

**муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 2
пгт. Кировский» Приморского края**

Принята на заседании педагогического совета школы (протокол ПС № 1 от 01.09.2023 г.)

«Согласовано»

ЗД по УВР Бурцева И.Н. 

Рассмотрена МС

Протокол № 1 от 01.09.23 г.

Рассмотрена МО

Протокол № 1 от 01.09.23 г

«Утверждаю» 

Директор МБОУ «СОШ №2 пгт.

Кировский» Григорьева Н.Н.

Приказ № 1 от 01.09.2023



Рабочая программа

по физике 8-9

(по предмету)

Учитель физики Медведева И.А.

п. Кировский, 2023

8 класс

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Цели изучения физики в основной школе следующие: • приобретение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления; • формирование умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни; • понимание смысла основных научных понятий физики и взаимосвязи между ними; • знакомство с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы. Овладение общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки; • формирование представлений о физической картине мира; • развитие познавательных интересов, интеллектуальных способностей учащихся, передача им опыта творческой деятельности.

В 8 классе тема «Первоначальные сведения о строении вещества» предшествует изучению явлений, которые объясняются на основе знаний о строении вещества. В ней рассматриваются основные положения молекулярно-кинетической теории, которые затем используются при объяснении тепловых явлений, механических и тепловых свойств газов, жидкостей и твердых тел.

Изучение электрических явлений основывается на знаниях о строении атома, которые применяются далее для объяснения электростатических и электромагнитных явлений, электрического тока и проводимости различных сред.

Таким образом, в 8 классе учащиеся знакомятся с наиболее распространенными и доступными для их понимания физическими явлениями (механическими, тепловыми, электрическими), свойствами тел и учатся объяснять их.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса (универсальные учебные действия)

Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции).

Концентрический принцип обучения остается актуальным в основной школе, поэтому развитие личностных и метапредметных результатов идет непрерывно на всем содержательном и деятельностном материале.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, 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;

- 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;

- Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

- Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- Освоение приемов 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.

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения физики в 8 классе ученик должен

знать/понимать

- **признаки физических явлений:** механических, тепловых, электрических; иметь современные представления о строении и свойствах вещества.
- **Сущность физических процессов:** механических, тепловых (молекулярно-кинетических и термо-динамических), электрических.

уметь

- **объяснять:** роль физики в формировании современной естественнонаучной картины мира, роль техники в жизни человека;

- **изучать физические объекты и процессы:** ставить физические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за физическими процессами, сезонными изменениями в природе; фиксировать физические параметры и следить за их изменениями с помощью физических приборов;
- **распознавать и описывать:** физические явления, модели физических движений;
- **выявлять** изменчивость физических характеристик и величин и закономерности этих изменений;
- **сравнивать** физические величины, делать выводы на основе сравнения;
- **определять** принадлежность физических процессов к определенному виду движения;
- **анализировать и оценивать** воздействие факторов окружающей среды и деятельности человека на физические процессы;
- **проводить самостоятельный поиск физической информации:** находить в тексте учебника и справочниках таблицы различных физических величин, постоянных и значения физических терминов; в различных источниках необходимую информацию о техническом использовании физических знаний;

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

- соблюдения мер безопасности при пользовании различными техническими устройствами;
- оказания первой помощи при получении технотравмы;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде и культуре обращения с физическими приборами.

Содержание программы

В примерной программе реализована идея уровневой дифференциации. К теоретическому материалу второго уровня, помимо обязательного, т. е. материала первого уровня, отнесены некоторые вопросы истории физики, материал, изучение которого требует хорошей математической подготовки и развитого абстрактного мышления, прикладной материал. Перечень практических работ также включает работы, обязательные для всех, и работы, выполняемые учащимися, изучающими курс на повышенном уровне. В тексте программы выделены первый и второй уровни, при этом предполагается, что второй уровень включает материал первого уровня и дополнительные вопросы (выделены красным цветом).

Дополнительные темы изучаются при условии успешного усвоения учащимися основного материала и наличия времени. Темы для дополнительного изучения являются ориентировочными. Из перечисленных тем выбирается либо одна для всестороннего изучения, либо рассматриваются избранные вопросы из каждой темы.

Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)

I уровень

Развитие взглядов на строение вещества. Молекулы. Дискретное строение вещества. Масса и размеры молекул.

Броуновское движение. Тепловое движение молекул и атомов. Диффузия. Средняя скорость движения молекул и температура тела.

Взаимодействие частиц вещества.

Модели твердого, жидкого и газообразного состояний вещества и их объяснение с точки зрения молекулярно-кинетических представлений.

II уровень

Способы измерения массы и размеров молекул.

Измерение скоростей молекул. Опыт Штерна.

Смачивание. Капиллярность.

Фронтальные лабораторные работы.

I уровень

1. Наблюдение делимости вещества.

2. Наблюдение явления диффузии в газах и жидкостях.

3. Наблюдение зависимости скорости диффузии от температуры.

II уровень

1. Измерение размеров молекул.

Механические свойства жидкостей, газов (гидро- и аэростатика) и твердых тел. (12 часов)

I уровень

Давление жидкостей и газов. Объяснение давления жидкостей и газов с точки зрения молекулярно-кинетических представлений.

Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление внутри жидкости. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические машины. Манометры.

Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Барометры. Влияние давления на живые организмы.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Строение твердых тел. Кристаллические и аморфные тела. Деформация твердых тел. Виды деформации. Упругость, прочность, пластичность, твердость.

II уровень

Изменение атмосферного давления с высотой.

Плавание судов. Воздухоплавание.

Диаграмма растяжения твердых тел.

Фронтальные лабораторные работы.

I уровень

4. Измерение выталкивающей силы.
5. Изучение условия плавания тел.
6. Изучение видов деформации твердых тел.

II уровень

2. Наблюдение роста кристаллов.

Тепловые явления (12 часов)

I уровень

Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Шкала Цельсия. Абсолютная (термодинамическая) шкала температур. Абсолютный нуль.

Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания. Первый закон термодинамики. Представление о необратимости тепловых процессов.

II уровень

Температурные шкалы Фаренгейта и реомюра.

Фронтальные лабораторные работы.

I уровень

7. Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.
8. Наблюдение конвекции в воде.
9. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды различной температуры.
10. Измерение удельной теплоемкости вещества.

II уровень

3. Наблюдение изменения внутренней энергии при совершении работы.

Изменение агрегатных состояний вещества (6 часов)

I уровень

Плавление и отвердевание. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Влажность воздуха. Измерение влажности воздуха.

Фронтальные лабораторные работы.

I уровень

11. Наблюдение процессов плавления и отвердевания.
12. Измерение удельной теплота плавления льда.
13. Наблюдение зависимости скорости испарения жидкости от рода жидкости, площади ее поверхности, температуры и скорости удаления паров.
14. Измерение влажности воздуха

Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел (7 часов)

I уровень

Зависимость данной массы газа от объема и температуры, объема газа данной массы от температуры (качественно).

Применение газов в технике.

Тепловое расширение жидкостей (качественно). Тепловое расширение воды.

Тепловое расширение твердых тел (качественно).

Принцип работы тепловых машин. КПД тепловой машины. Двигатель внутреннего сгорания, паровая турбина, холодильник. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. Основные направления совершенствования тепловых двигателей.

II уровень

Модель идеального газа.

Законы Бойля – Мариотта, Шарля, Гей – Люссака, объединенный газовый закон.

Формулы теплового расширения жидкостей и твердых тел.

Фронтальные лабораторные работы.

I уровень

15. Изучение зависимости данной массы газа от объема при постоянной температуре.

16. Изучение зависимости объема газа данной массы от температуры при постоянном давлении.

II уровень

4. Изучение одного из газовых законов.

