

Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике для 8 классов разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, Лангепасского городского муниципального автономного общеобразовательного учреждения «СОШ № 1» на 2021-2022 учебный год и программы «Физика.8 класс» //Рабочая программа к линии УМК А.В. Перышкина, Е.М. Гутник. Физика 7-9 классы /Н.В. Филонович, Е.М. Гутник. – М: Дрофа, 2017. – С. 41-50

Рабочая программа ориентирована на учебник:

Перышкин А.В. Физика 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций – М.: Дрофа, 2018

Согласно учебному плану на изучение физики в 8 классе отводится 2 часа в неделю, 70 часов в год.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;
4. основы экологической культуры; понимание ценности здорового образа жизни;
5. формирование способности к эмоциональному восприятию физических задач, решений, рассуждений;
6. умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

Метапредметные

регулятивные универсальные учебные действия:

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- выделять и формулировать то, что усвоено, определять качество и уровень усвоения;

познавательные универсальные учебные действия:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные

Ученик научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов:
- физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов;
- анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента;
- собирать установку из предложенного оборудования;
- проводить опыт и формулировать выводы.
- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока,

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков,
- делать выводы по результатам исследования; проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- видеть физическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;

Ученик получит возможность научиться:

- *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*
- *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин*
- *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*

Тепловые явления

Предметными результатами освоения темы являются

- понимание и способность объяснять физические явления: большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;
- владение экспериментальными методами исследования при определении, зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества;
- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;
- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;
- овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Электромагнитные явления

Предметными результатами освоения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока, намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, видимый свет;
- физических величин: показатели преломления света; знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света ,
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля -Ленца, закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света; умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы
- владение экспериментальными методами исследования
- зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного

сечения и материала, зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи, изображения от расположения лампы на различных расстояниях от

- линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало; понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;
- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;

Содержание тем учебного предмета

Тепловые явления

Тепловое движение. Температура. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия.

Два способа изменения внутренней энергии: совершение работы и теплопередача. Виды теплопередачи. Теплопроводность. Конвекция. Излучение.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Расчет количества теплоты при теплообмене. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха, теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния веществ на основе молекулярно-кинетической теории. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Удельная теплота сгорания топлива. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых двигателей. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Электрические явления

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы. Сила тока амперметр.

Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание.

Электромагнитные явления

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока, поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.

Световые явления

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало.

Преломление света. Закон преломления света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой.

Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы

Запланировано проведение образовательных событий, проектов:

1. Влажность воздуха в жизни живых организмов (январь).
2. Полупроводники в технике (февраль).
3. Электродвигатели в технике (март).
4. Зачем нужно магнитное поле планетам (апрель).
5. Близорукость дальнозоркость. Очки (май).

¹ При организации дистанционного обучения используются ресурсы платформы «ЯКласс», облачные технологии, мессенджеры.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Сроки		8в
			8 а	8 б	
Тепловые явления. 23 часа					
1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.	1			
2	Способы изменения внутренней энергии.	1			
3	Теплопроводность.	1			
4	Конвекция. Излучение.	1			
5	Примеры теплообмена в природе и технике.	1			
6	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	1			
7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении.	1			
8	Л.р.№1 Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.	1			
9	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».	1			
10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1			
11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1			
12	Контрольная работа.	1			
13	Агрегатные состояния вещества.	1			
14	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	1			
15	Решение задач.	1			
16	Испарение насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара. К.р.	1			
17	Кипение. Удельная теплота парообразования.	1			
18	Решение задач.	1			
19	Влажность воздуха Способы определения влажности воздуха. Л.Р.№3.	1			
20	Работа газа и пара. Двигатель внутреннего сгорания.	1			
21	Паровая турбина КПД теплового двигателя.	1			
22	Контрольная работа.	1			
23	Обобщающий урок.	1			
Электрические явления. 29 часов					
24	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	1			
25	Электроскоп. Электрическое поле.	1			
26	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.	1			
27	Объяснение электрических явлений.	1			
28	Проводники, полупроводники и непроводники электричества.	1			
29	Электрический ток Источники электрического тока.	1			
30	Электрическая цепь и ее составные части.	1			

31	Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части	1			
32	Сила тока. Единицы силы тока.	1			
33	Амперметр. Измерение силы тока. Л.Р. №4.	1			
34	Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	1			
35	Вольтметр. измерение напряжения. зависимость силы тока от напряжения.	1			
36	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лабораторная работа №5» Измерение напряжения на различных участках.	1			
37	Закон Ома для участка цепи.	1			
38	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	1			
39	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	1			
40	Реостаты. Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом».	1			
41	Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	1			
42	Последовательное соединение проводников.	1			
43	Параллельное соединение проводников.	1			
44	Решение задач.	1			
45	Контрольная работа.	1			
46	Работа и мощность электрического тока.	1			
47	Единицы работы электрического тока. Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	1			
48	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.	1			
49	Конденсатор.	1			
50	Лампа накаливания. Короткое замыкание. Предохранитель.	1			
51	Контрольная работа.	1			
52	Обобщающий урок.	1			
Электромагнитные явления. 5 часов					
53	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1			
54	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа №9	1			
55	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1			
56	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного магнита».	1			
57	Контрольная работа.	1			
Световые явления. 10 часов					
58	Источники света. Распространение света.	1			

59	Видимое движение светил.	1			
60	Отражение света. Закон отражения света.	1			
61	Плоское зеркало.	1			
62	Преломление света. Закон преломления света.	1			
63	Линзы. Оптическая сила линзы.	1			
64	Изображения, даваемые линзой.	1			
65	Лабораторная работа №11.	1			
66	Решение задач. Построение в линзе.	1			
67	Глаз и зрение. Кратковременная контрольная работа.	1			
68	Повторение по теме: «Световые явления».	1			
69	Итоговая контрольная работа.	1			
70	Обобщающее повторение.	1			
ИТОГО		70			