

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 490 с углубленным изучением иностранных
языков Красногвардейского района Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТО

на Педагогическом совете
школы
Протокол №1
от 31.08.2016 года

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы
И. В. Александрова
Приказ № 346-0
от 31.08.2016



**Рабочая программа
по физике
для базового уровня изучения физики в основной школе
9 класс
Срок реализации – 1 год**

Разработчик рабочей программы:
Смирнова Любовь Борисовна, учитель физики
Год разработки программы – 2016г.

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей
естественнонаучного
Председатель МО
Шлапакова Т.И.
Протокол №1
от 30.08.2016 года

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР
А.В.Голубицкая
30.08.2016 года

Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Содержание учебной дисциплины.....	5
3. Требования к уровню подготовки	6
4. Оценка достижения планируемых результатов освоения учебных программ	8
5. Календарно-тематическое планирование основных видов учебной деятельности учащихся.....	12
6. Ресурсное обеспечение программы.....	19

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физики для 9 класса рассчитана на изучение физики на базовом уровне и составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федерального компонента государственных образовательных стандартов общего образования, утвержденных приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
3. Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в ОУ № 2.4.2821-10 и изменений № 3 в СанПиН от 29.04.2015
4. Устава ГБОУ средней школы № 490 Красногвардейского района Санкт-Петербурга
5. Образовательной программы ГБОУ средней школы № 490 Красногвардейского района Санкт-Петербурга на 2016-2017 учебный год
6. Учебного плана ГБОУ средней школы № 490 Красногвардейского района Санкт-Петербурга на 2016-2017 учебный год
7. Годового календарного учебного графика ГБОУ средней школы № 490 Красногвардейского района Санкт-Петербурга на 2016-2017 учебный год
8. Примерной программы основного общего образования: «Физика». 7-9 классы (базовый уровень). М.: Просвещение, 2011 и авторской программы Е.М.Гутника, А.В.Перышкина. «Физика». 7-9 классы. М.: Дрофа, 2004.
9. А.В.Перышкин, Е.М.Гутник. «Физика». 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений, М.: Дрофа.

Содержание курса физики в данной рабочей программе, включая демонстрационные опыты и фронтальные лабораторные работы, полностью соответствуют Примерной программе основного общего образования.

Место курса физики в школьном образовании определяется значением этой науки в жизни современного общества, в решающем ее влиянии на темпы развития научно – технического прогресса. При разработке программы ставилась задача формирования у учащихся представлений о явлениях и законах окружающего мира, с которыми они непосредственно сталкиваются в повседневной жизни. Этими же соображениями определяется уровень усвоения учебного материала, степень овладения учащимися умениями и навыками. Предполагается, что материал учащиеся должны усваивать на уровне понимания наиболее важных проявлений физических законов окружающем мире, их использования в практической деятельности. Данный курс направлен на развитие способностей учащихся к исследованию, на формирование умений проводить наблюдения, выполнять экспериментальные задания.

Важной особенностью курса является изучение количественных закономерностей только в тех объемах, без которых невозможно постичь суть явления или смысл закона. Предполагается, что внимание учащихся сосредоточится на качественном рассмотрении физических процессов, на их проявлении в природе и использовании в технике.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Цели и задачи изучения учебного предмета:

Изучение физики направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о строении вещества, механических и молекулярных явлений; величинах характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняют-

ся; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

Основные **задачи** данной рабочей программы:

- сформировать умения проводить наблюдения природных явлений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач.

- научить использовать полученные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В процессе реализации рабочей программы решаются не только задачи общего физического образования, но и дополнительные направленные на:

- развитие интеллекта;
- использование личностных особенностей учащихся в процессе обучения;
- формирование у учащихся физического образа окружающего мира.

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий:

№ п/п	Авторы, составители	Название учебного издания	Издательства
1	А.В. Перышкин, Е.М.Гутник	Физика. 9 класс.	М.: Дрофа
2	В.И. Лукашик	Сборник задач по физике. 7-9 классы.	М.: Просвещение
3	Н.К. Ханнанов	Тесты к учебнику А.В.Перышкина «Физика». 9 класс.	М.: Дрофа
4	В.А. Шевцов	Дидактический материал по физике. 9 класс	Волгоград: Учитель
5	С.Е. Полянский	Поурочные разработки по физике. 9 класс.	М.: Вако

Место учебного предмета, курса в учебном плане, среди других учебных дисциплин на определенной ступени образования:

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в 9 классе в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (68 часов за год).

