

Пояснительная записка.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Занимательная физика» для 9 класса составлена на основе следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 21.12.2012;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 № 287;
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Змеиногорская СОШ с УИОП»
- Положения о рабочей программе внеурочной деятельности МБОУ «Змеиногорская СОШ с УИОП».

Программа внеурочной деятельности «Занимательная физика» дает возможность учащимся хорошо овладеть навыками решения задач, которые можно использовать во все других разделах физики. В рамках этой программы учащиеся имеют возможность познакомиться с более разнообразным спектром задач по механике, научиться решать задачи высокого уровня сложности. При реализации программы используются ресурсы сайта Российская электронная школа, что способствует развитию функциональной грамотности у обучающихся следующих видов: естественно-научной грамотности, читательской грамотности, глобальных компетенций. Курс реализуется с использованием оборудования центра «Точка роста».

Цель:

Совершенствование умений и навыков решения физических задач по механике, формирование функциональной грамотности.

Задачи:

- прививать интерес к физике, к решению физических задач; формировать представление о методах решения задач; развивать логическое и абстрактное мышление;
- развивать творческие способности, навыки рефлексии;
- формировать коммуникативные умения работать в группе, вести диалог, дискуссию, отстаивать свою точку зрения.

На реализацию программы внеурочной деятельности «Занимательная физика» предусмотрено 34 часа в год (1 час в неделю).

Содержание учебного курса:

Кинематика.

Равномерное и неравномерное прямолинейное движение. Графики равномерного прямолинейного движения. Средняя скорость. Относительность движения. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.

Динамика.

Законы Ньютона. Движение тела с ускорением вертикально вверх, вертикально вниз. Движение тела по наклонной плоскости под действием нескольких сил.

Механические колебания и волны.

Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Величины, характеризующие колебательное движение. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Распространение колебаний в среде. Волны. Длина волны. Скорость распространения волн.

Законы сохранения.

Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Закон сохранения и превращения механической энергии.

№	Разделы учебного курса	Количество часов
1	Кинематика.	8
2	Динамика.	10
3	Механические колебания и волны.	10
4	Законы сохранения.	6

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

Личностные

- формирование познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 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.

Метапредметные

- умение 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 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 способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение

Предметные

- использовать алгоритмический способ решения физических задач по механике;
- определять рациональность использования алгоритма в каждом конкретном случае;
- выполнять основные операции, из которых складывается алгоритм решения задач;
- переносить усвоенный метод решения задач по одному разделу на решение задач по другим разделам;
- выполнять преобразования с единицами измерения величин;
- находить функциональные зависимости между физическими величинами;
- использовать данные технических паспортов бытовой техники для составления физических задач;
- находить физические величины, характеризующие определенный объект, для составления физических задач.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ урока	Наименование раздела и тем уроков	Кол-во часов	Форма проведения занятий	Виды, формы контроля	Оборудование «Точки роста»
	Раздел 1. Кинематика.	8			
1	Физическая задача. Классификация задач. Приемы и правила решения физических задач	1	Поиск	Устный опрос	ЦЛ «Releon» Штатив лабораторный, механическая скамья,
2-3	Равномерное и неравномерное прямолинейное движение. Графики равномерного прямолинейного движения.	2	Поиск. Диалог	Устный опрос	брусочек деревянный, электронный секундомер с

4	Приемы решения задач на нахождение средней скорости.	1	Беседа	Устный опрос	датчиками, магнитоуправляемые герконовые датчики секундомера
5	Относительность движения.	1	Исследование	Устный опрос	
6-7	Графики неравномерного прямолинейного движения. Координатный метод решения задач по кинематике.	2	Беседа	Устный опрос	
8	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	Поиск. Диалог	Устный опрос	
Раздел 2. Динамика.		10		Устный опрос	
9-10	Законы Ньютона.	2	Беседа. Поиск.	Устный опрос	
11-12	Решение задач на движение твердого тела с ускорением вертикально вверх, вертикально вниз.	2	Поиск. Диалог.	Устный опрос	
13-15	Законы динамики. Алгоритм решения задач по динамике. Решение задач на движение твердого тела по горизонтали под действием нескольких сил.	3	Поиск. Диалог.	Устный опрос	
16-18	Решение задач на движение твердого тела по наклонной плоскости и по вертикали под действием нескольких сил.	3	Поиск. Диалог	Устный опрос	
Раздел 3: Механические колебания и волны.		10		Устный опрос	ЦЛ «Releon» датчик ускорения, штатив с крепежом, набор пружин разной жёсткости, набор грузов по 100 г.
19-20	Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	2	Исследование	Устный опрос	
21-22	Величины, характеризующие колебательное движение.	2	Исследование	Устный опрос	
23-25	Графическое решение задач по теме «Гармонические колебания»	3	Беседа	Устный опрос	
26	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1	Поиск. Диалог	Устный опрос	
27	Распространение колебаний в среде. Волны.	1	Исследование	Устный опрос	
28	Длина волны. Скорость распространения волн.	1	Беседа	Устный опрос	
Раздел 4. Законы сохранения.		6		Устный опрос	
29-31	Закон сохранения импульса и реактивное движение.	3	Беседа. Поиск.	Устный опрос	
32-34	Закон сохранения и превращения механической энергии. Решение задач на закон сохранения энергии.	3	Поиск. Диалог	Устный опрос	