5. Изучение связи между объемом, температурой и давлением для газа данной массы.

Электрические явления (6 часов)

I уровень

Электростатическое взаимодействие. Электрический заряд. Электроскоп, его устройство и принцип действия. Два рода электрических зарядов.

Дискретность электрического заряда. Строение атома. Электрон и протон. Элементарный электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.

Проводники и диэлектрики.

Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электрического поля. Электрическое поле точечных зарядов и двух заряженных пластин. Учет и использование электрических явлений в быту, технике, их проявление в природе.

II уровень

Электростатическая индукция.

Закон Кулона.

Проводники и диэлектрики в электрическом поле.

Фронтальные лабораторные работы.

I уровень

17. Наблюдение электризации тел и взаимодействия наэлектризованных тел.

18. изготовление простейшего электроскопа.

II уровень

6. исследование электростатического поля точечного заряда, заряженной плоскости, двух заряженных плоскостей.

Электрический ток (19 часов)

I уровень

Постоянный электрический ток. Источники постоянного электрического тока.

Носители свободных электрических зарядов в металлах, электролитах, газах и полупроводниках.

Действие электрического тока: тепловое, химическое, магнитное.

Электрическая цепь. Сила тока. Измерение силы тока.

Напряжение. Измерение напряжения.

Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Реостаты.

Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.

Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Счетчик электрической энергии.

Использование электрической энергии в быту, природе и технике.

II уровень

Гальванические элементы и аккумуляторы.

Фронтальные лабораторные работы.

I уровень

19. Сборка электрической цепи.

20. Измерение силы тока в цепи.

21. Измерение напряжения на участке цепи.

22. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.

23. Изучение последовательного соединения проводников.

24. Изучение параллельного соединения проводников.

25. Реостат. Регулирование силы тока в цепи.

II уровень

7. Измерение удельного сопротивления проводника.

8. Измерение работы и мощности электрического тока

Условия реализации программы:

Важным условием для организации обучения является наличие в кабинете мультимедийного оборудования:

- 1) компьютер,
- 2) цифровой проектор,
- 3) интерактивная доска,
- 4) лабораторное оборудование.

Учебно-тематический план по физике 8 класса

Номер урока	Тема	Количество часов	Цели и задачи	Объект контроля (знать, уметь)
1-6	Первоначальные сведения о строении вещества	6	Сформировать понятие о дискретном строении вещества, молекулах, массе и размерах молекул, броуновском движении, диффузии; рассмотреть взаимодействие частиц вещества, модели твердого, жидкого и газообразного состояний и их объяснение с точки зрения молекулярно-кинетической теории.	Знать: методы изучения физических явлений, исторические сведения о развитии взглядов на строение вещества, определение молекулы, атома, порядок размеров и массы молекул; характер взаимодействия, движения и расположения молекул в различных агрегатных состояниях. Уметь: приводить примеры, объяснять результаты опытов, доказывающих существование молекул и промежутков между ними, позволяющие оценить размеры молекул и их количество, описывать взаимодействие молекул и приводить примеры, объяснять явление смачивания и капиллярность, формулировать

				основные положения о строении вещества и применять их для объяснения свойств вещества.
7-18	Механические свойства жидкостей, газов и твердых тел.	12	Сформировать понятие давления жидкостей и газов, давления внутри жидкости, использовать для объяснения передачи давления закон Паскаля, познакомить с принципом действия сообщающихся сосудов, гидравлических машин, манометров, барометров. Сформировать понятие атмосферного давления и его измерением, об условии плавания тел и законе Архимеда, механических свойствах жидкостей и газов, кристаллических и аморфных телах, деформации и ее видах, свойствах твердых тел: упругости, прочности, пластичности, твердости.	Знать: определение давления, единицы измерения, причину давления газа и жидкости, формулировку закона Паскаля, устройство сообщающихся сосудов, гидравлической машины, принцип действия манометра, барометра, причину атмосферного давления, значение нормального атмосферного давления, причину возникновения выталкивающей силы, формулировку закона Архимеда, условия плавания тел, различие в строении и свойствах кристаллических и аморфных тел, определение деформации и ее видов. Уметь: объяснять особенности передачи давления жидкостями и газами на основе положения о строении вещества, закон сообщающихся сосудов, принцип действия гидравлических машин, приводить примеры, применять формулы к решению задач, рассчитывать и измерять атмосферное давление, рассчитывать силу Архимеда, распознавать различные виды деформации, приводить примеры.
19-30	Тепловые явления	12	Сформировать понятие теплового равновесия, температуры, шкалы Цельсия, абсолютной (термодинамической) шкалы температур, абсолютного нуля, внутренней энергии, двух способов изменения внутренней энергии: теплопередачи	Знать: определение теплового движения, равновесия, температуры, внутренней энергии, теплопередачи, способов теплопередачи, количества теплоты, удельной теплоемкости, удельной теплоты, сгорания., их единицы измерения; формулы для расчета количеств теплоты при теплообмене и сгорании топлива, уравнение теплового баланса,

			и работы, видов теплопередачи: теплопроводности, конвекции, излучения, количества теплоты, удельной теплоемкости вещества, удельной теплоты сгорания, первого закона термодинамики, представления о необратимости тепловых процессов.	формулировку и формулу первого закона термодинамики. Уметь: приводить примеры тепловых явлений, применять знания о внутренней энергии и способах ее изменения в различных ситуациях, различать виды теплообмена, описывать механизмы теплопередачи, пользоваться таблицами для нахождения удельных теплоемкостей и применять формулы для расчета количеств теплоты при решении задач.
31-36	Изменение агрегатных состояний вещества	6	Сформировать понятие плавления и отвердевания, температуры плавления, удельной теплоты плавления, испарения и конденсации, насыщенного пара, кипения, удельной теплоты парообразования, влажности воздуха.	Знать: определение плавления, отвердевания, температуры плавления, удельной теплоты плавления, испарения и конденсации, насыщенного пара, кипения, удельной теплоты парообразования, влажности воздуха, формулы для расчета количеств теплоты в тепловых процессах. Уметь: объяснять тепловые процессы, пользоваться таблицами для нахождения температур и удельных теплоемкостей, работать с графиками процессов, применять формулы для решения задач, измерять влажность.
37-43	Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел	7	Сформировать понятие идеального газа, изотермического, изобарного, изохорного процессов, рассмотреть законы, которые описывают эти процессы, формулу теплового расширения тел, принципы работы тепловых двигателей, их виды, установить зависимость КПД	Знать: определения идеального газа, изотермического, изобарного, изохорного процессов, формулировки законов, которые описывают эти процессы, формулу теплового расширения тел, принципы работы тепловых двигателей, их виды, формулу КПД теплового двигателя. Уметь: описывать и объяснять опыты, устанавливающие газовые законы на основе МКТ описывать устройство ДВС, паровой

			двигателя от температуры нагревателя и холодильника.	турбины, объяснять принцип их работы.
44-49	Электрические явления	6	Сформировать понятия электростатического взаимодействия, электрического заряда, электроскопа, его устройства и принципа действия, двух родов электрических зарядов, дискретности электрического заряда, строения атома, электрона и протона, элементарного электрического заряда, электризации тел, закона сохранения электрического заряда проводников и диэлектриков, электрического поля, напряженности электрического поля, линий напряженности электрического поля, электрического поля точечных зарядов и двух заряженных пластин, Показать учет и использование электрических явлений в быту, технике, их проявление в природе.	Знать :определения электростатического взаимодействия, электрического заряда, электроскопа, двух родов электрических зарядов, атома, электрона и протона, элементарного электрического заряда, электризации тел, электрического поля, напряженности электрического поля, линий напряженности электрического поля, электрического поля точечных зарядов и двух заряженных пластин, формулировку закона сохранения электрического заряда. Уметь: описывать электрические взаимодействия, процесс электризации, приводить примеры, объяснять устройство и принцип действия электроскопа, применять формулу напряженности к решению задач, объяснять строение атомов, особенности проводников и диэлектриков, модели линий напряженности электрического поля.
50-68	Электрический ток	19	Сформировать понятия постоянного электрического тока, источников постоянного электрического тока,	Знать: определения постоянного электрического тока, источников постоянного электрического тока, носителей свободных электрических зарядов в металлах,