2. Содержание учебной дисциплины

Учебно-тематический план

Тема	Количество часов	Количество Лабораторных работ	Количество Контрольных работ
Законы взаимодействия и движения тел	28	3	2
Механические колебания и волны. Звук	11		1
Электромагнитное поле	14	1	1
Строение атома и атомного ядра	13	2	1
Резерв	2		
Всего	68	5	5

Содержание учебного курса

9 класс (68ч, 2 ч в неделю)

1. Законы взаимодействия и движения тел (26 ч)

Материальная точка. Система отсчета.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Фронтальные лабораторные работы

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Измерение ускорения свободного падения.

2. Механические колебания и волны. Звук (11 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Фронтальные лабораторные работы

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины его нити.

3. Электромагнитное поле (14ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле.

Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Фронтальные лабораторные работы

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

4. Строение атома и атомного ядра (13 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Фронтальные лабораторные работы

5. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

6. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

3. Требования к уровню подготовки

Планируемые результаты освоения учебного предмета физика (основная школа) на основании ПООП ООО от 08.04.2005, ФГОС ООО утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010:

1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;

4) понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и

экологических катастроф;

5) ответственное и бережное отношение к окружающей среде

6) распознавать явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений:

7) описывать изученные свойства тел и явления, используя физические величины, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

8) анализировать свойства тел, явления и процессы, используя физические законы; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

9) различать основные признаки изученных физических моделей

10) приводить примеры проявления в природе и практического использования явлений

11) решать задачи, используя закон и формулы, связывающие физические величины, на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Частными предметными результатами обучения физике в основной школе (9 класс), на которых основываются общие результаты, являются:

знать/понимать

- ✓ смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение;
- ✓ смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия;
- ✓ смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

уметь

- ✓ описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, взаимодействия магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция, дисперсия света;
- ✓ использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, силы;
- ✓ представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы трения от силы нормального давления, периода колебания маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины;
- ✓ выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- ✓ приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях;
- ✓ решать задачи на применение изученных физических законов;
- ✓ осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических

символов, рисунков и структурных схем);
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- ✓ обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электронной техники;
- ✓ оценки безопасности радиационного фона.

Личностными результатами обучения физике являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- 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.

4. Оценка достижения планируемых результатов освоения учебных программ

Примерные нормы оценки знаний и умений учащихся по физике

При оценке ответов учащихся учитываются следующие знания:

о физических явлениях:

- признаки явления, по которым оно обнаруживается;
- условия, при которых протекает явление;
- связь данного явления с другими;
- объяснение явления на основе научной теории;
- примеры учета и использования его на практике;

о физических опытах:

- цель, схема, условия, при которых осуществлялся опыт, ход и результаты опыта;

о физических понятиях, в том числе и о физических величинах:

- явления или свойства, которые характеризуются данным понятием (величиной);
- определение понятия (величины);
- формулы, связывающие данную величину с другими;
- единицы физической величины;
- способы измерения величины;

о законах:

- формулировка и математическое выражение закона;
- опыты, подтверждающие его справедливость;
- примеры учета и применения на практике;
- условия применимости (для старших классов);

о физических теориях:

- опытное обоснование теории;
- основные понятия, положения, законы, принципы;
- основные следствия;
- практические применения;
- границы применимости (для старших классов);

о приборах, механизмах, машинах:

- назначение; принцип действия и схема устройства;
- применение и правила пользования прибором.

Физические измерения.

- Определение цены деления и предела измерения прибора.
- Определять абсолютную погрешность измерения прибора.
- Отбирать нужный прибор и правильно включать его в установку.
- Снимать показания прибора и записывать их с учетом абсолютной погрешности измерения. Определять относительную погрешность измерений.

Следует учитывать, что в конкретных случаях не все требования могут быть предъявлены учащимся, например знание границ применимости законов и теорий, так как эти границы не всегда рассматриваются в курсе физики средней школы.