Поурочное планирование

№ урока	Наименование раздела и тем уроков	Кол-во часов	Виды, формы контроля
1	Физическая задача. Классификация задач. Приемы и правила решения физических задач	1	Устный опрос

2	Равномерное и неравномерное прямолинейное движение. Графики равномерного прямолинейного движения.	1	Устный опрос
3	Равномерное и неравномерное прямолинейное движение. Графики равномерного прямолинейного движения.	1	Устный опрос
4	Приемы решения задач на нахождение средней скорости.	1	Устный опрос
5	Относительность движения.	1	Устный опрос
6	Графики неравномерного прямолинейного движения. Координатный метод решения задач по кинематике.	1	Устный опрос
7	Графики неравномерного прямолинейного движения. Координатный метод решения задач по кинематике.	1	Устный опрос
8	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	Устный опрос
9	Законы Ньютона.	1	Устный опрос
10	Законы Ньютона	1	Устный опрос
11	Решение задач на движение твердого тела с ускорением вертикально вверх, вертикально вниз.	1	Устный опрос
12	Решение задач на движение твердого тела с ускорением вертикально вверх, вертикально вниз.	1	Устный опрос
13	Законы динамики. Алгоритм решения задач по динамике. Решение задач на движение твердого тела по горизонтали под действием нескольких сил.	1	Устный опрос
14	Законы динамики. Алгоритм решения задач по динамике. Решение задач на движение твердого тела по горизонтали под действием нескольких сил.	1	Устный опрос
15	Законы динамики. Алгоритм решения задач по динамике. Решение задач на движение твердого тела по горизонтали под действием нескольких сил.	1	Устный опрос
16	Решение задач на движение твердого тела по наклонной плоскости и по вертикали под действием нескольких сил.	1	Устный опрос
17	Решение задач на движение твердого тела по наклонной плоскости и по вертикали под действием нескольких сил.	1	Устный опрос
18	Решение задач на движение твердого тела по наклонной плоскости и по вертикали под действием нескольких сил.	1	Устный опрос
19	Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	1	Устный опрос
20	Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	1	Устный опрос
21	Величины, характеризующие колебательное движение.	1	Устный опрос
22	Величины, характеризующие колебательное движение.	1	Устный опрос
23	Графическое решение задач по теме «Гармонические колебания»	1	Устный опрос
24	Графическое решение задач по теме «Гармонические колебания»	1	Устный опрос
25	Графическое решение задач по теме «Гармонические колебания»	1	Устный опрос
26	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1	Устный опрос
27	Распространение колебаний в среде. Волны.	1	Устный опрос
28	Длина волны. Скорость распространения волн.	1	Устный опрос
29	Закон сохранения импульса и реактивное движение.	1	Устный опрос
30	Закон сохранения импульса и реактивное движение.	1	Устный опрос
31	Закон сохранения импульса и реактивное движение.	1	Устный опрос
32	Закон сохранения и превращения механической энергии. Решение задач на закон сохранения энергии.	1	Устный опрос
33	Закон сохранения и превращения механической энергии. Решение задач на закон сохранения энергии.	1	Устный опрос
34	Закон сохранения и превращения механической энергии. Решение задач на закон сохранения энергии.	1	Устный опрос

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://fcior.edu.ru>

<http://school-collection.edu.ru>

<https://metodichka-ld.ucoz.ru>

<https://infourok.ru>

<http://class-fizika.ru>

<https://uchi.ru/>

<https://resh.edu.ru/>

