

Государственное бюджетное нетиповое образовательное учреждение
«Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных»

Аничков лицей

«Рассмотрено»
на заседании Малого
педагогического совета
Протокол № 1
от 28 августа 2015 года

«Согласовано»:
Заместитель директора
Аничкова лицея по
УВР _____
от 28 августа 2015 года

«Утверждаю»
Директор Аничкова лицея
от 31 августа 2015 года



**Рабочая программа
по ФИЗИКЕ
для 9 класса
2 часа в неделю**

Автор-составитель:
Анухин Павел Михайлович

2015-2016

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»), на основе авторской программы программы: Е.М.Гутник, А.В.Перышкин. Физика. 7-9 классы. – М.: Дрофа, 2008 год в соответствии с учебным планом Аничкова лицея ГБНОУ "СПБ ГДТЮ" на 2015-16 учебный год

Рабочая программа рассчитана на изучение предмета «физика» в соответствии с нагрузкой 2 часа в неделю, 68 часов в год, в том числе (согласно поурочному планированию):

- 5 часов лабораторные и практические работы;
- 6 часа практика, решение задач;
- 6 часов — контрольные работы
- 2 часа обобщающее повторение;
- 3 часа резерв

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними,
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- **знакомство** учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- **приобретение учащимися знаний** о механических, звуковых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- **формирование у учащихся умений**:
 - наблюдать природные явления;
 - выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
 - понимать текст физических задач и переформулировать его в виде структурированного краткого условия задачи с использованием рисунков, схем, графиков;
 - Использовать элементарный математический аппарат и базовые законы физики при решении расчетных и качественных задач.
- **овладение учащимися такими общенаучными понятиями**, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- **понимание учащимися**: отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.
- **формирование представлений** о роли физики в системе естественнонаучного знания;
- **понимание учащимися** принципов действия машин, механизмов, средств связи, бытовых приборов.

Разделы, предусмотренные программой 9 класса:

• Законы взаимодействия и движения тел (механика).	30
• Механические колебания и волны. Звук.	12
• Электромагнитное поле	12
• Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	13

Специфика преподавания физики в Аничковом лицее для 9 класса

Образовательная программа основного общего образования в Аничковом лицее предполагает обучение учащихся, начиная с восьмого класса, в который производится набор из других образовательных учреждений г. Санкт-Петербурга. Таким образом, сформированный восьмой класс состоит из учащихся, имеющих очень разный уровень подготовки по курсу физики. При этом учебный план Аничкова лицея предполагает в 8 классе расширенное изучение предмета физика в количестве 3 часов в неделю. Такая нагрузка позволяет выровнять уровень владения материалом у всего класса, а также сформировать представление об индивидуальных особенностях учащихся, что позволяет уже в 9 классе более гибко и индивидуально подходить к изучению физики.

Особенности образовательной программы:

- Изучение физики в объеме 3 часа в неделю в 8 классе позволяет ряд вопросов темы «Электромагнитные явления», изучаемых в 9 классе, рассмотреть в 8 классе. Поэтому изучение темы «Электромагнитные явления» отчасти носит характер повторения.
- В 9 классе образовательной программой Аничкова лицея предполагается также прохождение предпрофильного элективного курса по физике (1 час в неделю), в рамках которого учащиеся получают практические навыки решения задач по механике. Это позволяет изучать раздел «Механика» на более глубоком уровне.
- Как показывает опыт, в начале года, при изучении раздела «Кинематика», у учащихся возникает ряд трудностей с тем, что для описания физических явлений требуется владение математическим аппаратом, в частности иметь навыки по таким темам как «векторы», «функции и их графики», «квадратные уравнения». Учащиеся владеют этим математическим аппаратом обычно на недостаточном уровне, поэтому необходимо уделять внимание повторению и практике по алгебре и геометрии.
- В 10-11 классах Аничкова лицея преподавание физики ведется на профильном уровне. Таким образом, большинство учащихся 9 класса продолжают изучение физики на углубленном уровне. Исходя из этого изучение раздела «Механика» производится на более фундаментальном уровне. Повышаются требования к проработке учащимися теоретического материала, его систематизации.

