

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №2 ИМЕНИ КАВАЛЕРА ТРЕХ ОРДЕНОВ ВОИНСКОЙ СЛАВЫ
П.Д. ЩЕТИНИНА» г. ЕНИСЕЙСКА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор школы

_____ Кирьянова М.В.

Приказ №01-11-084 от

«30» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по ВР

_____ Колосова Е..В.

«30» августа 2024 г.

РАССМОТРЕНО:

на заседании МО

протокол №1 от

« 28» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по курсу внеурочной деятельности «Практическая физика »

11класс

Составлена: Волошиной Т.В.

учитель физики высшей квалификационной категории

2024 – 2025 учебный год

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- ✓ Сформированность познавательных интересов к практической и проектной деятельности и основ социально-критического мышления 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 общения, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- ✓ Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений понимании их значения для дальнейшего изучения естественных дисциплин;
- ✓ Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода; умения определять границы собственного знания и незнания; развитии способности к самооценке (оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач);
- ✓ Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. Сформированности коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; Усвоении ТБ при проведении практических работ, сформированности бережного отношения к школьному оборудованию.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

- ✓ Формировать умения воспринимать, перерабатывать и представлять 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;
- ✓ Выдвигать гипотезы, осуществлять их проверку, пользоваться библиотечными каталогами, специальными справочниками, универсальными энциклопедиями для поиска информации об объектах.
- ✓ Приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- ✓ Осваивать приемы действий в нестандартных ситуациях, овладевать эвристическими методами решения проблем,
- ✓ Развивать монологическую и диалогическую речь, уметь выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- ✓ Формировать умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- ✓ Формировать представления о закономерной связи и познания природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о научном мировоззрении как результате изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- ✓ Формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усваивать основные идеи механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладевать понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- ✓ Приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимать неизбежность погрешности любых измерений;

- ✓ Осознавать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- ✓ Овладевать основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- ✓ Развивать умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- ✓ Формировать представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, о загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов.

Содержание учебного курса

Раздел 1. Электромагнитные явления.

Электростатические заряды. Бытовые электроприборы. Домашняя электропроводка. Техника безопасности при работе с «бытовым электричеством». Знакомство с работой индикаторной отверткой, электрическим тестером; исследование квартирной проводки на пожароопасность, составление принципиальной и монтажной схемы электропроводки, основы элементарного ремонта бытовых электроприборов. Электрические свойства тела человека. Биоэлектричество. Фоторецепторы., электрорецепторы, Биоэлектричество сна. Магнитное поле и живые организмы. Использование магнитов в быту. Использование магнита как металлоискателя. Радио. Телевидение. Влияние электромагнитного излучения на живой организм. Исследование интенсивности электромагнитного излучения электробытовых приборов с помощью рентгеновской пленки.

Раздел 2. Механические колебания и волны

Механические колебания и человек. Происхождение биоритмов. Сердце и звуки, сопровождающие работу сердца и легких, их запись. Стетоскоп и фонендоскоп. Выстукивание – как один из способов определения размеров внутренних органов и их состояния. Звук как средство восприятия и передачи информации. Орган слуха. Область слышимости звука. Голосовой аппарат человека. Характеристики голоса человека. Ультразвук и инфразвук. Физические основы ультразвукового исследования человека. Звуки природы.

Раздел 3. Тепловые явления

Виды теплопередачи в быту. Диффузия. Кипение. Вопросы безопасности в тепловых процессах. Способы измерения температуры.

Терморегуляторы. Значение цвета для оформления бытовых приборов, посуды; проверка работы вентиляции; ароматизация помещения,

изготовление волосяного гигрометра. Насыщенный, ненасыщенный пар. Влажность. Значение температурного режима и влажности для жизнедеятельности человека.

Раздел 4. Оптические явления

Фотометрия. Световой поток. Законы освещенности. Законы геометрической оптики. Зеркало. Построение изображения в плоском зеркале и в системе зеркал. Тонкая линза: нахождение объекта по ходу лучей. Формула тонкой линзы. Строение глаза человека. Физические основы зрения человека. Дефекты зрения и способы их исправления. Расчет параметров линзы и изображения. Спектральная и энергетическая чувствительность глаза. Полное внутреннее отражение. Волновая оптика. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Световые явления в природе.

Защита проектов – 2 часа

Календарно - тематическое планирование
по курсу внеурочной деятельности «Практическая физика».

Класс: 11

Учитель: Волошина Т.В.

Кол-во часов:

Всего: 68 в год, 2 час в неделю..

