

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Кемеровской области-Кузбасса

Управление образования администрации
Тисульского муниципального округа
МАОУ Тисульская средняя общеобразовательная СОШ № 1 Тисульского МР

РАССМОТРЕНО
На заседании
педагогического совета

протокол №1
от 29.08.2024

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
Н.Н. Рундау

Приказ №256
от «29» августа 2024 г.

3

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности
«За страницами учебника физики»

Составитель:
И.В. Орлова, учитель физики

Тисуль 2024

Пояснительная записка.

Рабочая программа внеурочной деятельности «За страницами учебника физики» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Программа рассчитана на учеников общеобразовательного класса. В результате изучения этого учебного занятия будут использованы методы и приемы парной, групповой деятельности, технологии критического мышления, метод учебного проекта; лабораторный практикум; будут формироваться умения целеполагания, элементы самооценки, взаимооценки; будет продолжаться формирование умения работать с литературой, ресурсами интернета, будут формироваться навыки сбора и анализа любой информации.

Программа данного учебного занятия не дублирует общеобразовательную программу по физике, а лишь опирается на практические умения и навыки, приобретенные на уроках. Программа учебного занятия позволяет обобщить теоретические знания учащихся за 7-9 классы, расширить и углубить теоретические знания, хорошо подготовиться к дальнейшему обучению в средней профильной школе.

Учебное занятие по физике выбрано учениками, интересующимися предметом и выбравшими физику в качестве предмета по выбору на ОГЭ.

1. Результаты освоения учебного занятия внеурочной деятельности.

1. Предметные:

- а) умения пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц;
- б) умения применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач;
- в) умения и навыки применения полученных знаний для объяснения принципов действия и создания технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- г) умение применять знания по физике при изучении других предметов естественно - математического цикла;
- д) развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно - следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
- е) коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу.

2. Метапредметные:

- а) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности;
- б) изучение явлений природы;

- в) формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- г) приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- д) формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

3. Личностные:

- а) сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- б) уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- в) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- г) приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и к самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами.

2. Содержание учебного занятия внеурочной деятельности.

Правила и приемы решения физических задач

Что такое физическая задача? Физическая теория и решение задач. Составление физических задач. Основные требования к составлению задач. Общие требования при решении физических задач. Этапы решения задачи. Формулировка плана решения. Выполнения плана решения задачи. Числовой расчет. Анализ решения и оформление решения. Типичные недостатки при решении и оформлении решения задачи. Различные приемы и способы решения: геометрические приемы, алгоритмы, аналогии. Методы размерностей, графические решения, метод графов и т.д.

Операции над векторными величинами

Скалярные и векторные величины. Действия над векторами. Задание вектора. Единичный вектор. Умножение вектора на скаляр. Сложение векторов. Вычитание векторов. Проекция вектора на координатные оси и действия над векторами. Проекция суммы и разности векторов.

Механическое движение

Равномерное движение.

Средняя скорость (по пути и перемещению)

Перемещение. Скорость. Прямолинейное равномерное движение. Графическое представление движения. Средняя путевая и средняя скорость по перемещению. Мгновенная скорость.

Закон сложения скоростей

Относительность механического движения. Радиус-вектор. Движение с разных точек зрения. Формула сложения перемещения.

Одномерное равнопеременное движение

Ускорение. Равноускоренное движение. Движение при разгоне и торможении. Перемещение при равноускоренном движении. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Начальная скорость. Движение тела брошенного вертикально вверх.

Двумерное равнопеременное движение

Движение тела брошенного под углом к горизонту. Определение дальности полета, времени полета. Максимальная высота подъема тела при движении под углом к горизонту. Время подъема до максимальной высоты. Скорость в любой момент движения. Угол между скоростью в любой момент времени и горизонтом. Уравнение траектории движения.

Динамика материальной точки

Поступательное движение

Координатный метод решения задач по механике.

Движение материальной точки по окружности

Период обращения и частота обращения. Циклическая частота. Угловая скорость. Перемещение и скорость при криволинейном движении. Центробежное ускорение. Закон Всемирного тяготения.

Импульс. Закон сохранения импульса

Импульс тела. Импульс силы. Явление отдачи. Замкнутые системы. Абсолютно упругое и неупругое столкновение.

Работа и энергия в механике. Закон изменения и сохранения механической энергии

Консервативные и неконсервативные силы. Потенциальная и кинетическая энергия. Полная механическая энергия.

Статика и гидростатика

Условия равновесия тел. Момент силы. Центр тяжести. Виды равновесия тела. Давление в жидкости. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Сила Архимеда. Вес тела в жидкости. Условия плавания тел. Воздухоплавание. Несжимаемая жидкость.

Избранное

Физическая олимпиада.

Основы молекулярно-кинетической теории

Количество вещества. Постоянная Авогадро. Масса и размер молекул. Основное уравнение МКТ. Энергия теплового движения молекул. Зависимость давления газа от концентрации молекул и температуры. Скорость молекул газа. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы.

Основы термодинамики

Внутренняя энергия одноатомного газа. Работа и количество теплоты. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Изменение внутренней энергии тел в процессе теплопередачи. Изменение внутренней энергии в процессе совершения работы. Тепловые двигатели.

Свойства паров, жидких и твердых тел

Свойства паров. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления. Механические свойства твердых тел.

Электрическое поле

Закон Кулона. Напряженность поля. Проводники в электрическом поле. Поле заряженного шара и пластины. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия заряженного тела в электрическом поле. Разность потенциалов. Емкость конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.