Содержание тем учебного курса

Законы взаимодействия и движения тел (30 часов):

Основы кинематики:

Материальная точка, система отсчета, траектория, путь, перемещение. Относительность движения. Прямолинейное равномерное движение, прямолинейное равноускоренное движение, скорость и ускорение при равноускоренном движении. Основы кинематики движения по окружности.

Динамика:

Инерциальные системы отсчета, инерция, масса, сила, сложение сил, законы Ньютона.

Гравитационное взаимодействие: закон всемирного тяготения, свободное падение, ускорение

свободного падения, вертикальное движение в однородном гравитационном поле, движение в гравитационном поле по окружности. **Импульс**, закон сохранения импульса. Работа, Энергия, закон сохранения энергии.

Фронтальные лабораторные работы:

Л. Р. № 1 «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении»

Демонстрации:

1. Ускорения при действии одинаковой силы на тела различных масс.
2. Падение тел в вакууме, падение тел при наличии трения о воздух.
3. Закон сохранения импульса: Столкновение двух маятников одинаковой массы, движение тележек при их отталкивании друг от друга.
4. Реактивный двигатель из подручных средств.

Механические колебания и волны. звук (12 часов)

Механические колебания:

Характеристики колебательных движений. Свободные гармонические колебания, Превращение энергии при колебательных движениях, затухающие колебания. Резонанс.

Волны:

Два вида волн: продольные и поперечные. Характеристики волнового движения.

Звук:

Источники звука. Характеристики звука: высота, громкость, тембр. Распространение звука: скорость звука, отражение звука, эхо.

Фронтальные лабораторные работы:

Л.Р. №2 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний от длины»

Л.Р. №3 «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника»

Демонстрации:

1. Свободные колебания: математический маятник, пружинный маятник.
2. Резонанс при колебаниях математического маятника.
3. Демонстрация характеристик звука при помощи различных камертонов.
4. Демонстрация «отсутствие звука в вакууме»
5. Распространение звуковых волн: "Телефон" из двух консервных банок и нитки.

Электромагнитное поле (12 часа)

Магнитное поле:

Графическое изображение магнитного поля, линии магнитного поля. Магнитное поле прямого проводника с током, направление линий поля. Действие магнитного поля на проводник с током, сила Ампера. Индукция магнитного поля. Магнитный поток, явление электромагнитной индукции. переменный ток.

Электромагнитные волны

Электромагнитное поле. Определение электромагнитной волны. Электромагнитная природа света, Интерференция света.

Фронтальные лабораторные работы:

Л. Р. №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Демонстрации:

1. Опыт Эрстеда, демонстрации линий магнитного поля постоянного магнита, прямого проводника, катушки.
2. Опыт Ампера.
3. Явление электромагнитной индукции.
4. Интерференция света на мыльной пленке

Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. (13 часов)

Строение атома и атомного ядра:

Опыт Резерфорда, модель атома Резерфорда. Радиоактивность, радиоактивные превращения ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Строение атомного ядра. Правило смещения. Ядерные силы. Ядерные реакции. Энергия связи. Дефект масс. Деление ядра урана.

Использование энергии атомных ядер:

Цепная ядерная реакция, Ядерный реактор, Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Термоядерные реакции.

Фронтальные лабораторные работы:

Л. Р. № 5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения физики в 9 классе ученик должен

знать/понимать:

- **смысл понятий:** Кинематика, механическое движение, система отсчета, материальная точка, радиус-вектор, траектория, равномерное движение, равнопеременное движение, закон (уравнение) движения: равномерного и равнопеременного, относительность механического движения, прямолинейное, криволинейное движение, динамика, инертность, инерциальная система отсчета, свободное тело, периодический процесс, механические колебания, математический маятник, пружинный маятник, свободные колебания, вынужденные колебания, механические волны: продольные и поперечные, громкость, высота, тембр звука, линия магнитного поля, электромагнитное поле, электромагнитная волна, интерференция, атом, атомное ядро, ядерная реакция
- **смысл физических величин:** Путь и перемещение, средняя и мгновенная скорость, ускорение, радиус, длина окружности, период (колебания и вращения), частота (колебания и вращения) центростремительное ускорение, угловая скорость, масса (инертная и гравитационная), сила, ускорение свободного падения, импульс, механическая работа, механическая энергия, потенциальная энергия, кинетическая энергия, амплитуда колебаний, скорость распространения волны, длина волны, частота волны, индукция магнитного поля, сила Ампера, магнитный поток.

