

АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ВОРКУТА»
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школы № 34» г. Воркуты
«ВОРКУТА» КАР КЫТШЛӨН МУНИЦИПАЛЬНОЙ ЮКОИСА АДМИНИСТРАЦИЯ
«34 №-а шөр учреждение» Воркута карса Муниципальной велөдан учреждение
Твардовского ул., д. 4, пгт. Заполярный, г. Воркута, Республика Коми, 169936
Тел.:(82151) 7-12-00
e-mail: school34.vorkuta@yandex.ru, <http://school34vorkuta.ucoz.ru>
ОКПО 53704401; ОГРН 1021100809542
ИНН/КПП 1103024534/110301001



РАССМОТРЕНА

школьным методическим объединением
учителей _____
протокол от 31.08.2018 № 1

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора
от 31.08.2018 г. № 428

Рабочая программа учебного предмета «Физика» (в новой редакции)

основного общего образования
срок реализации программы 3 года

Рабочая программа учебного предмета
составлена в соответствии
с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта
основного общего образования

Составитель
Сударева Лариса Степановна,
учитель физики

г. Воркута
2018

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» предназначена для 7 - 9 классов основной общеобразовательной школы.

Рабочая программа учебного предмета «Физика» составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 5 марта 2004 г. № 1089 (в действующей редакции), с учетом «Примерной программы основного общего образования по физике».

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- овладение умениями проводить наблюдение природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений, представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных процессов и явлений, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В учебном плане МОУ «СОШ № 34» г. Воркуты на изучение учебного предмета «Физика» на основании содержания отводится 2 часа в неделю на уровне основного общего образования, что соответствует структуре Федерального базисного учебного плана (Приказ МО РФ №1312 от 09.03.2004 года). В год на изучение предмета «Физика» отводится в 7 классе 70 часов, в 8 классе - 72 часа, в 9 классе - 68 часов.

Перечень учебников для реализации рабочей программы учебного предмета «Физика» :

- Физика. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А.В. Перышкин. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013. – 286, [2] с.: ил.;
- Физика. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А.В. Перышкин. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013. – 286, [2] с.: ил.;
- Физика. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А.В. Перышкин. – М.: Дрофа, 2013. – 319, [1] с.: ил.

2. Тематический план

7 класс

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов	В том числе	
			К/р	Л/р
1.	Физика и физические методы изучения природы	5		1
2.	Тепловые явления	9		1
3.	Механические явления <i>Промежуточная аттестация</i>	56	6	8
Всего		70	6	10

8 класс

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов	В том числе	
			КР	Л/р
1.	Тепловые явления	30	2	5
2.	Электромагнитные явления <i>Промежуточная аттестация</i>	42	3	10
Всего		72	5	15

9 класс

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов	В том числе	
			К/р	Л/р
1.	Механические явления	38	3	5
3.	Электромагнитные явления.	14	1	1
4.	Квантовые явления. <i>Промежуточная аттестация</i>	16	1	1
Всего		68	5	7

3.Содержание рабочей программы.

7 класс

ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. *Моделирование явлений и объектов природы*. Измерение физических величин. *Погрешности измерений*. Международная система единиц. Физические законы. Роль физики в формировании научной картины мира.

Лабораторная работа:

- Определение цены деления измерительного прибора.

ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел

Лабораторная работа:

- Измерение размеров малых тел
- МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

Механическое движение. *Система отсчета и относительность движения*. Путь. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса. Плотность. Сила. Сложение сил. Сила упругости. Сила

трения. Сила тяжести. *Вес тела. Невесомость. Центр тяжести тела.* Закон всемирного тяготения. Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. *Условия равновесия тел.*

Простые механизмы. Коэффициент полезного действия

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. *Гидравлические машины.* Закон Архимеда. *Условие плавания тел*

Контрольная работа по теме: «Механические явления. Равномерное прямолинейное движение».

Контрольная работа по теме: «Механические явления. Плотность вещества».

Контрольная работа по теме: «Механические явления. Силы в природе».

Контрольная работа по теме: «Механические явления. Давление твердых тел, жидкостей и газов.».

