

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Рыборецкая средняя общеобразовательная школа»

Утверждаю: _____
Директор школы: _____ Готыч С.Н.
« 30 » _____ 2020г
Приказ № 114 от 30.08.2020



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Физика»
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Срок реализации 3 года

Учитель: С.Н. Лукиянова

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета школы
Протокол № 11 от 30.08.2020

с. Рыбрека

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ ДЛЯ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (Базовый уровень)

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету "Физика" разработана на основе Примерной рабочей программы по физике, в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования, представленными в федеральном государственном образовательном стандарте, и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

- *Перышкин А.В.* Физика-7 кл: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.В. Пёрышкин – М.: Дрофа, 2012;
- *Перышкин А.В.* Физика-8 кл: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.В. Пёрышкин – М.: Дрофа, 2012;
- *Перышкин А.В.* Физика-9 кл: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник – М.: Дрофа, 2012;

На основании: распоряжения Главы Республики Карелия от 12 марта 2020 года № 127-р (ред. от 23.04.2020, распоряжение № 235-р), приказа Министерства образования Республики Карелия № 385 от 24 апреля 2020 «Об организованном окончании 2019/2020 учебного года» внесены изменения в рабочую программу по физике и в тематическое планирование.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Определен также перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий.

Цели и образовательные результаты представлены на нескольких уровнях - личностном, метапредметном и предметном

Основные линии развития учащихся средствами предмета «Физика»

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на реализацию следующих линий развития учащихся средствами предмета:

- 1) Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления.** Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом); физических явлениях; величинах, характеризующих явления; законах, которым явления подчиняются.
- 2) Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов.** Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме, выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения природных явлений, принципов действия отдельных технических устройств, решать физические задачи.
- 3) Диалектический метод познания природы.** Формирование понимания необходимости усвоения физических знаний как ядра гуманитарного образования, необходимости общечеловеческого контроля разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития общества и разрешения глобальных проблем.
- 4) Развитие интеллектуальных и творческих способностей.** Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной и коллективной познавательной деятельности.

5) Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни. Оценка результатов своих действий, применения ряда приборов и механизмов; обеспечение рационального и безопасного поведения по отношению к себе, обществу, природе.

При преподавании физики в 7–9 классах достижение сформулированных выше общих линий развития учащихся осуществляется в объёме, определяемом содержанием учебного предмета в данном классе.

Блок коррекционной работы

Значение физики как науки сложно переоценить. Она востребована в самых различных направлениях и сферах жизни. Будучи одной из наиболее древних наук, физика помогла найти решение самых различных задач. Наиболее важные из них — понять электрические, магнитные, световые явления и направить на службу человеку различные силы природы.

Благодаря физике становится возможным приблизиться к пониманию фундаментальных законов природы и, следовательно, максимально использовать их в своей жизни. Изучение этого предмета в курсе школы объясняет связь между самыми различными физическими явлениями, возможными в природе. Благодаря физике школьники узнают о таком понятии как агрегатное состояние веществ, о принципах действия законов механики, особенностях оптических проявлений. Предмет этот настолько же сложный, насколько интересный. Понять его помогают тщательно разработанные педагогами высшей квалификации видеоуроки. Среди рассматриваемых тем — материя, строение вещества, сила трения многие другие.

Изучение школьного курса «Физика» представляет значительные трудности для детей с ОВЗ в силу особенностей их познавательной деятельности. Для этих детей характерны недостаточный уровень развития логического мышления, затруднения в установлении причинно-следственных связей, сниженная память, отставание в развитии речи. Поэтому необходимо применять интегрированный подход в преподавании физики, что позволяет с разных точек зрения рассмотреть одно явление с разных сторон и дает более полное представление об изучаемых процессах, помогает понять и раскрыть их сущность. Познавательная информация, содержащаяся на уроках, существенно пополняет знания детей с ОВЗ в сфере науки, культуры, техники. Изучение простых явлений окружающего мира позволяет взглянуть на изучаемые в школе предметы как на метод познания, а не склад готовых знаний. Необходимо научиться видеть и замечать вокруг удивительное.

