и величины его характеризующие.	1
3	Равнопеременное движение и величины его характеризующие.	1
4	Движение тела по вертикали под действием силы тяжести.	1
.5.	Криволинейное движение	1
6.	Законы Ньютона.	1
7	Силы в природе.	1
8	Движение под действием нескольких сил.	1
9.	Законы Ньютона .Решение задач	1
10.	Атмосферное давление. Гидростатическое давление. Сообщающие сосуды.	1
11.	Сила Архимеда, условие плавания тел.	1
12.	Импульс. Закон сохранения импульса.	1
13.	Работа, мощность, энергия	1
14.	Простые механизмы. КПД механизмов.	1
15.	Расчет количества теплоты при теплообмене.	1
16.	Расчет количества теплоты в различных процессах.	1
17.	Уравнение теплового баланса.	1
18	Свободные и вынужденные колебания.	1
19	Гармонические колебания. Математический и	1

	пружинный маятники.	
20	Волны. Звук	1
21	Электризация тел. Электрическое поле. Электроскоп.	1
22	Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи.	1
23	Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.	1
24	Последовательное соединения проводников.	1
25	Параллельное соединение проводов	1
26	Изображение магнитных полей. Сила Ампера.	1
27	Электромагниты, электромагнитная индукция.	1
28	Переменный ток.	1
29	Отражение света. Преломление света.	1
30	Линзы. Построение изображений в линзах.	1
31	Фотоаппарат и другие оптические приборы.	1
32	«Определение момента силы, действующего на рычаг»	1
33	«Определение работы силы упругости при подъеме груза с использованием подвижного блока»	1
34	«Изучение зависимости периода колебаний математического маятника от длины нити»	1
	итого	34