			<p>носителей свободных электрических зарядов в металлах, электролитах, газах и полупроводниках, действия электрического тока: теплового, химического, магнитного, электрической цепи, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, удельного сопротивления, реостатов.</p> <p>Использовать закон Ома для участка цепи при расчете цепей.</p> <p>Исследовать последовательное и параллельное соединение проводников.</p> <p>Сформировать понятия работы и мощности электрического тока, счетчика электрической энергии. Рассмотреть применение закона Джоуля-Ленца, использование электрической энергии в быту, природе и технике.</p>	<p>электролитах, газах и полупроводниках, действия электрического тока: теплового, химического, магнитного, электрической цепи, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, удельного сопротивления, реостатов; формулу закона Ома для участка цепи; формулы последовательного и параллельного соединения проводников; определения работы и мощности электрического тока, счетчика электрической энергии; формулу закона Джоуля-Ленца, применение электрической энергии в быту, природе и технике.</p> <p>Уметь: описывать процессы прохождения электрического тока в металлах, объяснять явления, иллюстрирующие действия электрического тока, чертить схемы электрических цепей, применять формулу силы тока, собирать электрические цепи, измерять силу тока, напряжение и сопротивление, пользоваться законом Ома для расчета цепей, работать с графиками, использовать законы последовательного и параллельного соединения проводников при решении задач, пользоваться таблицей мощности, применять формулы для расчета работы и мощности тока.</p>
--	--	--	---	---

**Календарно-тематическое планирование по курсу «Физика» (базовый уровень).
8 класс. 68 часов в год (2 часа в неделю)**

Дата	№ урока	Тема урока. Практическая часть	Оборудование, ТСО (ИКТ)	Объект и (форма) контроля
Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)				
	1	Развитие взглядов на строение вещества. Молекулы	Набор оборудования по молекулярной физике, ИКТ	Текущий Дискретное строение вещества, масса и размеры молекулы
	2	Движение молекул. Диффузия	Набор оборудования по молекулярной физике, ИКТ	Текущий Средняя скорость движения молекул и атомов
	3	Взаимодействие молекул. Входной контроль	Набор оборудования по молекулярной физике, ИКТ	Входной
	4	Смачивание. Капиллярные явления	Набор оборудования по молекулярной физике, ИКТ	Текущий Основные положения МКТ
	5	Строение газов, жидкостей и твердых тел	Набор оборудования по молекулярной физике, ИКТ	Текущий Характеристика внутреннего

				строения веществ в различном агрегатном состоянии
	6	Первоначальные сведения о строении вещества	Набор оборудования по молекулярной физике, ИКТ	Тематический
Механические свойства жидкостей, газов и твердых тел (12часов)				
	7	Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля	Набор оборудования по гидродинамике, ИКТ	Текущий Понятие давления, формулировка закона Паскаля
	8	Давление в жидкости и газе	Набор оборудования по гидродинамике, ИКТ	Текущий Формула давления внутри жидкости
	9	Сообщающиеся сосуды	Набор оборудования по гидродинамике, ИКТ	Текущий Закон сообщающихся сосудов
	10	Гидравлическая машина. Гидравлический пресс	Набор оборудования по гидродинамике , ИКТ	Текущий Формула гидравлической машины, устройство манометра

	11	Атмосферное давление	Набор оборудования по гидродинамике, ИКТ	Текущий Устройство барометра, вычисление атмосферного давления
	12	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	Набор оборудования по гидродинамике, ИКТ	Текущий Выталкивающая сила, закон Архимеда
	13	Лабораторная работа № 1 «Измерение выталкивающей силы»	Лабораторное оборудование	Текущий Закон Архимеда
	14	Лабораторная работа № 2 «Изучение условия плавания тел»	Лабораторное оборудование	Текущий Условие плавания тел
	15	Механические свойства жидкостей и газов	Набор оборудования по гидродинамике, ИКТ	Текущий Применение закона Архимеда и условия плавания тел при решении задач
	16	Контрольная работа № 1 «Механические свойства жидкостей и газов»		Тематический
	17	Строение твердых тел. Кристаллические и	Набор оборудования по молекулярной	Текущий Свойства

		аморфные тела	физике, ИКТ	кристаллических и аморфных тел, различие их молекулярного строения
	18	Деформация твердых тел. Виды деформации. Свойства твердых тел.	Набор оборудования по молекулярной физике и механике, ИКТ	Текущий Определение деформации и ее видов
Тепловые явления (12 часов)				
	19	Тепловое движение. Тепловое равновесие. температура	Набор оборудования по теплоте, ИКТ	Текущий Определение теплового равновесия, измерение температуры, шкала Цельсия и Кельвина
	20	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	Набор оборудования по теплоте, ИКТ	Текущий Определение внутренней энергии, теплопередачи, способов теплопередачи.
	21	Теплопроводность	Набор оборудования по теплоте, ИКТ	Текущий Определение теплопроводности, примеры

	22	Конвекция. Излучение	Набор оборудования по теплоте, ИКТ	Текущий Определение конвекции, излучения, примеры
	23	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества	Набор оборудования по теплоте, ИКТ	Текущий Определение количества теплоты, удельная теплоемкости, формула нахождения количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении
	24	Лабораторная работа № 3 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	Лабораторное оборудование	Текущий Устройство калориметра, проведение измерений температуры и расчет количества теплоты.
	25	Уравнение теплового баланса	Набор оборудования по теплоте, ИКТ	Текущий Применение формулы расчет количества теплоты и уравнения

				теплового баланса при решении задач
	26	Лабораторная работа № 4 «Измерение удельной теплоемкости вещества»	Лабораторное оборудование	Текущий Применение уравнения теплового баланса для нахождения удельной теплоемкости вещества
	27	Удельная теплота сгорания	Набор оборудования по теплоте, ИКТ	Текущий Определение удельной теплоты сгорания, формула расчета количества теплоты, выделяющегося при сгорании топлива
	28	Первый закон термодинамики	Набор оборудования по теплоте, ИКТ	Текущий Формулировку и формулу первого закона термодинамики, понятие обратимых и необратимых процессов
	29	Тепловые явления	ИКТ	Тематический

	30	Контрольная работа № 2 «Тепловые явления»		Итоговый
Изменение агрегатных состояний вещества (6 часов)				
	31	Плавление и отвердевание кристаллических веществ	Набор оборудования по теплоте, ИКТ	Текущий Температура плавления, удельная теплота плавления, графики плавления и отвердевания
	32	Плавление и отвердевание кристаллических веществ	Набор оборудования по теплоте, ИКТ	Текущий Применение формулы для расчета количества теплоты, необходимого для плавления и выделяющегося при отвердевании
	33	Испарение и конденсация	Набор оборудования по теплоте, ИКТ	Текущий Определения испарение и конденсации
	34	Кипение. Удельная теплота парообразования	Набор оборудования по теплоте, ИКТ	Текущий Понятие насыщенного пара, кипения,