«Познание начинается с удивления» - эта древняя мудрость говорит о первом непременном условии любого образования. Способность удивляться - великий дар природы, который помогает нам не только учиться, но и жить.

Место предмета в учебном плане МОУ «Рыборецкая СОШ»

Учебный план отводит 243 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования, в том числе :

- в VII классе 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.
- в VIII классе 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.
- в IX классе 102 учебных часов из расчета 3 учебных часа в неделю.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Требования к уровню подготовки учащихся 7 класса

1-я линия развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления:

- различать экспериментальный и теоретический способ познания природы;
- характеризовать механическое движение, взаимодействия и механические силы, понятие энергии, понятие об атомно-молекулярном строении вещества и трёх состояниях вещества.

2-я линия развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов:

- оценивать абсолютную погрешность измерения, применять метод рядов;
- проводить измерение силы тяжести, силы упругости, силы трения; наблюдение превращения энергии, действия простых механизмов, наблюдение зависимости давления газа от его температуры и объёма, атмосферного давления, давления столба жидкости в зависимости от плотности жидкости и высоты столба жидкости, наблюдение действия выталкивающей силы и её измерение.

3-я линия развития. Диалектический метод познания природы:

- оперировать пространственно-временными масштабами мира, сведениями о строении Солнечной системы и представлениями о её формировании;
- обосновывать взаимосвязь характера теплового движения частиц вещества и свойств вещества.

4-я линия развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей:

- разрешать учебную проблему при введении понятия скорости, плотности вещества, анализе причин возникновения силы упругости и силы трения, опытов, подтверждающих закон сохранения энергии, закон Паскаля, существование атмосферного давления и выталкивающей силы.

5-я линия развития. Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни:

- определять цену деления измерительного прибора;
- измерять массу и объём тела, температуру тела, плотность твёрдых тел и жидкостей, атмосферное давление;
- на практике применять правило равновесия рычага, зависимость быстроты процесса диффузии от температуры вещества, условие плавания тел.

Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса

1-я линия развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления:

- характеризовать понятие теплового движения и абсолютного нуля температур;
- применять первый закон термодинамики в простейших ситуациях;
- характеризовать виды теплообмена и физические процессы, сопровождающиеся изменением внутренней энергии вещества;
- применять понятие об электрическом и магнитном полях для объяснения соответствующих физических процессов;

- характеризовать понятие электрический ток и процессы, сопровождающие его прохождение в различных средах (металлах, вакууме, электролитах, газах, полупроводниках).

2-я линия развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов:

- проводить наблюдение процессов нагревания, кристаллизации вещества;
- изучать зависимости силы тока в электрической цепи от приложенного напряжения и сопротивления цепи;
- проводить наблюдение односторонней проводимости полупроводникового диода;
- проводить наблюдение действия проводника с током на стрелку компаса, действия электромагнита и электродвигателя.

3-я линия развития. Диалектический метод познания природы:

- излагать научную точку зрения по вопросу о внутреннем строении звёзд, о принципиальной схеме работы тепловых двигателей и экологических проблемах, обусловленных их применением;
- анализировать вопросы, связанные с явлением электромагнитной индукции.

4-я линия развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей:

- разрешать учебную проблему при анализе влияния тепловых двигателей на окружающую среду, при рассмотрении устройства калориметра, в процессе изучения процессов кристаллизации, испарения и конденсации, электролиза, закона Джоуля и Ленца, явления электромагнитной индукции.

5-я линия развития. Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни:

- учитывать процессы теплообмена (теплоизоляция, система охлаждения автомобиля);
- проводить расчёты простейших электрических цепей, электронагревательных приборов, электрических предохранителей;
- физически верно осуществлять защиту от атмосферных электрических разрядов;
- ориентироваться на местности при помощи компаса, применять электромагниты, микроэлектродвигатели, громкоговорители.

Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса

1-я линия развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления:

- проводить классификацию видов механического движения;
- применять в простейших случаях фундаментальные законы механики (законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии);
- характеризовать основные особенности колебательных и волновых процессов различной природы;
- приводить примеры, подтверждающие волновой характер распространения света, законы оптики;
- излагать ряд положений квантовой физики (гипотеза М. Планка, модель атома Н. Бора, классификация элементарных частиц и фундаментальные взаимодействия).