Оценке подлежат умения:

- применять понятия, законы и теории для объяснения явлений природы, техники; оценивать влияние технологических процессов на экологию окружающей среды, здоровье человека и других организмов;
- самостоятельно работать с учебником, научно-популярной литературой, информацией в СМИ и Интернете ;
- решать задачи на основе известных законов и формул;
- пользоваться справочными таблицами физических величин.

При оценке лабораторных работ учитываются умения:

- планировать проведение опыта;
- собирать установку по схеме;
- пользоваться измерительными приборами;
- проводить наблюдения, снимать показания измерительных приборов, составлять таблицы зависимости величин и строить графики;

- оценивать и вычислять погрешности измерений;
- составлять краткий отчет и делать выводы по проделанной работе.

Следует обращать внимание на овладение учащимися правильным употреблением, произношением и правописанием физических терминов, на развитие умений связно излагать изучаемый материал.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка письменных контрольных работ

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

Оценка лабораторных работ

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ

погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Перечень ошибок

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

Оценка тестов

Отметка 5: 100-80% выполненных правильно заданий

Отметка 4: 80-60% выполненных правильно заданий

Отметка 3: 60-50% выполненных правильно заданий

Отметка 2: меньше 50% выполненных правильно заданий

Отметка 1: за работу невыполненную совсем

5. Календарно-тематическое планирование основных видов учебной деятельности учащихся

№ урока	Тема урока	Основные виды деятельности	Формы контроля	Дата проведения	Примечание
Законы взаимодействия и движения тел 28 часов					
1	Правила ТБ. Повторение. Входной контроль.	Повторение	ФО	сентябрь	
2	Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета.	Наблюдать и описывать явления, связанные с механическим движением. Развивать представления о физических величинах и терминах используемых для описания механического движения	ФД, ФО	сентябрь	
3	Перемещение. Проекция перемещения. Путь. Траектория. Определение координат движущегося тела.	Изучить равномерное движение Научиться описывать механическое движение аналитически	ИО, ФО	сентябрь	
4	Перемещение и скорость при равномерном прямолинейном движении. Графическое представление движения ($V(t)$, $X(t)$, $S(t)$).	Научиться описывать механическое движение аналитически и графически	Т, ФО	сентябрь	
5	Решение задач совместное движение двух тел	Решение задач	КР	сентябрь	
6	Мгновенная скорость.	Получить и	ИО, ФО	сентябрь	

	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	расширять представления о различных видах механического движения и способах его описания				
7	Скорость и перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. График скорости и перемещения.	Получить и развивать представления о различных видах механического движения и способах его описания	ФО, ИО	сентябрь		
8	Решение задач на равноускоренное движение.	Рассчитывать скорость при неравномерном движении	РЗ	сентябрь		
9	Лабораторная работа №1 <i>Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.</i>	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.	ЛР	сентябрь		
10	Решение задач по теме «Равномерное и равноускоренное движение»	Рассчитывать скорость при неравномерном и равномерном движении	РЗ	октябрь		
11	Решение задач по теме «Равномерное и равноускоренное движение»	Рассчитывать скорость при неравномерном и равномерном движении	СР	октябрь		
12	Контрольный урок №1 по теме «Основы кинематики»	Решать задачи по основам кинематики	КР	октябрь		
13	Относительность движения. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	Наблюдать явление инерции. Инерциальные и неинерциальные системы -определения.	Анализ КР, ФО	октябрь		
14	Сила. Второй закон Ньютона.	Вычислять ускорение тела, силы, массу на основе второго закона Ньютона	РЗ	октябрь		
15	Третий закон Ньютона.	Измерять силы взаимодействия двух тел	ФО, ИО	октябрь		
16	Решение задач по теме «Законы Ньютона».	Решать задачи	СР	октябрь		