				определение удельной теплоты парообразования
	35	Влажность воздуха	Набор оборудования по теплоте, ИКТ	Текущий Понятие абсолютной и относительной влажности воздуха, измерение влажности воздуха
	36	Контрольная работа № 3 «Изменение агрегатных состояний вещества»		Тематический
Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел (7 часов)				
	37	Связь между давлением и объемом газа. Лабораторная работа № 5 «Исследование зависимости давления газа данной массы от объема при постоянной температуре»	Лабораторное оборудование	Текущий Понятие идеального газа, изотермического процесса, закон Бойля-Мариотта, границы его применимости
	38	Связь между объемом и температурой газа	Набор оборудования по теплоте, ИКТ	Текущий Понятие изохорного процесса, закон Шарля, границы его применимости

	39	Связь между давлением и температурой газа	Набор оборудования по теплоте, ИКТ	Текущий Понятие изобарного процесса, закон Гей-Люссака, границы его применимости
	40	Тепловое расширение твердых тел	Набор оборудования по теплоте, ИКТ	Текущий Формула линейного расширения
	41	Тепловое расширение жидкостей	Набор оборудования по теплоте, ИКТ	Текущий Газовые законы и тепловые процессы
	42	Принципы работы тепловых двигателей. Двигатель внутреннего сгорания	Таблица, макет двигателя, ИКТ	Текущий Определение теплового двигателя, виды двигателей, устройство и значение КПД
	43	Паровая турбина. Контрольная работа № 4 «Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел»		Тематический
Электрические явления (6 часов)				
	44	Электрическое взаимодействие. Два рода	Набор оборудования по электростатике,	Текущий

		электрических зарядов	ИКТ	Определение электрического заряда, взаимодействия, электризации тел, устройство электроскопа и электрометра
	45	Электризация тел. Электрический заряд	Набор оборудования по электростатике, ИКТ	Текущий Понятие электрического заряда, единица измерения
	46	Строение атома. Что происходит при электризации тела	Набор оборудования по электростатике, ИКТ	Текущий Понятие частиц, обладающих наименьшим зарядом, определение положительного и отрицательного иона
	47	Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда. (II уровень. Электризация через влияние)	Набор оборудования по электростатике, ИКТ	Текущий Определение проводников и непроводников, формулировка закона сохранения электрического заряда
	48	Понятие об электрическом поле. Напряженность	Набор оборудования по электростатике,	Текущий Определение

		электрического поля	ИКТ	электрического поля, электрической силы, напряженности, источники ЭП, свойства и способы его обнаружения
	49	Кратковременная контрольная работа № 5 «Электрические явления». Линии напряженности электрического поля. (II уровень. Закон Кулона)	ИКТ	Тематический
Электрический ток (19 часов)				
	50	Электрический ток. Источники тока. Гальванические элементы и аккумуляторы	Набор оборудования по электродинамике, ИКТ	Текущий Определение электрического тока . условия его существования, определение источника тока
	51	Действия электрического тока	Набор оборудования по электродинамике, ИКТ	Текущий Понятие действия электрического тока: тепловое, химическое, магнитное
	52	Электрическая цепь	Набор оборудования по электродинамике,	Текущий Составные части

			ИКТ	электрической цепи и их условные обозначения
	53	Сила тока. Амперметр	Набор оборудования по электродинамике, ИКТ	Текущий Определение силы тока, единицы измерения, формулу для определения силы тока, амперметр и правила работы с ним
	54	Лабораторная работа № 6 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на ее различных участках»	Лабораторное оборудование	Текущий Подключение амперметра в электрическую цепь, измерение силы тока
	55	Электрическое напряжение. Вольтметр	Набор оборудования по электродинамике, ИКТ	Текущий Определение напряжения, единицы измерения, формулу для определения напряжения, вольтметр и правила работы с ним
	56	Лабораторная работа № 7 «Измерение напряжения на различных участках»	Лабораторное оборудование	Текущий Подключение

		электрической цепи»		вольтметра в электрическую цепь, измерение напряжения
	57	Сопротивление проводника. Лабораторная работа № 8 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	Лабораторное оборудование	Текущий Определение сопротивления, единицы измерения, формулу для определения сопротивления
	58	Расчет сопротивления проводника. Реостаты. Лабораторная работа № 9 «Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата»	Лабораторное оборудование	Текущий Определение удельного сопротивления проводника, формула для расчета сопротивления проводника
	59	Закон Ома для участка цепи	Набор оборудования по электродинамике, ИКТ	Текущий Формулировка закона Ома, графики зависимости силы тока от напряжения
	60	Закон Ома для участка цепи	Набор оборудования по электродинамике, ИКТ	Текущий Пользоваться формулой для определения сопротивления и законом Ома при

				решении задач
	61	Последовательное соединение проводников. Лабораторная работа № 10 «Изучение последовательного соединения проводников»	Лабораторное оборудование	Текущий Законы последовательного соединения проводников
	62	Параллельное соединение проводников. Лабораторная работа № 11 «Изучение параллельного соединения проводников»	Лабораторное оборудование	Текущий Законы параллельного соединения проводников
	63	Параллельное соединение проводников.	Набор оборудования по электродинамике, ИКТ	Текущий Применение законов и формул решению комбинированных задач
	64	Мощность электрического тока	Набор оборудования по электродинамике, ИКТ	Текущий Определение мощности электрического тока, формула для определения мощности
	65	Работа электрического тока	Набор оборудования по электродинамике, ИКТ	Текущий Определение работы электрического тока, формула для определения

				работы
	66	Лабораторная работа № 12 «Измерение работы и мощности электрического тока»	Лабораторное оборудование	Текущий Единицы работы тока, применяемые на практике, формулировка закона Джоуля- Ленца
	67	Контрольное тестирование «Электрический ток»		Тематический
	68	Итоговая контрольная работа		Итоговый

РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Учебно – методические средства обучения.

1. Пурешева Е.С., Важевская Н.Е. Физика. 8 класс: учебник. – М.:Дрофа, 2013
2. Тетрадь для индивидуальных работ к данному учебнику.
3. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач для 7 – 9 классов. – М.: Просвещение, 2007
4. Сборник нормативных документов. Физика / Сост. Э.Д.Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2004.
5. Кирик Л.А. Самостоятельные и контрольные работы. М.:Илекса, 2002
6. А.Е. Марон, Е.А. Марон. Контрольные работы по физике. – М.: Просвещение, 2006

Список дополнительной литературы для учителя:

- 1) Рабочие программы по физике. 7-11 классы / авт.-сост. В.А. Попова. – М.: издательство «Глобус», 2008.
- 2) «Открытая физика» - СД-диск компании «Физикон»

- 3) Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Медиатека физике. – «Кирилл и Мефодий», 1999–2003 гг
- 4) Лекции по физике В.Ф. Шаталова -- СД-диск изд. «Экзамен».

Интернет-ресурсы:

www.fuzic.1september.ru

www.drofa.ru

9 класс

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта общего образования, одобренный совместным решением коллегии Минобразования России и Президиума РАО от 23.12.2003 г. № 21/12 и утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 г. № 1089, примерной программой основного общего образования. (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263) и примерной программы основного общего образования по физике авторов Н.С. Пурышевой, Н.Е. Важеевской, которая учитывает цели обучения физике основной школы и соответствует минимуму содержания физического образования в основной школе.

Согласно действующему учебному плану рабочая программа для 9 класса предусматривает обучение физике в объеме 3 часа в неделю (102 часа).

Изучение физики в 9 классе направлено на достижение следующих **целей**:

- 1 Усвоение опыта предшествующих поколений: формирование знаний основ физики – фактов (электромагнитных, оптических, гравитационных явлений), понятий, законов, элементов физических теорий (механики, электричества, магнетизма, квантовой теории, гравитации); формирование знаний об экспериментальном методе познания в физике и представлений о роли эксперимента и теории в познании; формирование представлений о логике научного познания, знаний о применении физических явлений и законов в технике, экспериментальных умений, умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач; формирование представлений о значении физики для техники и других наук.
- 2 Развитие функциональных механизмов психики ребенка: восприятия, памяти, речи, воображения, мышления (эмпирического и теоретического, логического и диалектического).
- 3 Формирование обобщенных типовых свойств личности: самостоятельности, эстетического восприятия мира, умения оценивать достижения науки, осознавать место нравственных проблем в науке и экологии; критичности, рефлексии.
- 4 Формирование индивидуальных свойств личности: развитие творческих способностей, интереса к изучению физики, формирование мотивации учения.