2-я линия развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов:

- изучать зависимости ускорения тела от величины равнодействующей силы, приложенной к телу;
- изучать взаимодействие тел с целью проверки закона сохранения импульса;
- исследовать зависимости периода колебательной системы от её параметров (длина нити маятника, масса тела и жёсткость пружины в случае колебания тела, прикреплённого к пружине);
- провести наблюдение явления отражения, преломления света и действия линзы;
- провести наблюдение сплошного спектра и линейчатых спектров.

3-я линия развития. Диалектический метод познания природы:

- применять закон сохранения импульса для анализа особенностей реактивного движения;
- обосновать зависимость возможного типа механических волн и скорости их распространения от свойств среды;
- провести анализ шкалы электромагнитных излучений как примера перехода количественных изменений в частоте колебаний в качественные изменения свойств излучений различных диапазонов;
- изложить вопрос классификации элементарных частиц и их участия в различных видах фундаментальных взаимодействий.

4-я линия развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей:

- разрешать учебную проблему и развивать критичность мышления при анализе криволинейного движения, первого закона Ньютона, условия запуска искусственного спутника Земли, условий возникновения свободных механических колебаний при объяснении различия скорости звука в различных средах, необходимости осуществления процессов модуляции и детектирования при радиотелефонной связи, при рассмотрении отражения света от шероховатой поверхности, при объяснении факта существования изотопов.

5-я линия развития. Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни:

- учитывать знания по механике в повседневной жизни (движение на поворотах, тормозной путь, равновесие);

- на практике учитывать зависимость громкости и высоты звука от амплитуды и частоты колебаний;

- применять знания по оптике с целью сохранения качества зрения и применения зеркал, линз, оптических приборов (фотоаппарат, очки, микроскоп);

- судить о влиянии радиоактивного излучения на живые организмы, о приёмах защиты от излучения и способах его измерения.

| Раздел, тема | Личностные | Метапредметные | Предметные |
|---------------------|-------------------------------|---------------------------------------|---|
| Введение в физику | - формирование познавательных | - овладение навыками самостоятельного | - знания о природе важнейших физических |

| | | | |
|--|---|--|--|
| Механическое движение. Силы в природе | интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся; - убежденность в возможности | приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, | явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; - умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, |
| Энергия. Работа. Мощность | познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры; | 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; | методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений; |
| Внутреннее строение вещества | использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры; | 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; | эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений; |
| Давление твёрдых тел, жидкостей и газов | человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры; | объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; разработки теоретических моделей процессов или явлений; | графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений; |
| Тепловые явления | отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры; | на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; разработки теоретических моделей процессов или явлений; | объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений; |
| Электрические явления | культуры; - самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; | проверки выдвигаемых гипотез; разработки теоретических моделей процессов или явлений; | результатов измерений; - умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; |
| Ток в различных средах | - мотивация образовательной деятельности школьников на | самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых | - умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия |
| Магнитные явления | образовательной деятельности школьников на | использованием различных источников и новых | знания для объяснения принципов действия |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>основе личностно ориентированного подхода;</p> | <p>информационных технологий для решения поставленных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - развитие монологической и диалогической речи , умения выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; - освоение приемов | <p>важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей; - развитие теоретического мышления на основе формирования установивать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы; - коммуникативные умения докладывать о результатах своего |
|--|---|--|--|

| | | |
|--|---|--|
| | 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 | исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации. |
|--|---|--|

Содержание тем учебного курса

Содержание учебного предмета соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

В данной части программы приведено рекомендуемое распределение учебных часов по разделам курса, определена последовательность изучения учебных тем в соответствии с задачами обучения. Указан минимальный перечень демонстраций, проводимых учителем в классе, лабораторных работ и опытов, выполняемых учениками

Физика 7 класс (68 ч., 2 ч. в неделю)

I. Введение (4 ч)

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин.

Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента.

Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Определение цены деления измерительного прибора.

II. Первоначальные сведения о строении вещества. (6 часов.)

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества.

Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела.

Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.

Три состояния вещества.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Измерение размеров малых тел.

III. Взаимодействие тел. (23 час.)

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость.

Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение.

Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность.

Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности.

Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение.

Упругая деформация.

Фронтальная лабораторная работа.

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Измерение плотности твердого вещества.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (21 час)

Давление. Опыт Торричелли.

Барометр-анероид.

Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления.

Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры.

Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.

Сообщающиеся сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс.

Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Фронтальная лабораторная работа.

7. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

8. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

V. Работа и мощность. Энергия. (14 часов.)

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов.

Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.

Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

Фронтальная лабораторная работа.

9. Выяснение условия равновесия рычага.

10. Измерение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

Физика 8 класс (70ч, 2 ч в неделю)

I. Тепловые явления (24 часов)

Внутренняя энергия. Тепловое движение. Температура. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи.

Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц. Способы изменения внутренней энергии.

Теплопроводность.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость.

Конвекция.

Излучение. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания.

Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния вещества.

Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсации.

Работа пара и газа при расширении.

Кипение жидкости. Влажность воздуха.

Тепловые двигатели.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Агрегатные состояния. Преобразование энергии в тепловых двигателях.

КПД теплового двигателя.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

2. Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра.

3. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

II. Электрические явления. (28 часов)

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон.

Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электроскоп. Строение атомов.

Объяснение электрических явлений.

Проводники и непроводники электричества.

Действие электрического поля на электрические заряды.

Постоянный электрический ток. Источники электрического тока.

Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах.

Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр.

Измерение силы тока.

Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.

Сопротивление. Единицы сопротивления.

Закон Ома для участка электрической цепи.

Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.

Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения.

Реостаты.

Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока

Закон Джоуля-Ленца. Работа электрического тока.

Мощность электрического тока.

Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.

Счетчик электрической энергии. Электронагревательные приборы.

Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами.

Нагревание проводников электрическим током.

Количество теплоты, выделяемое проводником с током.

Лампа накаливания. Короткое замыкание.

Предохранители.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

3. Регулирование силы тока реостатом.

4. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.

5. Измерение работы и мощности электрического тока.

6. Измерение КПД установки с электрическим нагревателем.

III. Электромагнитные явления (4 часов)

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.
Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Применение электромагнитов.
Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле земли.
Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.
Измерительные приборы.
Фронтальная лабораторная работа.

1. Сборка электромагнита и испытание его действия.
2. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

IV. Световые явления. (8 часов)

Источники света.
Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Закон отражения света.
Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Изображение даваемое линзой.
Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
Оптические приборы.
Глаз и зрение. Очки.

Фронтальная лабораторная работа.

11. Изучение законов отражения света.
12. Наблюдение явления преломления света.
13. Получение изображения с помощью линзы.

Повторение 6 ч

Физика 9 класс (102ч., 3 ч. в неделю)

I. Законы взаимодействия и движения тел (30 часов)

Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета.
Определение координаты движущего тела.
Графики зависимости кинематических величин от времени.
Прямолинейное равноускоренное движение.
Скорость равноускоренного движения.
Перемещение при равноускоренном движении.
Определение координаты движущего тела.
Графики зависимости кинематических величин от времени.
Ускорение. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета.
Первый закон Ньютона.
Второй закон Ньютона.
Третий закон Ньютона. Свободное падение
Закон Всемирного тяготения.
Криволинейное движение
Движение по окружности.
Искусственные спутники Земли. Ракеты.
Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.
Движение тела брошенного вертикально вверх.
Движение тела брошенного под углом к горизонту.
Движение тела брошенного горизонтально.
Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.
Фронтальная лабораторная работа.
Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
Измерение ускорения свободного падения.

II. Механические колебания и волны. Звук.(16 часов)

Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.
Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити.
Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.
Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны.
Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука/
Распространение звука.
Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс.
Фронтальная лабораторная работа.
Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.