Учебно - методический комплекс:

1. Я.И. Перельман «Занимательная физика» Москва, АСТ, 2014г
2. А. И. Сёмке «Занимательные материалы к урокам. 11 класс» Москва . ЭНАС 2022г
3. Ю. В. Щербакова «Занимательная физика на уроках и внеклассных мероприятиях. 10-11 классы» Москва «Глобус» 2021г.
4. Физика. 10-11 класс. Базовый и углублённый уровни. Методическое пособие с указаниями к решению задач повышенной трудности / Л.Э. Генденштейн, А.А. Булатова, А.В. Кошкина, И.В. Корнильев. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2018. - 368 с : ил.
- 5.Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения в 2024 году единого государственного экзамена по ФИЗИКЕ.

Для обучающихся.

1. Сборник задач по физике для 10–11 классы: пособие для учащихся общеобразоват. организаций: базовый и профил. уровни / Н.А. Парфентьева.- 5-е изд. М .: Просвещение, 2019 г.

Календарно - тематическое планирование

№	Дата	Тема	Количество часов	Примечание
Раздел 1. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ			16	
1.	04.09	Электрические заряды и живые организмы. Биоэлектричество.	2	
2.	11.09	Лабораторная работа «Определение сопротивления тканей человека»	2	Использование оборудования ТР
3.	18.09	Природные и искусственные электрические токи.	2	
4.	25.09	История энергетики. Энергия электрического тока и ее использование.	2	
5.	02.10	«Электрические сети источники энергии» проблемы и перспективы. Альтернативные источники энергии»	2	
6.	09.10	Магнитное поле Земли и его влияние на человека.	2	Использование оборудования ТР
7.	16.10	Свойства электромагнитных волн низкой частоты. Радиоволны и человек.	2	
8.	23.10	Биологические свойства электромагнитных волн высокой частоты.	2	
Раздел 2. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ			6	
9.	06.11	Колебания и волны в живых организмах. Колебания и человек. Биоритм.	2	Использование оборудования ТР
10.	13.11	Звук как средство восприятия и передачи информации. Ультразвук и инфразвук.	2	Использование оборудования ТР
11.	20.11	Влияние телефонов на организм человека.	2	Использование оборудования ТР
Раздел 3. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ			18	
12.	27.11	Энергия топлива. Теплоэнергетика. Влияние температурных условий на жизнь человека.	2	
13.	04.12	Лабораторная работа «Изменение температуры вещества при	2	Использование

		переходе с твердого в газообразное состояние. Построение графика зависимости температуры тела от времени».		оборудования ТР
14.	11.12	Тепловое загрязнение атмосферы. Решение задач.	2	
15.	18.12	Виды транспорта. Применение различных видов транспорта в нашем регионе. Влияние работы тепловых двигателей на экологические процессы.	2	
16.	25.12	Круглый стол: «Изменение климата -парниковый эффект и глобальное потепление климата».	2	
17.	15.01	Тепловые процессы в теле человека.	2	
18.	22.01	Лабораторная работа «Определение давления крови человека». Решение задач.	2	Использование оборудования ТР
19.	29.01	Решение экспериментальных задач. (Основное уравнение МКТ, количество вещества)	2	
20.	05.02	Решение экспериментальных задач. (Уравнение состояния идеального газа. Влажность воздуха)	2	
Раздел 4. ОПТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ			26	
21.	12.02	Фотометрия. Световой поток. Законы освещенности. Лабораторная работа «Определение уровня освещённости в классе»	2	Использование оборудования ТР
22.	19.02	Искусственное освещение. Виды электрических ламп.	2	
23.	26.02	Зеркальное и рассеянное (диффузное) отражение света. Экспериментальная работа «Построение изображения в плоском зеркале»	2	Использование оборудования ТР
24.	05.03	Экспериментальная работа: —Многokrатное изображение предмета в плоских зеркалах.	2	Использование оборудования ТР
25.	12.03	Линзы. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения.	2	Использование оборудования ТР
26.	19.03	Построение изображения в системе зеркал.	2	
27.	02.04	Поле зрения. Решение задач	2	
28.	09.04	Способы исправления дефектов зрения.	2	
29.	16.04	Решение экспериментальных задач.	2	
30.	23.04	Световые явления в природе (радуга, миражи, гало).	2	Использование оборудования ТР

31.	30.04	Оптические иллюзии нашего зрения.	2	
32.	07.05	Биологическая оптика. (Живые зеркала, глаз-термометр, растения - световоды).	2	
33.	14.05	Живой свет. (Свечение моря, светящиеся организмы, хемилюминесценция, биолюминесценция).	2	
34.	21.05	ЗАЩИТА ПРОЕКТОВ	2	
		ИТОГО :	68	

Промежуточная аттестация по внеурочной деятельности за 2024-2025 учебный год

Дата проведения - _21.05.25_

Форма проведения - _Защита проектов