Курс физики 9 класса носит экспериментальный характер. В нем изучаются элементы физических теорий. Кроме того, появляется возможность продемонстрировать эвристическую роль теории, предсказывая протекание некоторых процессов или свойства тел. Содержание курса и характер изложения материала дают возможность познакомить учащихся с теоретическими методами познания, расширяют их представления об идеализированных моделях.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса (универсальные учебные действия)

Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции).

Концентрический принцип обучения остается актуальным в основной школе, поэтому развитие личностных и метапредметных результатов идет непрерывно на всем содержательном и деятельностном материале.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- Владение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, 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;
- 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;

- Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

- Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- Освоение приемов 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.

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения физики в 9 классе ученик должен

знать/понимать

- **признаки физических явлений:** электромагнитных, гравитационных, волновых, квантовых явлений.
- **Сущность физических процессов:** различных видов электрических (статических и динамических), электромагнитных, оптических, квантовых, гравитационных движений, характеристики этих движений, закономерности и взаимодействия.

уметь

- **объяснять:** роль физики в формировании современной естественнонаучной картины мира, роль техники в жизни человека;
- **изучать физические объекты и процессы:** ставить физические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за физическими процессами, сезонными изменениями в природе; фиксировать физические параметры и следить за их изменениями с помощью физических приборов;
- **распознавать и описывать:** физические явления, модели физических движений;
- **выявлять** изменчивость физических характеристик и величин и закономерности этих изменений;
- **сравнивать** физические величины, делать выводы на основе сравнения;
- **определять** принадлежность физических процессов к определенному виду движения;
- **анализировать и оценивать** воздействие факторов окружающей среды и деятельности человека на физические процессы;
- **проводить самостоятельный поиск физической информации:** находить в тексте учебника и справочниках таблицы различных физических величин, постоянных и значения физических терминов; в различных источниках необходимую информацию о техническом использовании физических знаний;

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

- соблюдения мер безопасности при пользовании различными техническими устройствами;
- оказания первой помощи при получении технотравмы;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде и культуре обращения с физическими приборами.

Содержание программы

Законы механики (36 час)

Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Неравномерное движение. Относительность механического движения. Равноускоренное движение.

Перемещение, скорость и ускорение при криволинейном движении и движении по окружности.

Масса. Сила. Законы Ньютона. Импульс тела и силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Энергия. Работа. Закон сохранения механической энергии.

Фронтальные лабораторные работы.

1. Исследование прямолинейного равноускоренного движения.

Механические колебания и волны (9 часов)

Колебательное движение. Гармонические колебания. Математический маятник. Колебания груза на пружине. Свободные, затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.

Превращение энергии при колебательном движении и распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Связь между длиной волны, скоростью и частотой колебаний. Законы отражения и преломления волн. Интерференция и дифракция.

Фронтальные лабораторные работы.

2. Изучение колебаний математического и пружинного маятника.
3. Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.

Электромагнитные явления (20 часов)

Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов, Земли, электрического тока. Магнитная индукция. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Переменный электрический ток. Генератор постоянного тока. Трансформатор.

Фронтальные лабораторные работы.

4. Изучение магнитного поля постоянных магнитов.
5. Сборка электромагнита и его испытание.
6. Изучение действия электромагнита на проводник с током.
7. Изучение работы электродвигателя постоянного тока.
8. Изучение электромагнитной индукции.

Электромагнитные волны (6 часов)

Конденсатор. Емкость конденсатора. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре.

Электромагнитные волны и скорость их распространения. Радиотрансляция и телевидение. Дисперсия. Волновые свойства света. Шкала электромагнитных волн.

Элементы квантовой физики (16 часов)

Явление фотоэффекта. Гипотеза Планка. Фотон и электромагнитная волна. Ядерная модель атома. Спектры испускания и поглощения. Спектральный анализ.

Явление радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Состав атомного ядра. Протон и нейтрон. Заряд ядра. Массовое число. Изотопы. Радиоактивные превращения. Период полураспада.

Ядерное взаимодействие. Энергия связи. Ядерные реакции. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Биологическое действие радиоизлучения. Дозиметрия. Элементарные частицы и их взаимное превращение.

Вселенная (12 часов)

Строение и масштабы Вселенной. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Законы движения планет. Солнечная система.

Система Земля – Луна. Приливы. Видимое движение небесных тел. Фазы Луны. Планета Земля. Луна – спутник Земли.

Планеты земной группы. Планеты – гиганты. Малые тела Солнечной системы. Методы астрофизических исследований.

Фронтальные лабораторные работы.

9. Определение размеров лунных кратеров.
10. Определение высоты и скорости выброса вещества из вулкана на спутнике Юпитера Ио.

Дополнительные главы (3 часа)

Физическая картина мира. Научно-технический прогресс и проблемы экологии.

Условия реализации программы:

Важным условием для организации обучения является наличие в кабинете мультимедийного оборудования:

- 5) компьютер,
- 6) цифровой проектор,
- 7) интерактивная доска,
- 8) лабораторное оборудование.

Учебно-тематический план по физике 9 класса

Номер урока	Тема	Количество часов	Цели и задачи	Объект контроля (знать, уметь)
1-36	Законы механики	36	Расширить представление о физических явлениях, законах, закрепить и развить навыки решения задач, формировать у учащихся основы научного мировоззрения, создавать условия для вариативного выбора способов решения учебных задач, вовлекать учащихся в учебный процесс, развивать умения устанавливать признаки. Свойства при формировании новых понятий.	Знать: смысл физических величин, понятий, явлений и законов механического РПД и ПРУД, правило сложения перемещений, скоростей, основные формулы кинематики и динамики, кинематики и динамики криволинейного движения, законы Ньютона, законы сохранения импульса и энергии, понятия механической работы, мощности и энергии. Уметь: Приводить примеры РПД и ПРУД, записывать уравнения, читать графики, определять относительную скорость, находить ускорение, приводить примеры действия силы, изображать силы графически, описывать явление невесомости, рассчитывать вес тела при движении тела с

				<p>ускорением, рассчитывать работу и мощность, приводить примеры тел, обладающих кинетической и потенциальной энергией. Решать задачи на применение изученных физических законов, выражать результаты измерений и вычислений в единицах СИ. Осуществлять самостоятельный поиск информации естественно – научного содержания из разных источников. Использовать приобретенные знания и умения при расчете космических скоростей.</p>
37-45	Механические колебания и волны	9	<p>Расширить представление о физических явлениях, законах, закрепить и развить навыки решения задач, формировать у учащихся основы научного мировоззрения, создавать условия для вариативного выбора способов решения учебных задач, вовлекать учащихся в учебный процесс, развивать умения устанавливать признаки. Свойства при формировании новых понятий.</p>	<p>Знать: определение, параметры и причины колебательного движения, единицы измерения, превращение механической энергии во внутреннюю, понятия «затухающие», «вынужденные» колебания, «резонанс», определение волны, основные характеристики, связь между ними, свойства механических волн. Уметь: определять период, частоту математического и пружинного маятника. Приводить примеры резонанса, определять ускорение свободного падения при помощи маятника, длину, скорость, частоту и период волны, приводить примеры проявления свойств механических волн. Осуществлять самостоятельный поиск информации естественно – научного содержания из разных источников.</p>