- **смысл физических законов:** закон равномерного, равнопеременного движения, I, II, III законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения механической энергии ;

УМЕТЬ:

- **описывать и объяснять физические явления:** инерция, свободное падение, реактивное движение, затухающие колебания, резонанс, эхо, электромагнитная индукция, интерференция волн (света), радиоактивность.
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** длины, времени, массы, силы, скорости, ускорения, периода, частоты,;
- **представлять результаты измерений** с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе зависимости: пройденного пути, скорости, ускорения от времени, периода колебаний маятника от его длины;
- **использовать для описания физических процессов графическое представление информации:**
 - **Вектора:** складывать, вычитать, умножать на число, раскладывать по компонентам вектора перемещения, скорости, ускорения, силы, импульса; вычислять скалярное произведение векторов для определения работы силы; изображать вектора перемещения, скорости, ускорения, силы относительно траектории движения, вектор магнитной индукции относительно линий магнитного поля.
 - **Графики:** строить графики координаты, скорости и ускорения для равномерного и равнопеременного движения по заданным уравнениям (равномерного и равнопеременного движения) или графикам другой величины, определять по этим графикам координату, перемещение, пройденный путь, скорость ускорение тел в различные моменты времени. Определять по графикам законов колебательного и волнового движения амплитуду, период, частоту, длину волны.
- **выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы (СИ);**
- **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, звуковых, электромагнитных, световых явлениях, явлениях атомной и ядерной физики;
- **решать задачи на применение физических законов:** законы равномерного, равнопеременного движения, закон всемирного тяготения, законы Ньютона, законы сохранения энергии и импульса, законы движения по окружности, законы колебательного движения и распространения волн, законы сохранения в ядерных реакциях;
- **осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников информации** (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), её обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков и презентаций);
- **использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности.**

Формы организации учебной деятельности

При реализации данной рабочей учебной программы применяется классно-урочная система обучения. Таким образом, основной формой организации учебного процесса является урок.

По форме проведения уроки подразделяются на:

- Занятия преимущественно лекционного типа, который включает:
 - 5-10 минут повторения ключевых моментов пройденного на предыдущих занятиях в различных формах, в том числе:
 - в форме устной проверки домашнего задания учащихся.
 - в форме микротестирования (диагностическая работа в форме теста из 4-5 заданий с выбором ответа или кратким ответом)

- в форме краткого конспективного изложения ключевых моментов предыдущих занятий
- 30-35 минут объяснения учителем нового материала с использованием классной доски, демонстрационного оборудования для проведения физических опытов и демонстраций, видеоматериалов, раздаточных материалов. В процессе лекции учащиеся ведут конспект, а также при необходимости обращаются к учебнику и справочным материалам.

Занятия лекционного типа проводятся в интерактивном режиме в условиях постоянного диалога с аудиторией учащихся.

Форма обучения **фронтальная**

- Практические занятия, заключающиеся преимущественно в самостоятельном решении учащимися тематических задач с возможностью консультаций учащихся между собой и с преподавателем.

Формы обучения: **индивидуальная** или **групповая**

- Работа в группах, в рамках данных уроков группе учащихся предлагается задача, проблема или вопрос для группового обсуждения. Результат работы представляется от группы в письменной форме или устно - одним из участников группы.

Форма обучения **групповая**

- Лабораторные занятия, на которых учащиеся:
 - самостоятельно (в качестве домашнего задания) предварительно знакомятся с описаниями лабораторных работ
 - непосредственно перед выполнением работы формулируют цели, её теоретическое обоснование, кратко описывают ход работы
 - в парах проводят эксперименты и с использованием наборов лабораторного оборудования,
 - самостоятельно (в качестве домашнего задания) обрабатывают результаты измерений и готовят отчет.

Формы обучения: **индивидуальная** и **парная**

- Контрольные и проверочные работы, на которых учащийся выполняет задания в форме решения тестов или индивидуальных наборов задач (не менее двух вариантов на класс)

Форма обучения **индивидуальная**

Помимо урока, используется ряд других организационных форм обучения:

- беседа,
- домашняя самостоятельная работа, включающая:
 - работу с текстом учебника, конспектом и дополнительной литературой для учащихся, описаниями лабораторных работ;
 - выполнение упражнений и решение задач разной сложности,
 - выполнение интерактивного практикума через сеть интернет.
- В рамках внеурочной деятельности предусмотрены переписки проверочных работ, на которых учащиеся имеют возможность исправить оценки, полученные за проверочные работы, выполнив дополнительные задания.