Законы постоянного тока

Сила тока. Сопротивление. Закон Ома. Работа и мощность тока.

Электродвижущая сила. Закон Ома для замкнутой цепи. Законы Кирхгофа.

Электрический ток в различных средах

Электрический ток в металлах и электролитах. Электрический ток в газах, вакууме, полупроводниках.

Электромагнитные явления

Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Магнитный поток. Закон Ампера.

Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Избранное

Физическая олимпиада.

3. Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов
1.	Правила и приемы решения физических задач	2
2.	Операции над векторными величинами	2
3.	Механическое движение	17
4.	Динамика материальной точки	11
5.	Физическая олимпиада	2
6.	Основы МКТ и термодинамика	10
7.	Электрическое поле	5
8.	Законы постоянного тока	5
9.	Электрический ток в различных средах	4
10.	Электромагнитные явления	5
11.	Физическая олимпиада	5
	Итого:	68

Календарно-тематическое планирование

№ занятия	Тема	Кол-во часов	Дата план	Дата факт
1.	Правила и приемы решения физических задач	2		
1.1	Что такое физическая задача? Физическая теория и решение задач.	1	4.09	
1.2	Различные приемы и способы решения.	1	4.09	

2.	Операции над векторными величинами	2		
2.1	Скалярные и векторные величины. Действия над векторами.	1	11.09	
2.2	Проекция вектора на координатные оси и действия над векторами.	1	11.09	
3.	Механическое движение	17		
3.1	Перемещение. Скорость.	1	18.09	
3.2	Средняя путевая и средняя скорость по перемещению.	1	18.09	
3.3	Относительность механического движения.	1	25.09	
3.4	Движение с разных точек зрения.	1	25.09	
3.5	Ускорение. Равноускоренное движение.	1	2.10	
3.6	Движение при разгоне и торможении.	1	2.10	
3.7	Перемещение при равноускоренном движении.	1	9.10	
3.8	Свободное падение.	1	9.10	
3.9	Ускорение свободного падения.	1	16.10	
3.10	Начальная скорость.	1	16.10	
3.11	Движение тела брошенного вертикально вверх.	1	23.10	
3.12	Движение тела брошенного под углом к горизонту.	1	23.10	
3.13	Определение дальности полета, времени полета.	1	6.11	
3.14	Максимальная высота подъема тела при движении под углом к горизонту.	1	6.11	
3.15	Время подъема до максимальной высоты.	1	13.11	
3.16	Скорость в любой момент движения.	1	13.11	
3.17	Угол между скоростью в любой момент времени и горизонтом.	1	20.11	
4.	Динамика материальной точки	11		
4.1	Координатный метод решения задач по механике.	1	20.11	
4.2	Период обращения и частота обращения.	1	27.11	
4.3	Циклическая частота. Угловая скорость.	1	27.11	
4.4	Закон Всемирного тяготения.	1	4.12	
4.5	Импульс тела. Импульс силы.	1	4.12	
4.6	Абсолютно упругое и неупругое столкновение.	1	11.12	
4.7	Потенциальная и кинетическая энергия.	1	11.12	
4.8	Полная механическая энергия.	1	18.12	
4.9	Условия равновесия тел. Момент силы.	1	18.12	
4.10	Давление в жидкости. Закон Паскаля.	1	25.12	
4.11	Сила Архимеда. Вес тела в жидкости.	1	25.12	
5.	Физическая олимпиада	2	15.01	
6.	Основы МКТ и термодинамика	10		
6.1	Количество вещества. Постоянная Авогадро.	1	22.01	
6.2	Энергия теплового движения молекул.	1	22.01	
6.3	Зависимость давления газа от концентрации	1	29.01	

	молекул и температуры.			
6.4	Внутренняя энергия одноатомного газа.	1	29.01	
6.5	Работа и количество теплоты.	1	5.02	
6.6	Изменение внутренней энергии тел в процессе теплопередачи.	1	5.02	
6.7	Тепловые двигатели.	1	12.02	
6.8	Свойства паров. Влажность воздуха.	1	12.02	
6.9	Поверхностное натяжение. Капиллярные явления.	1	19.02	
6.10	Механические свойства твердых тел.	1	19.02	
7.	Электрическое поле	5		
7.1	Закон Кулона. Напряженность поля.	1	26.02	
7.2	Проводники в электрическом поле.	1	26.02	
7.3	Диэлектрики в электрическом поле.	1	5.03	
7.4	Энергия заряженного тела в электрическом поле.	1	5.03	
7.5	Емкость конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.	1	12.03	
8.	Законы постоянного тока	5		
8.1	Сила тока.	1	12.03	
8.2	Сопротивление. Закон Ома.	1	19.03	
8.3	Работа и мощность тока.	1	19.03	
8.4	Электродвижущая сила.	1	2.04	
8.5	Закон Ома для замкнутой цепи.	1	2.04	
9.	Электрический ток в различных средах	4		
9.1	Электрический ток в металлах.	1	9.04	
9.2	Электрический ток в электролитах.	1	9.04	
9.3	Электрический ток в газах и вакууме.	1	16.04	
9.4	Электрический ток в полупроводниках.	1	16.04	
10.	Электромагнитные явления	5		
10.1	Магнитное поле тока.	1	23.04	
10.2	Магнитная индукция.	1	23.04	
10.3	Магнитный поток.	1	30.04	
10.4	Закон Ампера. Сила Лоренца.	1	30.04	
10.5	Магнитные свойства вещества.	1	7.05	
11.	Физическая олимпиада	5	7.05-21.05	
	Итого:	68		