46-65	Электромагнитные явления	20	<p>Расширить представление о физических явлениях, законах, закрепить и развить навыки решения задач, формировать у учащихся основы научного мировоззрения, создавать условия для вариативного выбора способов решения учебных задач, вовлекать учащихся в учебный процесс, развивать умения устанавливать признаки. Свойства при формировании новых понятий.</p>	<p>Знать: определение МП, силовых линий, магнитной силы, способы обнаружения МП, взаимодействия магнитов. МП Земли, его форма, особенности, определение магнитной индукции, силы Ампера, устройство и принцип работы электродвигателя, связь между электрическим и магнитным полями, формулировку правила Ленца, смысл понятий самоиндукция, индуктивность, определение переменного тока, устройство и принцип действия генератора и трансформатора.</p> <p>Уметь: изображать магнитное поле графически, пользоваться компасом, определять направление линий МП и тока в проводнике по правилу буравчика, определять модуль и направление силы Ампера, описывать явление электромагнитной индукции, приводить примеры, определять направление индукционного тока, индуктивность по формуле. Представлять результаты измерений с помощью таблиц и графиков. Решать задачи на применение изученных законов.</p> <p>Осуществлять самостоятельный поиск информации из различных источников.</p>
66-71	Электромагнитные волны	6	<p>Расширить представление о физических явлениях, законах, закрепить и развить навыки решения задач,</p>	<p>Знать: смысл физических понятий, величин, законов - свободные и вынужденные электромагнитные колебания, переменный ток, электромагнитные волны,</p>

			<p>формировать у учащихся основы научного мировоззрения, создавать условия для вариативного выбора способов решения учебных задач, вовлекать учащихся в учебный процесс, развивать умения устанавливать признаки. Свойства при формировании новых понятий.</p>	<p>волновая теория света, конденсатор и его емкость, распределение электромагнитных излучений по частоте.</p> <p>Уметь: объяснять превращение энергии в колебательном контуре, приводить примеры использования переменного тока, описывать распространение электромагнитных волн. Выражать результаты измерений и вычислений в единицах СИ. Решать задачи на применение законов. Приводить примеры практического использования физических знаний о гравитационных явлениях.</p>
72-87	Элементы квантовой физики	16	<p>Расширить представление о физических явлениях, законах, закрепить и развить навыки решения задач, формировать у учащихся основы научного мировоззрения, создавать условия для вариативного выбора способов решения учебных задач, вовлекать учащихся в учебный процесс, развивать умения устанавливать признаки. Свойства при формировании новых понятий.</p>	<p>Знать: корпускулярную и волновую теории света, вклад Планка в развитие квантовой теории, смысл понятий фотоэффект, фотон, квант, спектральные приборы, виды спектров;</p> <p>состав радиоактивного излучения, протон, нейтрон, их свойства, особенности, смысл понятий массового, зарядового числа, периода полураспада, ядерных сил, энергии связи, ядерных реакций; закон радиоактивного распада, закон сохранения зарядового и массового числа, устройство ядерного реактора, понятие термоядерной реакции.</p> <p>Уметь: Выражать результаты измерений и вычислений в единицах СИ. Решать задачи на применение законов.</p>

				Приводить примеры практического использования физических знаний о квантовой физике. Определять нуклонный состав ядер и объяснять различие. Записывать ядерные реакции, определять энергию связи, энергетический выход реакции.
88-99	Вселенная	12	Расширить представление о физических явлениях, законах, закрепить и развить навыки решения задач, формировать у учащихся основы научного мировоззрения, создавать условия для вариативного выбора способов решения учебных задач, вовлекать учащихся в учебный процесс, развивать умения устанавливать признаки. Свойства при формировании новых понятий.	Знать: строение и масштабы Вселенной, иметь представление о системе мира, Солнечной системе. Физическую природу Земли и Луны, фазы Луны, планеты, их сходство и отличие, особенности движения, малые тела Солнечной системы. Уметь: использовать методы научного познания для объяснения астрофизических явлений.
100-102	Дополнительные главы	3	Формировать у учащихся основы научного мировоззрения, создавать условия для вариативного выбора способов решения учебных задач, вовлекать учащихся в учебный процесс, развивать умения устанавливать признаки.	Иметь представление о физической картине мира, о научно-техническом прогрессе. Уметь объяснять картину мира с точки зрения законов физики, использовать технический прогресс в повседневной жизни учитывая здоровье сберегающие аспекты.

	Итого	102		
--	-------	-----	--	--

**Календарно-тематическое планирование по курсу «Физика» (базовый уровень).
9 класс. 102 часа в год (3 часа в неделю)**

Механические явления (36 часов)

№	Тема	Тип урока	Демонстрации	Дома	Дата
1	Основные понятия механики.	Изучение нового УМ		§ 1,2, № 2, 3	
2	Равномерное прямолинейное движение.	Изучение нового УМ	Опыты по рис. в учебнике	§ 1,2, № 1(1,3), 2(1,3,5)	
3	Графическое представление равномерного движения.	Изучение нового УМ		Р.Т. стр. 3,4,5.	
4	Решение задач	Диагностико - коррекционное		§ 1,2.	
5	Относительность механического движения	Изучение нового УМ		§ 3, №3.	
6	Скорость тела при неравномерном движении	Изучение нового УМ		§ 4, № 4	
7	Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение.	Изучение нового УМ	Опыты по рис. 12	§5,6 № 5(3,4),	
8	Графики зависимости скорости от времени при равноускоренном движении.	Изучение нового УМ		§5,6 № 6(3,4)	
9	Решение задач	Диагностико - коррекционное		§5,6	
10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	Изучение нового УМ	Опыты по рис. 13, 14	§ 7, № 7(1-3)	
11	Решение задач	Диагностико - коррекционное		§ 7	

12	Л. Р. № 1 «Исследование прямолинейного равноускоренного движения»	Формирование экспериментальных умений		§ 7. № 7(4,5)	
13	Свободное падение	Изучение нового УМ		§ 8, № 8(1-3)	
14	Решение задач	Диагностико - коррекционное		§ 8	
15	Перемещение и скорость при криволинейном движении. Равномерное движение по окружности.	Изучение нового УМ	Опыты по рис. в учебнике	§9, 10. № 9(1,3,4)	
16	Решение задач	Диагностико - коррекционное		§ 8, 9,10. № 30, 32	
17	К. р. №1 «Механическое движение»	Диагностико - коррекционное		§ 10.	
18	Первый закон Ньютона.	Изучение нового УМ	Опыты по рис. в учебнике	§11, № 10, 11	
19	Взаимодействие тел. Масса и сила.	Изучение нового УМ	Опыты по рис. в учебнике	§11, 12	
20	Второй закон Ньютона.	Изучение нового УМ	Опыты по рис. в учебнике	§ 13, 14, № 12(1,2,3), 13(1,3)	
21	Третий закон Ньютона	Изучение нового УМ	Опыты по рис. в учебнике	§14, № 13(1,3)	
22	Движение искусственных спутников.	Изучение нового УМ		§ 15, 16 № 14(1,2,4), 15(1)	
23	Невесомость и перегрузки.	Изучение нового УМ		§ 15,16 №15(1)	
24	Движение под действием нескольких сил.	Изучение нового УМ		§17 № 16(1,3)	
25	Решение задач	Диагностико - коррекционное		§11-17	
26	К. р. №2 «Законы Ньютона»	Диагностико - коррекционное		§11-17	
27	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Изучение нового УМ	Опыты по рис. в учебнике	§18, № 17(1-3)	
28	Реактивное движение	Изучение нового УМ	Опыт по рис. 33,34,35	§ 19 № 17(4,5)	
29	Решение задач	Диагностико - коррекционное		§18,19	
30	Работа. Мощность.	Изучение нового УМ	Опыты по рис. в учебнике	§ 20, №18 (2,5)	
31	Решение задач	Диагностико -		§ 20-21	