III. Электромагнитные явления. (20 часов)

Взаимодействие магнитов.
Магнитное поле.
Взаимодействие проводников с током.
Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля.
Направление тока и направление его магнитного поля.
Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.
Магнитный поток. Электромагнитная индукция.
Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока.
Электромагнитное поле. Неоднородное и однородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей.
Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн.
Электродвигатель.
Электродвигатель
Свет – электромагнитная волна.
Фронтальная лабораторная работа
Определение полюсов электромагнита.
Сборка электромагнита и испытание его действия.
Изучение электрического двигателя.
Изучение явления электромагнитной индукции.

IV. Строение атома и атомного ядра (20 часов)

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты по рассеиванию альфа-частиц.
Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра.
Методы наблюдения и регистрации частиц. Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы.
Заряд ядра. Массовое число ядра.
Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях.
Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы.
Энергия связи частиц в ядре.
Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер.
Использование ядерной энергии. Дозиметрия.
Ядерный реактор. Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию.
Атомная энергетика. Термоядерные реакции.

Биологическое действие радиации.

Фронтальная лабораторная работа.

Изучение деления ядра урана по фотографии треков.

Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

V. Структура и эволюция Вселенной (7 ч)

VI. Повторение (10ч)

Тематическое планирование уроков физики 7 класс

| № п/п | Тема уроков |
|--|---|
| ВВЕДЕНИЕ (4 ч) | |
| 1. | Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты |
| 2 | Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений |
| 3 | Лабораторная работа № 1 |
| 4 | Физика и техника |
| ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (6 ч) | |
| 5 | Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение |
| 6 | Лабораторная работа № 2 |
| 7 | Движение молекул |
| 8 | Взаимодействие молекул |
| 9 | Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел |
| 10 | Зачет |
| ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (23 ч) | |
| 11 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение |
| 12 | Скорость. Единицы скорости |
| 13 | Расчет пути и времени движения |
| 14 | Инерция |
| 15 | Взаимодействие тел |
| 16 | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах |
| 17 | Лабораторная работа № 3 |
| 18 | Плотность вещества Лабораторная работа № |
| 19 | Лабораторная работа № 5 |
| 20 | Расчет массы и объема тела по его плотности |
| 21 | Решение задач |
| 22 | Контрольная работа |
| 23 | Сила |
| 24 | Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах |
| 25 | Сила упругости. Закон Гука |

| | |
|---|---|
| 26 | Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела |
| 27 | Динамометр Лабораторная работа №6 |
| 28 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил |
| 29 | Сила трения. Трение покоя |
| 30 | Трение в природе и технике Лабораторная работа № 7 |
| 31 | Решение задач |
| 32 | Контрольная работа |
| 33 | Зачет |
| ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (21 ч) | |
| 34 | Давление. Единицы давления |
| 35 | Способы уменьшения и увеличения давления |
| 36 | Давление газа |
| 37 | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля |
| 38 | Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда |
| 39 | Решение задач |
| 40 | Сообщающиеся сосуды |
| 41 | Вес воздуха. Атмосферное давление |
| 42 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли |
| 43 | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах |
| 44 | Манометры |
| 45 | Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс |
| 46 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело |
| 47 | Закон Архимеда |
| 48 | Лабораторная работа № 8 |
| 49 | Плавание тел |
| 50 | Решение задач |
| 51 | Лабораторная работа № 9 |
| 52 | Плавание судов. Воздухоплавание |
| 53 | Решение задач |
| 54 | Зачет |
| РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ (14 ч) | |
| 55 | Механическая работа. Единицы работы |
| 56 | Мощность. Единицы мощности |
| 57 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге |
| 58 | Момент силы |
| 59 | Рычаги в технике, быту и природе Лабораторная работа №10 |
| 60 | Блоки. «Золотое правило» механики |
| 61 | Решение задач |
| 62 | Центр тяжести тела |
| 63 | Условия равновесия тел |
| 64 | Коэффициент полезного действия механизмов Лабораторная работа № 11 |

| | |
|----|--|
| 65 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия |
| 66 | Преобразование одного вида механической энергии в другой |
| 67 | Зачет |
| 68 | Повторение |