Контрольная работа по теме: «Механические явления Работа. Мощность. Энергия».

Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.

Лабораторные работы:

- Измерение массы на рычажных весах.
- Измерение объема твердого тела.
- Измерение плотности твердого тела.
- Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
- Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
- Выяснение условий плавания тел в жидкости.
- Выяснение условия равновесия рычага.

8 класс

ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Испарение и конденсация. Кипение. *Зависимость температуры кипения от давления.* Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. *Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания.*

Преобразования энергии в тепловых машинах. *Паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель. КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.*

Наблюдение и описание диффузии, изменений агрегатных состояний вещества, различных видов теплопередачи; **объяснение этих явлений** на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества, закона сохранения энергии в тепловых процессах.

Измерение физических величин: температуры, количества теплоты, удельной теплоемкости, *удельной теплоты плавления льда*, влажности воздуха.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: температуры остывающей воды от времени, температуры вещества от времени при изменениях агрегатных состояний вещества.

Практическое применение физических знаний для учета теплопроводности и теплоемкости различных веществ в повседневной жизни.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: термометра, *психрометра, паровой турбины, двигателя внутреннего сгорания, холодильника.*

Контрольная работа по теме: «Тепловые явления.»

Контрольная работа по теме: «Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества»

Лабораторные работы:

- Исследование зависимости температуры остывшей воды от времени.
- Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
- Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
- Исследование зависимости температуры веществ от времени при изменениях агрегатных состояний вещества.
- Измерение относительной влажности воздуха.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. *Проводники, диэлектрики и полупроводники.* Конденсатор. Энергия

электрического поля конденсатора. Постоянный электрический ток. *Источники постоянного тока*. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. *Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы*. Закон Ома для участка электрической цепи. *Последовательное и параллельное соединения проводников*. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. *Электромагнит*. Взаимодействие магнитов. *Магнитное поле Земли*. Действие магнитного поля на проводник с током. *Электродвигатель*.

Элементы геометрической оптики. Закон прямолинейного распространения света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы

Наблюдение и описание электризации тел, взаимодействия электрических зарядов и магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, теплового действия тока, отражения, преломления света; **объяснение этих явлений**.

Измерение физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности тока, фокусного расстояния собирающей линзы.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: электростатического взаимодействия заряженных тел, действия магнитного поля на проводник с током, последовательного и параллельного соединения проводников, зависимости силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения света от угла падения, угла преломления света от угла падения.

Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока и электромагнитных излучений.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: амперметра, вольтметра, *электродвигателя*, очков, *фотоаппарата*, *проекторного аппарата*.

Контрольная работа по теме: «Электромагнитные явления. Электрический ток.»

Контрольная работа по теме: «Электромагнитные явления. Работа и мощность тока.»

Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.

Лабораторные работы:

- Сборка электрической цепи и измерение силы тока.
- Измерение напряжения на различных участках цепи.
- Регулирование силы тока реостатом.
- Измерение сопротивления проводника.
- Измерение работы и мощности электрического тока.
- Сборка электромагнита.
- Изучение электрического двигателя.
- Получение изображения при помощи линзы.

9 класс

МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

Механическое движение. *Система отсчета и относительность движения*. Путь. Скорость. Ускорение. Движение по окружности. Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса. Плотность. Сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. *Реактивное движение*. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Свободное падение. *Вес тела. Невесомость. Центр тяжести тела*. Закон всемирного тяготения. *Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира*. Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии.

Механические колебания. *Период, частота, амплитуда колебаний*. Механические волны. *Длина волны. Звук. Громкость звука и высота тона*.

Наблюдение и описание различных видов механического движения, взаимодействия тел, механических колебаний и волн; **объяснение этих явлений** на основе законов динамики Ньютона, законов сохранения импульса и энергии, закона всемирного тяготения.

Измерение физических величин: времени, расстояния, скорости, массы, плотности вещества, силы, давления, работы, мощности, периода колебаний маятника.

Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: пути от времени при равномерном и равноускоренном движении, силы упругости от удлинения пружины, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза .

Практическое применение физических знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости; использования простых механизмов в повседневной жизни.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: весов, динамометра, *простых механизмов*

Контрольная работа по теме: «Механические явления. Кинематика».

Контрольная работа по теме: «Механические явления. Взаимодействие тел».

Контрольная работа по теме: «Механические явления. Колебания и волны».

Лабораторные работы:

- Изучение равноускоренного движения.
- Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины.
- Исследование силы трения от силы нормального давления.
- Измерение ускорения свободного падения.
- Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его силы.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. *Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.*

Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи и телевидения.

Преломление света. *Свет - электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы*

Наблюдение и описание действия магнитного поля на проводник с током, электромагнитной индукции, отражения, преломления и дисперсии света; **объяснение этих явлений.**

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: действия магнитного поля на проводник с током, угла преломления света от угла падения.

Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока и электромагнитных излучений.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: динамика, микрофона, электрогенератора,

Контрольная работа по теме: «Электромагнитные явления».

Лабораторная работа:

- Изучение явления электромагнитной индукции.

КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ.

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. *Период полураспада.*

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. *Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.*

Состав атомного ядра. *Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.*

Наблюдение и описание оптических спектров различных веществ, их объяснение на основе представлений о строении атома.

Практическое применение физических знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности.

Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.

Лабораторная работа:

- Изучение деления ядер урана по фотографии.

4. Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения физики ученик должен

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца;

уметь:

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- **предоставлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебания маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза, температуры остывшего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- **выражать в единицах Международной системы результаты измерений и расчетов;**
- **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- **решать задачи на применение изученных физических законов;**
- **проводить самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и предоставление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности своей жизни при использовании бытовой техники;
- сознательного выполнения правил безопасного движения транспортных средств и пешеходов;
- оценки безопасности радиационного фона.

5. Критерии оценки знаний и умений учащихся по физике.

Оценка устного ответа.

Отметка «5» ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала в объеме программы и учебника;
- четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины;
- для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов;
- ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.

Отметка «4» ставится, если:

- раскрыто содержание материала;
- в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
- ответ самостоятельный;
- определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.

Отметка «3» ставится, если:

- установлено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно;
- определения понятий недостаточно четкие;
- не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении;
- допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определений понятий.

Отметка «2» ставится, если:

- основное содержание учебного материала нераскрыто;
- не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя;

- допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

Оценка лабораторных работ

Отметка «5» ставится, если учащийся:

- выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование, все опыты проводит в условиях. Обеспечивающих получение правильных результатов и выводов;
- соблюдает требования ТБ;
- в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления.

Отметка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но допущены недочеты и негрубые ошибки.

Отметка «3» ставится, если результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опытов и измерений допущена ошибка.

Отметка «2» ставится, если результаты не позволяют сделать правильный вывод, если опыты и измерения производились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдает правила ТБ.

Оценка решения задач

- ***Отметка «5»*** ставится, если учащиеся:
- правильно выполнил задание;
- при необходимости умело пользуется справочным материалом;
- переводит при необходимости, данные в систему СИ;
- правильно выполняет чертеж или рисунок;
- решает задачу в общем виде рациональным способом;
- осуществляет проверку единиц по наименованию;
- оценивает реальность полученного ответа;
- правильно делает математические расчеты.

Отметка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но допущены недочеты или негрубые ошибки, которые легко исправляет сам. Решает задачу нерациональным способом.

Отметка «3» ставится, если задача решена в общем виде, допущены ошибки в рисунке, неточности в физических понятиях, допущены ошибки в математических расчетах.

Отметка «2» ставится, если:

- задача решена неверно;
- учащиеся не умеют пользоваться справочным материалом;
- не знает единиц измерений физических величин.

Оценка тестовых ответов учащихся

- Тест для текущего контроля – не менее 10 заданий.
- Тест для тематического контроля – не менее 20 – 30 заданий
- Тест для итогового контроля – не менее 30 – 40 вопросов или заданий.
- “5” – 91 – 100%
- “4” – 78 – 90%
- “3” – 60 – 77%
- “2” – менее 60%