

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей №12
города Ишимбая муниципального района Ишимбайский район
Республики Башкортостан.

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Практическая физика»

Направление деятельности: общеинтеллектуальное направление

Срок реализации программы: 1 год

Возраст: 9 класс

1. Пояснительная записка.

Цель программы:

- создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности;
- углубление полученных в основном курсе знаний и умений;
- подготовка учащихся к итоговой аттестации в форме ОГЭ по физике.

Задачи:

- углубление, систематизация и расширение знаний по физике;
- формирование осознанных мотивов учения;
- усвоение учащимися общих алгоритмов решения задач;
- выработка навыков цивилизованного общения.

Место занятий в учебном плане: в соответствии с учебным планом МБОУ лицей №12 рабочая программа «Практическая физика» рассчитана на 1 час в неделю (33 часа в год в 9 классах).

Формы организации текущей, промежуточной и итоговой аттестации.

Текущий контроль проводится с целью систематического контроля уровня усвоения материала, прочности формируемых предметных знаний, умений, приобретения универсальных учебных действий, а также носит мотивационный характер. Используется безотметочная система оценивания курса.

Промежуточная аттестация за 1 год обучения проводится в форме диагностики. Достижения заносятся в электронное портфолио обучающихся.

2.Содержание курса.

Вводное занятие. Математика в физике.

Тепловые явления. Расчет количества теплоты при теплообмене. Уравнение теплового баланса. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Световые явления. Зеркало. Построение изображений в зеркалах. Линзы. Построение изображений в линзах. Отражение света. Преломление света. Фотоаппарат и другие оптические приборы.

Механика. Основы кинематики:

Равномерное движение и величины его характеризующие. Равнопеременное движение и величины его характеризующие. Движение тела по вертикали под действием силы тяжести. Движение тела по окружности.

Основы динамики:

Законы Ньютона. Силы в природе. Движение тела под действием нескольких сил. Наклонная плоскость. Связанные тела.

Законы сохранения в механике:

Импульс. Закон сохранения импульса. Работа. Мощность. Энергия. Закон сохранения энергии. Простые механизмы. КПД механизмов.

Гидростатика. Гидростатическое давление. Сообщающиеся сосуды. Сила Архимеда. Плавание тел.

Колебания и волны. Гармонические колебания. Математический маятник. Волны. Звук.

Электрические явления. Электризация тел. Электрическое поле. Электроскоп. Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Соединения проводников. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.

Магнитные явления. Изображение магнитных полей. Сила Ампера. Электромагниты. Электромагнитная индукция. Переменный ток.

Физика атома и ядра. Строение атома и ядра. Ядерные реакции.

Лабораторные работы. Лабораторные работы по механике, оптике, электричеству.

3. Планируемые результаты освоения курса.

Личностные результаты:

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

Метапредметные результаты:

- 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.

Предметные результаты:

- 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.

Ожидаемые результаты:

- школьники могут выйти на теоретический уровень решения задач средней сложности;
- составлять стратегию по решению задач;
- классифицировать предложенную задачу;
- проводить перекодировку условия задачи;
- определять все типы параметров, входящие в задачу;
- определять наиболее рациональный метод решения задачи;
- осознанно подходить к решению задач;
- решать задачи, используя алгоритмическое предписание;
- проводить самоконтроль и самоанализ.

4. Тематическое планирование.

№ п/п	Содержание курса	Кол-во часов	Формы организации	Виды деятельности
1	Вводное занятие	1	Лекция	Решение задач «Математика в физике»
2	Тепловые явления	3	Семинар. Практика.	Составление таблицы, нахождение количества теплоты при теплообмене и построение графиков процесса.
3	Световые явления	4	Лекция. Практика.	Составление таблицы на виды изображений в линзах. Изображение отраженных и преломленных лучей, построение изображений в зеркале.
4	Основы кинематики	3	Семинар. Практика.	Составление таблицы, отражающей связь между кинематическими величинами, составление алгоритма решения задач на кинематику.
5	Основы динамики	4	Семинар. Практика.	Решение задач с применением алгоритма.

6	Законы сохранения в механике.	3	Лекция. Практика.	Повторение теоретического материала. Решение задач .
7	Гидростатика.	3	Практика.	Решение задач с применением алгоритма.
6	Колебания и волны	2	Лекция	Составление таблицы, отражающей различие свободных и вынужденных колебаний. Построение и чтение графика гармонических колебаний.
7	Электрические явления	3	Семинар. Практика.	Повторение электризации тел и закона сохранения заряда. Свойства электрических сил.
8	Магнитные явления	3	Семинар. Практика.	Составление таблицы на параметры переменного тока. Обобщенные формулы закона на Ампера. Линии магнитной индукции.
9	Физика атома и ядра.	2	Практика.	Решение задач.
10	Лабораторные работы	3	Практика	Составление плана хода лабораторной работы и алгоритма оформления отчёта лабораторной работы.

№ п/п	Дата планируемая	Дата фактическая	Наименование тем	Примечание
Вводное занятие.				
1	03.09		Математика в физике.	
Тепловые явления.				
2	10.09		Расчет количества теплоты при теплообмене.	
3	17.09		Уравнение теплового баланса.	
4	24.09		Закон сохранения энергии в тепловых процессах.	
Световые явления				
5	01.10		Зеркало. Построение изображений в зеркалах.	
6	08.10		Линзы. Построение изображений в линзах.	
7	15.10		Отражение света. Преломление света.	
8	22.10		Фотоаппарат и другие оптические приборы.	
Механика. Основы кинематики.				
9	12.11		Равномерное движение и величины его характеризующие.	
10	19.11		Равнопеременное движение и величины его характеризующие.	
11	26.11		Движение тела по вертикали под действием силы тяжести. Движение тела по окружности.	
Основы динамики.				
12	03.12		Законы Ньютона.	
13	10.12		Силы в природе.	
14	17.12		Движение под действием нескольких сил.	
15	24.12		Наклонная плоскость. Связанные тела.	
Законы сохранения в механике.				
16	14.01		Импульс. Закон сохранения импульса.	
17	21.01		Работа, мощность, энергия. Закон сохранения энергии.	
18	28.01		Простые механизмы. КПД механизмов.	
Гидростатика.				

19	04.02		Гидростатическое давление. Сообщающие сосуды.	
20	11.02		Сила Архимеда.	
21	18.02		Плавание тел.	
Колебания и волны.				
22	25.02		Гармонические колебания. Математические маятники.	
23	04.03		Волны. Звук.	
Электрические явления.				
24	11.03		Электризация тел. Электрическое поле. Электроскоп.	
25	18.03		Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Соединения проводников.	
26	25.03		Работа и мощность тока. Закон Джоуля- Ленца.	
Магнитные явления.				
27	08.04		Изображение магнитных полей. Сила Ампера.	
28	15.04		Электромагниты.	
29	22.04		Электромагнитная индукция. Переменный ток.	
Физика атома и ядра.				
30	29.04		Строение атома и ядра.	
31	06.05		Ядерные реакции.	
Лабораторные работы.				
32	13.05		Лабораторные работы по механике.	
33	20.05		Лабораторные работы по оптике.	
34	25.05		Лабораторные работы по электричеству.	