Тематическое планирование уроков физики 8 класс (2 часа, 70 часов)

| № п/п | Тема уроков |
|---|---|
| Тепловые явления (24 часа) | |
| 1. | Тепловые явления. Температура |
| 2. | Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. |
| 3. | Виды теплопередачи |
| 4. | Количество теплоты |
| 5. | Расчет количества теплоты |
| 6. | Расчет количества теплоты |
| 7. | Закон сохранения внутренней энергии и уравнение теплового баланса |
| 8. | Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» |
| 9. | Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твердого тела» |
| 10. | Применение понятия количества теплоты |
| 11. | Применение понятия количества теплоты |
| 12. | Контрольная работа №1 по теме «Внутренняя энергия и количество теплоты» |
| 13. | Плавление и отвердевание кристаллических тел |
| 14. | Расчёт количества теплоты при плавлении и кристаллизации |
| 15. | Расчёт количества теплоты при плавлении и кристаллизации |
| 16. | Испарение и конденсация. Кипение. |
| 17. | Влажность воздуха |
| 18. | Количество теплоты, необходимое для парообразования и выделяющееся при конденсации. |
| 19. | Количество теплоты, необходимое для парообразования и выделяющееся при конденсации. |
| 20. | Количество теплоты, необходимое для парообразования и выделяющееся при конденсации. |
| 21. | Тепловые двигатели |
| 22. | Агрегатные состояния вещества |
| 23. | Агрегатные состояния вещества |
| 24. | Контрольная работа №2 по теме «Агрегатные состояния вещества» |
| Электрические явления (28 часов) | |
| 25. | Электризация тел |
| 26. | Проводники и непроводники |
| 27. | Электрическое поле |
| 28. | Делимость электрического заряда |
| 29. | Закон сохранения электрического заряда |
| 30. | Источники постоянного электрического тока |
| 31. | Электрическая цепь |

| | |
|---|--|
| 32. | Действие электрического тока |
| 33. | Сила тока |
| 34. | Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках» |
| 35. | Электрическое напряжение |
| 36. | Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» |
| 37. | Электрическое сопротивление |
| 38. | Закон Ома для участка цепи |
| 39. | Расчёт основных параметров электрической цепи |
| 40. | Расчёт основных параметров электрической цепи |
| 41. | Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока и напряжения реостатом» |
| 42. | Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивление проводника с помощью амперметра и вольтметра» |
| 43. | Виды соединений проводников |
| 44. | Виды соединений проводников |
| 45. | Расчёт параметров электрической цепи в различных соединениях проводников |
| 46. | Расчёт параметров электрической цепи в различных соединениях проводников |
| 47. | Работа и мощность электрического тока |
| 48. | Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе» |
| 49. | Закон Джоуля - Ленца |
| 50. | Тепловое действие тока |
| 51. | Тепловое действие тока |
| 52. | Контрольная работа №3 по теме «Законы постоянного электрического тока» |
| Электромагнитные явления (4 часов) | |
| 53. | Магнитное поле тока |
| 54. | Электромагниты |
| 55. | Постоянные магниты |
| 56. | Действие магнитного поля на проводник с током |
| Световые явления (6 часов) | |
| 57. | Прямолинейное распространение света |
| 58. | Отражение света |
| 59. | Применение отражения света |
| 60. | Преломление света |
| 61. | Построение изображений в линзах |
| 62. | Лабораторная работа №11 «Получение изображений при помощи линзы» |

Тематическое планирование уроков физики 9 класс (3 часа, 102 часов)

| № п/п | Тема урока |
|--|--------------------------------------|
| Законы взаимодействия и движения тел (30 часов) | |
| 1. | Материальная точка. Система отсчета. |