17	Свободное падение тел.	Наблюдать и описывать явления, связанные с движением тел вблизи поверхности Земли	РЗ, ИО, ФО	октябрь		
18	Движение тела, брошенного вертикально вверх	Наблюдать и описывать явления, связанные с движением тел вблизи поверхности Земли брошенных вертикально	РЗ, ИО, ФО	октябрь		
19	Закон Всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	Наблюдать и описывать явления, связанные с движением тел вблизи поверхности Земли	ФО	ноябрь		
20	Решение задач	Решение задач	СР, Т	ноябрь		
21	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Период и частота обращения.	Получить и расширить представления о различных видах механического движения и величинах, для описания движения тел то окружности	ФО, ИО	ноябрь		
22	Решение задач по теме «Криволинейное движение».	Решать задачи	СР	ноябрь		
23	Искусственные спутники Земли.	Наблюдать и описывать явления, связанные с движением тел вблизи поверхности Земли и гравитации	ФО, РЗ	ноябрь		
24	Импульс. Закон сохранения импульса.	Получить представление об импульсе силы и импульсе тела	ФО	ноябрь		
25	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса».	Решение задач	РЗ	декабрь		
26	<i>Реактивное движение.</i> Значение работ К.Э.Циолковского <i>Реактивный двигатель.</i>	Познакомиться с устройством ракет, работой К.Э.Циолковского	Сообщения, ФО	декабрь		
27	Обобщающе-повторительный урок по теме «Законы взаимодействия и движения тел».	Решать качественные и количественные задачи	Т, РЗ	декабрь		

28	Контрольный урок № 2 по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	Решать качественные и количественные задачи	КР	декабрь		
Механические колебания и волны. Звук» (11 часов)						
29	Механические колебания. Свободные колебания. Колебательные системы.	Наблюдать механические колебания, описание условий возникновения колебаний	Анализ КР, ФО	декабрь		
30	Величины, характеризующие колебательное движение. Лабораторный опыт «Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины».	Объяснять процесс колебания маятника	ФД, ФО, ПР	декабрь		
31	Лабораторная работа №2 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины	ЛР	декабрь		
32	Лабораторная работа №3 «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника».	Измерить ускорения свободного падения с помощью маятника	ЛР	декабрь		
33	Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс	Расширить представления о видах колебательного движения	ФО, ИО	январь		
34	Распространение колебаний в упругой среде. Продольные и поперечные волны.	Расширить представления о видах колебательного движения	ФД, ФО	январь		
35	<i>Длина волны. Скорость распространения волн.</i>	Получить и расширить представления о характеристиках, используемых для описания звуковых волн		январь		
36	Источники звука. Звуковые колебания.	Получить и расширить	ФД, Т	январь		

	Характеристики звука.	представления о характеристиках, используемых для описания звуковых волн				
37	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо.	Получить и расширить представления о характеристиках, используемых для описания звуковых волн	ФО, ИО	январь		
38	Решение задач	Описывать явления связанные с распространением звуковых колебаний	Т, РЗ	январь		
39	Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук».	Решение задач	КР	февраль		
«Электромагнитные явления» (14 часов)						
40	Магнитное поле.	Получать представления о явлениях, используемых для описания свойств магнитного поля	Анализ работы, ФО	февраль		
41	Направление тока и направление силовых линий его магнитного поля.	Получать представления о явлениях, используемых для описания свойств магнитного поля	ФО, решение качественны х задач	февраль		
42	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Изучать условия возникновения индукционного тока, формулировать и применять правила правой руки	решение качественны х задач, ФО	февраль		
43	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	Исследование действия магнитного поля на проводник с током	ФО, ИО	февраль		
44	Явление электромагнитной индукции. Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Изучить экспериментально явление электромагнитной индукции	ФО, ИО, ЛР	февраль		
45	Направление индукционного тока,	Формулировать и применять правило	ПР, ФО	февраль		

	Правило Ленца	Ленца для определения направления индукционного тока				
46	Самоиндукция.	Изучить явление самоиндукции	ФО	март		
47	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	Изучение принципа действия трансформатора. <i>Передача электрической энергии на расстояние.</i>	ПР, ИО, ФО			
48	Электромагнитное поле. <i>Электромагнитные волны. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.</i>	Изучить свойства электромагнитных волн и механизм их получения	Сообщения ФО	март		
49	Принципы радиосвязи и телевидения					
50	<i>Электромагнитная природа света</i> Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел	Получить и расширить представления об использовании электромагнитных волн в быту и технике	Сообщения ФО	март		
51	Типы оптических спектров. Фронтальная лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»		ФО	март		
52	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров		Т	апрель		
53	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитные явления».	Решение задач	КР	апрель		
Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер» (13 часов)						