		коррекционное			
32	Работа и потенциальная энергия	Изучение нового УМ	Опыты по рис. в учебнике	§ 20-22, 19(3,4),	
33	Работа и кинетическая энергия	Изучение нового УМ	Опыты по рис. в учебнике	§ 20-22, 20(1,2)	
34	Закон сохранения энергии	Изучение нового УМ	Опыт по рис. 38	§23, № 21	
35	Решение задач	Диагностико - коррекционное		§ 20-23	
36	К. р. № 3. «Законы сохранения»	Диагностико - коррекционное		§ 20-23	

Механические колебания и волны (9ч)

№	Тема	Тип урока	Демонстрации	Дома	Дата
37	Механические колебания. Математический и пружинный маятник.	Изучение нового УМ	Математический и пружинный маятник	§ 24. № 22	
38	Период колебаний математического и пружинного маятника.	Изучение нового УМ		§25. № 23 (1-3)	
39	Л. Р. № 2 «Изучение колебаний математического и пружинного маятника»	Формирование экспериментальных умений. Закрепление УМ.		§25	
40	Л. Р. № 3. «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника». Вынужденные колебания. Резонанс.	Формирование экспериментальных умений. Изучение УМ.	Математический маятник	§26. № 25, 26(1)	
41	Вынужденные колебания. Резонанс	Изучение нового УМ		§26.	
42	Механические волны.	Изучение нового УМ		§27. № 27(1,3,5,7)	
43	Свойства механических волн.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 28. № 28	
44	Решение задач	Диагностико - коррекционное		§25-28.	
45	К. р. № 4 «Механические	Диагностико - коррекционное		§25-28	

	колебания и волны».				
--	---------------------	--	--	--	--

Электромагнитные явления (20ч)

№	Тема	Тип урока	Демонстрации	Дома	Дата
46	Постоянные магниты. Магнитное поле.	Изучение нового УМ	Постоянные магниты	§ 29, 30, № 29(1-3)	
47	Л. Р. № 4. «Изучение магнитного поля постоянных магнитов». Магнитное поле Земли.	Формирование экспериментальных умений		§ 31, № 29 (4-6)	
48	Магнитное поле электрического тока	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 32. № 30	
49	Применение магнитов. Л. Р. № 5. «Сборка электромагнита и его испытание».	Изучение нового УМ Формирование экспериментальных умений	Компьютерная демонстрация	§ 33. № 31	
50	Действие магнитного поля на проводник с током. Л. Р. № 6 «Изучение действия магнитного поля на проводник с током».	Изучение нового УМ Формирование экспериментальных умений	Компьютерная демонстрация	§ 34. № 32	
51	Электродвигатель. Л. Р. № 7 «Изучение работы электродвигателя постоянного тока».	Формирование практических умений		§35	
52	Явление электромагнитной индукции.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 36. № 33	
53	Магнитный поток.	Изучение нового УМ		§ 36, 37.	
54	Направление индукционного тока. Правило Ленца	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§38. № 34	
55	Л. Р. № 8 «Изучение явления электромагнитной индукции».	Формирование практических умений		§38. № 34	
56	Самоиндукция.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§39, № 35	

57	Конденсатор	Изучение нового УМ		§ 43, № 38	
58	Колебательный контур.	Изучение нового УМ		§ 44, № 39	
59	Свободные электромагнитные колебания.	Изучение нового УМ		§ 44	
60	Вынужденные электромагнитные колебания.	Изучение нового УМ		§ 45	
61	Переменный электрический ток.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§40, № 36	
62	Трансформатор.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 41, 42. № 37	
63	Решение задач	Изучение нового УМ			
64	Передача электрической энергии.	Диагностико - коррекционное		§ 41, 42.	
65	К. р. № 5 «Электромагнитная индукция»»	Диагностико - коррекционное		§ 38- 45	

Электромагнитные волны (бч.)

№	Тема	Тип урока	Демонстрации	Дома	Дата
66	Электромагнитные волны.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 46 № 40	
67	Использование электромагнитных волн для передачи информации.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§47, № 41	
68	Свойства электромагнитных волн.	Изучение нового УМ		§47, 48.	
69	Электромагнитная природа света.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 49. № 42	
70	Шкала электромагнитных волн.	Изучение нового УМ		§ 50	
71	К. р. № 6 «Электромагнитные колебания и волны».	Диагностико - коррекционное			

Элементы квантовой физики (16ч.)

72	Фотоэффект	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 51, № 43	
73	Строение атома.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 52.	
74	Спектры испускания и поглощения.	Изучение нового УМ		§53.	
75	Радиоактивность	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 54	
76	Состав атомного ядра	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 55, № 44	
77	Радиоактивные превращения	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 56, № 45 (1,3,5)	
78	Ядерные силы.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 57	
79	Ядерные реакции.	Изучение нового УМ		§ 58, № 46	
80	Дефект массы. Энергетический выход ядерных реакций.	Изучение нового УМ		§ 59.	
81	Решение задач	Диагностико - коррекционное		§ 58-59.	
82	Деление ядер урана. Цепная реакция.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 60	
83	Ядерный реактор. Ядерная энергетика.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 61	
84	Термоядерные реакции	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 62	
85	Действие радиоактивного излучения и его применение.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 63	
86	Элементарные частицы.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 64	
87	К. р. № 6 «Элементы квантовой теории».	Диагностико - коррекционное			

Вселенная (12ч.)

88	Строение и масштабы Вселенной	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 65, № 47(1-3)	
89	Развитие	Изучение нового УМ	Компьютерная	§ 66, № 48	

	представлений о системе мира. Строение и масштабы Солнечной системы.		демонстрация		
90	. Строение и масштабы Солнечной системы.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 66	
91	Система Земля – Луна.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 67, № 49	
92	Физическая природа планеты Земля и ее естественного спутника – Луны.	Изучение нового УМ		§ 68, № 50	
93	Л. Р. № 9 «Определение размеров лунных кратеров».	Формирование экспериментальных умений		§ 68	
94	Планеты.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 69, № 51	
95	Л. Р. №6 «Определение высоты и скорости выброса вещества из вулкана на спутнике Юпитера Ио».	Формирование экспериментальных умений		§ 69	
96	Малые тела Солнечной системы	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 70, № 52	
97	Солнечная система – комплекс тел, имеющих общее происхождение.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 71.	
98	Использование результатов космических исследований в науке, технике и народном хозяйстве.	Изучение нового УМ		§ 71, 72	
99	К. р. № 7 «Вселенная»	Диагностико - коррекционное		§ 65-70	

Дополнительные главы (3ч.)

100	Физическая картина мира.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация		
102	Итоговая к. р.	Диагностико - коррекционное			
	Итого 102 ч.				