| | |
|--|---|
| 2. | Перемещение |
| 3. | Определение координаты движущегося тела. |
| 4. | Перемещение при прямолинейном равномерном движении. |
| 5. | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. |
| 6. | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости |
| 7. | Подготовка к вводной контрольной работе |
| 8. | Вводная контрольная работа |
| 9. | Работа над ошибками. |
| 10. | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении |
| 11. | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости |
| 12. | Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» |
| 13. | Решение задач. |
| 14. | Относительность движения. Самостоятельная работа №1 «Перемещение» |
| 15. | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона |
| 16. | Второй закон Ньютона |
| 17. | Третий закон Ньютона |
| 18. | Свободное падение тел |
| 19. | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость |
| 20. | Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения» |
| 21. | Закон всемирного тяготения |
| 22. | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. |
| 23. | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. |
| 24. | Решение задач |
| 25. | Импульс тела. Закон сохранения импульса |
| 26. | Реактивное движение. Ракеты. |
| 27. | Вывод закона сохранения механической энергии. |
| 28. | Решение задач. Подготовка к к.р.№1 |
| 29. | Контрольная работа № 1 «Законы взаимодействия и движения тел» |
| 30. | Работа над ошибками |
| Механические колебания и волны. Звук.(16 часов) | |
| 31. | Колебательное движение. Свободные колебания |
| 32. | Величины, характеризующие колебательное движение . |
| 33. | Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити» |
| 34. | Затухающие колебания. Вынужденные колебания. |
| 35. | Резонанс. |
| 36. | Распространение колебаний в среде. Волны. |
| 37. | Длина волны. Скорость распространения волн. |
| 38. | Решение задач. |
| 39. | Источники звука. Звуковые колебания. |
| 40. | Высота, [тембр] и громкость звука |
| 41. | Распространение звука. Звуковые волны. |
| 42. | Решение задач. Подготовка к контрольной работе №2. |
| 43. | Контрольная работа № 2 «Механические колебания и волны. Звук» |
| 44. | Работа над ошибками. |
| 45. | Отражение звука. Звуковой резонанс. |

| | |
|--|---|
| 46. | Защита проектов по теме «Механические колебания и волны. Звук» |
| Электромагнитные явления. (20 часов) | |
| 47. | Магнитное поле. |
| 48. | Направление тока и направление линий его магнитного поля |
| 49. | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. |
| 50. | Индукция магнитного поля. Магнитный поток |
| 51. | Решение задач. |
| 52. | Явление электромагнитной индукции. |
| 53. | Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции» |
| 54. | Направление индукционного тока. Правило Ленца. |
| 55. | Явление самоиндукции. |
| 56. | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор |
| 57. | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны |
| 58. | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний |
| 59. | Принципы радиосвязи и телевидения. |
| 60. | Электромагнитная природа света. |
| 61. | Преломление света. Физический смысл показателя преломления. |
| 62. | Дисперсия. Цвета тел. |
| 63. | Типы оптических спектров. |
| 64. | Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания» |
| 65. | Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. |
| 66. | Самостоятельная работа №2 « Электромагнитное поле» |
| Строение атома и атомного ядра (20 часов) | |
| 67. | Радиоактивность. Модели атомов |
| 68. | Радиоактивные превращения атомных ядер. |
| 69. | Экспериментальные методы исследования частиц. |
| 70. | Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» |
| 71. | Открытие протона и нейтрона. |
| 72. | Состав атомного ядра. Ядерные силы. |
| 73. | Энергия связи. Дефект масс. |
| 74. | Деление ядер урана. Цепная реакция. |
| 75. | Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» |
| 76. | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика |
| 77. | Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада |
| 78. | Термоядерная реакция |
| 79. | Решение задач. Подготовка к к.р. №3. «Строение атома и атомного ядра» |
| 80. | Контрольная работа № 3 «Строение атома и атомного ядра» |
| 81. | Работа над ошибками. |
| 82. | Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона». |
| 83. | Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» |
| 84. | Решение задач. Подготовка к итоговой контрольной работе. |

| | |
|-------------------------------------|---|
| 85. | Итоговая контрольная работа по физике |
| 86. | Работа над ошибками. |
| Строение Вселенной (7 часов) | |
| 87. | Состав, строение и происхождение Солнечной системы |
| 88. | Большие планеты Солнечной системы |
| 89. | Малые тела Солнечной системы |
| 90. | Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд |
| 91. | Строение и эволюция Вселенной |
| 92. | Повторение |
| 93. | Заключительное занятие по теме «Строение Вселенной» |
| Резерв- 10ч | |
| 94. -102 | Резерв |