54	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Модели атомов. Опыт Резерфорда.	Получать и расширять представления о строении веществ. Описывать явления с позиции современных представлений о строении веществ	Анализ КР, ФО	апрель		
55	Реакции превращения атомных ядер	Проверять закон сохранения массы и зарядового числа	СР, ФО	апрель		
56	Экспериментальные методы исследования частиц (Домашнее задание: Лабораторная работа №5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»).	Наблюдать и описывать явления с позиции современных представлений о строении веществ	ИО, ЛР	апрель		
57	Открытие протона. Открытие нейтрона. Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. <i>Ядерные силы.</i>	Наблюдать и описывать явления с позиции современных представлений о строении веществ	ФО, сообщения	апрель		
58	<i>Энергия связи атомных ядер. Дефект масс.</i>	Получать и расширять представления о строении веществ и свойствах ядерных сил	Т	апрель		
59	Решение задач на расчет энергии связи.	Решение задач	РЗ, Т	апрель		
60	Деление ядер урана. Цепная реакция. (Домашнее задание: Лабораторная работа №6 «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков»).	Получать и расширять представления о строении веществ и свойствах ядерных сил	ЛР, ФО, ИО	апрель		
61	Ядерный реактор. Атомная энергетика.	Изучить устройство и принцип работы реактора	Сообщения	май		
62	Биологическое действие радиации. Лабораторный опыт «Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром».	Обсуждать проблемы влияния радиоактивности на живые организмы	ИО, сообщения	май		

63	Термоядерная реакция.	Получить представление о термоядерных реакциях	сообщения	май		
64	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер».	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	Т	май		
65	Контрольная работа за год.	Актуализация полученных знаний	КР	май		
66	Работа над ошибками.	Работа над ошибками		май		
67-68	Резервный урок			май		

Форма контроля знаний и умений

Форма контроля знаний и умений	
ИО	Индивидуальный опрос
ФО	Фронтальный опрос
СР	Самостоятельная работа
РЗ	Решение задач
Т	тест
ФД	Физический диктант
ИК	Индивидуальный контроль
Э	Экспериментальное задание
ЛР	Лабораторная работа
КР	Контрольная работа
ДР	Диагностическая работа
ПРО	Проектная работа

6. Ресурсное обеспечение программы

Литература для учителя

1. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике. 9 класс. М.: ВАКО, 2015.
2. В.А.Коровин. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010.
3. В.И.Лукашек. Сборник задач по физике для 7–9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2008.
4. А.В.Пёрышкин, Е.М.Гутник. «Физика». 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа.
5. Концепция Федеральных государственных образовательных стандартов общего среднего образования / Под ред. А.М. Кондакова, А.А. Кузнецова. М.: Просвещение, 2008.
6. О.И.Громцева. Контрольные и самостоятельные работы по физике 9 класс к учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс». -М.: Издательство Экзамен, 2010.
7. Ханнанов Н.К., Ханнанова Т.А. Сборник тестовых заданий по физике. 9 класс. М.: ВАКО,

2015.

8. О.Ф.Кабардин и др. Задания для итогового контроля знаний учащихся по физике в 7-11 классах: для общеобразовательных учреждений: дидактический материал. - М.: Просвещение, 1995.
9. Л.М.Монастырский, А.С.Богатин. «Физика». 9 класс. Подготовка к итоговой аттестации. 2009: учебно-методическое пособие. - Ростов на Дону: Легион, 2008.
10. В.А.Шевцов. Дидактический материал по физике (карточки для индивидуальной работы). 9 класс - Волгоград: Учитель, 2003.
11. О.Ф.Кабардин. «Физика». 9 класс. - М.:Дрофа, 2011.

Литература для ученика

1. А.В. Пёрышкин., Е.М. Гутник, «Физика» 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений, - М.:Дрофа.
2. А.П.Рымкевич. «Сборник задач по физике для 10-11 классов». - М.: Дрофа
3. В.И.Лукашек, Е.В.Иванов. «Сборник задач по физике для 7-9 классов». - М.: Просвещение.

Интернет ресурсы

1. [www. edu](http://www.edu) - "Российское образование" Федеральный портал.
2. [www. school.edu](http://www.school.edu) - "Российский общеобразовательный портал".
3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. www.mathvaz.ru - [досье школьного учителя математики](#)
5. www.it-n.ru "[Сеть творческих учителей](#)"
6. [www. festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru) Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"