**Календарно-тематическое планирование по курсу «Физика» (базовый уровень).
9 класс. 68 часов в год (2 часа в неделю)**

Законы механики (18 часов)

№	Тема	Тип урока	Демонстрации	Дома	Дата
1	Основные понятия механики. Равномерное прямолинейное движение.	Изучение нового УМ		§ 1,2., № 1(1,3), 2(1,3,5)	
2	Относительность механического движения	Изучение нового УМ		§ 3, №3.	
3	Скорость тела при неравномерном движении	Изучение нового УМ		§ 4, № 4	
4	Решение задач Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Графики зависимости скорости от времени при равноускоренном движении.	Диагностико – коррекционное Изучение нового УМ		§5,6 № 5(3,4), 6(3,4)	
5	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	Изучение нового УМ		§ 7, № 7(1-3)	
6	Л. Р. № 1 «Исследование прямолинейного равноускоренного движения»	Изучение нового УМ Формирование экспериментальных умений		§ 7. № 7(4,5)	
7	Свободное падение	Изучение нового УМ	Опыты по рис. 12	§ 8, № 8(1-3)	

8	Перемещение и скорость при криволинейном движении. Равномерное движение по окружности	Изучение нового УМ		§9, 10. № 9(1,3,4)	
9	К. р. №1 «Механическое движение»	Диагностико - коррекционное		§1-10	
10	Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса и сила.	Изучение нового УМ	Опыты по рис. в учебнике	§11,12 № 10, 11	
11	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	Изучение нового УМ	Опыты по рис. в учебнике	§ 13, 14, № 12(1,2,3), 13(1,3)	
12	Движение искусственных спутников. Невесомость и перегрузки.	Изучение нового УМ		§ 15, 16 № 14(1,2,4), 15(1)	
13	Движение искусственных спутников. Невесомость и перегрузки.	Изучение нового УМ		§17 № 16(1,3)	
14	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Изучение нового УМ	Опыты по рис. в учебнике	§18, № 17(1-3)	
15	Реактивное движение	Изучение нового УМ	Опыт по рис. 33,34,35	§ 19 № 17(4,5)	
16	Работа. Мощность. Энергия	Изучение нового УМ	Опыты по рис. в учебнике	§ 20-22, №18 (2,5), 19(3,4), 20(1,2)	
17	Закон сохранения энергии	Изучение нового УМ	Опыт по рис. 38	§23, № 21	
18	К. р. № 2 «Законы взаимодействия тел»	Диагностико - коррекционное		§ 20-23	

Механические колебания и волны (6ч)

№	Тема	Тип урока	Демонстрации	Дома	Дата
19	Механические колебания. Математический и пружинный маятник.	Изучение нового УМ	Математический и пружинный маятник	§ 24. № 22	

20	Период колебаний математического и пружинного маятника. Л. Р. № 2 «Изучение колебаний математического и пружинного маятника»	Изучение нового УМ		§25. № 23 (1-3)	
21	Л. Р. № 3. «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника». Вынужденные колебания. Резонанс.	Формирование экспериментальных умений. Изучение УМ.	Математический маятник	§26. № 25, 26(1)	
22	Механические волны.	Изучение нового УМ		§27. № 27(1,3,5,7)	
23	Свойства механических волн.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 28. № 28	
24	К. р. № 3 «Механические колебания и волны».	Диагностико - коррекционное		§25-28	

Электромагнитные явления (12ч)

№	Тема	Тип урока	Демонстрации	Дома	Дата
25	Постоянные магниты. Магнитное поле.	Изучение нового УМ	Постоянные магниты	§ 29, 30, № 29(1-3)	
26	Л. Р. № 4. «Изучение магнитного поля постоянных магнитов». Магнитное поле Земли.	Формирование экспериментальных умений		§ 31, № 29 (4-6)	
27	Магнитное поле электрического тока	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 32. № 30	
28	Применение магнитов. Л. Р. № 5. «Сборка электромагнита и его испытание».	Изучение нового УМ Формирование экспериментальных умений	Компьютерная демонстрация	§ 33. № 31	
29	Действие магнитного поля на проводник с током. Л. Р. № 6 «Изучение действия магнитного поля на	Изучение нового УМ Формирование экспериментальных умений	Компьютерная демонстрация	§ 34. № 32	

	проводник с током».				
30	Электродвигатель. Л. Р. № 7 «Изучение работы электродвигателя постоянного тока».	Формирование практических умений		§35	
31	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 36, 37. № 33	
32	Направление индукционного тока. Правило Ленца Л. Р. № 8 «Изучение явления электромагнитной индукции».	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§38. № 34	
33	Самоиндукция.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§39, № 35	
34	Переменный электрический ток.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§40, № 36	
35	Трансформатор. Передача электрической энергии.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 41, 42. № 37	
36	К. р. № 4 «Электромагнитная индукция»»	Диагностико - коррекционное		§ 38- 45	

Электромагнитные волны (бч.)

№	Тема	Тип урока	Демонстрации	Дома	Дата
37	Конденсатор	Изучение нового УМ		§ 43, № 38	
38	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания.	Изучение нового УМ		§ 44, № 39	
39	Вынужденные электромагнитные колебания	Изучение нового УМ		§ 45	
40	Электромагнитные волны.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 46 № 40	
41	Использование электромагнитных волн для передачи	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§47, 48 № 41	

		информации. Свойства электромагнитных волн.				
	42	Электромагнитная природа света	Изучение нового УМ		§49, № 42	
	43	Шкала электромагнитных волн.	Изучение нового УМ		§ 50	
	44	К. р. № 5 «Электромагнитные колебания и волны».	Диагностико - коррекционное		§ 43-50	

Элементы квантовой физики (13ч.)

45	Фотоэффект	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 51, № 43	
46	Строение атома. Спектры испускания и поглощения.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 52, 53	
47	Радиоактивность	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 54	
48	Состав атомного ядра	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 55, № 44	
49	Радиоактивные превращения	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 56, № 45 (1,3,5)	
50	Ядерные силы.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 57	
51	Ядерные реакции. Дефект массы. Энергетический выход ядерных реакций.	Изучение нового УМ		§ 58-59. №46	
52	Деление ядер урана. Цепная реакция.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 60	
53	Ядерный реактор. Ядерная энергетика.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 61	
54	Термоядерные реакции	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 62	
55	Действие радиоактивного излучения и его применение.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 63	
56	Элементарные частицы.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 64	

57	К. р. № 6 «Элементы квантовой теории».	Диагностико - коррекционное			
----	--	-----------------------------	--	--	--

Вселенная (8ч.)

58	Строение и масштабы Вселенной	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 65, № 47(1-3)	
59	Развитие представлений о системе мира. Строение и масштабы Солнечной системы.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 66, № 48	
60	Система Земля – Луна.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 67, № 49	
61	Физическая природа планеты Земля и ее естественного спутника – Луны. Л. Р. № 9 «Определение размеров лунных кратеров».	Изучение нового УМ		§ 68, № 50	
62	Планеты.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 69, № 51	
63	Малые тела Солнечной системы	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 70, № 52	
64	Солнечная система – комплекс тел, имеющих общее происхождение.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация	§ 71,72	
65	К. р. № 7 «Вселенная»	Диагностико - коррекционное		§ 65-70	

Дополнительные главы (3ч.)

66	Физическая картина мира.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация		
67	Физика, научно-технический прогресс и проблемы экологии.	Изучение нового УМ	Компьютерная демонстрация		
68	Итоговая к. р.	Диагностико - коррекционное			
	Итого 68 ч.				

РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Учебно – методические средства обучения.

1. Пурышева Е.С., Важеевская Н.Е. Физика. 9 класс: учебник. – М.:Дрофа, 2014
2. Тетрадь для индивидуальных работ к данному учебнику.
3. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач для 7 – 9 классов. – М.: Просвещение, 2007
4. Сборник нормативных документов. Физика / Сост. Э.Д.Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2004.
5. Кирик Л.А. Самостоятельные и контрольные работы. М.:Илекса, 2002
6. А.Е. Марон, Е.А. Марон. Контрольные работы по физике. – М.: Просвещение, 2006

Список дополнительной литературы для учителя:

- 5) Рабочие программы по физике. 7-11 классы / авт.-сост. В.А. Попова. – М.: издательство «Глобус», 2008.
- 6) «Открытая физика» - СД-диск компании «Физикон»
- 7) Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Медиатека физике. – «Кирилл и Мефодий», 1999–2003 гг
- 8) Лекции по физике В.Ф. Шаталова -- СД-диск изд. «Экзамен».

Интернет-ресурсы:

www.fuzic.1september.ru

www.drofa.ru