Формы контроля учебной деятельности

- **КР** - контрольная работа - фронтальная работа в форме теста и/или решения задач - **промежуточный** и **итоговый контроль** по завершении темы или тематического раздела.
- **МТ** - микротесты - диагностические контрольные тесты - **текущий контроль** перед началом большинства уроков. Оценка выставляется интегрально по результатам большого числа работ
- **ЗЗ** - задачный зачет - зачет на материале разобранных ранее ключевых задач. - **текущий контроль**
- **ОЛР** - отчет по лабораторным работам - **текущий контроль**
- **ФО** - фронтальный опрос - письменный опрос в форме развернутого ответа на теоретические вопросы или диктанта. **промежуточный контроль** по завершении тематических разделов.
- **СР** - самостоятельная работа - учащиеся получают задания, отпечатанные на листах формата А4 при помощи принтера. Как правило, это задания на построение схем и чертежей. Выполнение заданий производится непосредственно на раздаточных материалах - **текущий контроль**
- **ИР** - индивидуальная работа у доски

Система оценивания учащихся

В основе оценки деятельности учащегося используется технология рейтингового обучения. Основу рейтинга учащегося составляет средневзвешенная оценка за выполненные работы: контрольные, проверочные, самостоятельные, лабораторные, домашние, индивидуальные и т. п. при этом каждая работа имеет свой вес в зависимости от её сложности (субъективная величина, определяемая учителем). Эта средневзвешенная оценка составляет базовую часть рейтинга учащегося, который, таким образом, может варьироваться от 2 до 5.

Оценки за отдельные работы выставляются с учетом плюсов и минусов. Возможные оценки и соответствующие им рейтинги приведены в таблице:

2	2+	3-	3	3+	4-	4	4+	5-	5	(5+)
2,0	2,33	2,66	3,00	3,33	3,66	4,00	4,33	4,66	5,00	(5,33)

Таким образом, система оценки отдельных работ, являясь фактически десятибалльной (оценка 5+ ставится в исключительных случаях для мотивационного поощрения учащегося), легко сводится к классической школьной системе оценок. Кроме этого в представленную систему могут быть легко введены задания (такие как устные ответы у доски, теоретические зачетные и контрольные работы).

Оценки за работы, состоящие из нескольких заданий: самостоятельные, проверочные и контрольные работы, тесты, диктанты и т.п.

При проверке работ, состоящих из нескольких отдельных заданий, каждое задание оценивается из определенного количества баллов, на основе которых вычисляется процент выполнения работы. Далее процент выполнения заданий переводится в оценку при помощи предварительно рассчитанных таблиц (см приложение) . Если учащийся преодолевает «зачетный порог», который, в зависимости от вида и сложности работы, может быть 33%, 40% или 50%, то он получает положительную оценку, соответствующую проценту выполнения задания.

Оценка устных ответов:

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении

практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов. Если вопрос предполагает вывод формул, то учащийся, претендующий на оценку отлично, должен привести этот вывод.

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Для того, чтобы получить оценку 4 за ответ на вопрос, предполагающий вывод формул, достаточно понимать общую структуру и общие принципы этого вывода.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов 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 ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов. Для получения оценки 3 знание вывода формул не требуется.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

При этом, в отдельных случаях за устный ответ может быть выставлена отметка с плюсом или минусом.

Оценка лабораторных работ

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

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Выполнение лабораторных работ предполагает предварительной домашнего ознакомления с описанием лабораторной работы. В классе непосредственно перед проведением работы ученик сдает мини-зачет по материалу лабораторной работы: необходимо кратко описать цель работы, её теоретическое обоснование, ход работы. В случае, когда учащийся не получает зачёт по описанию работы, оценка за выполненную работу снижается на балл.

Помимо базовой части в рейтинг вносит свой вклад т.н. индекс активности, складывающийся из количества выполненных отдельных заданий на уроке (решение задач, ответы с места, решение индивидуальных тестовых заданий и т.п.). За каждое выполненное задание учащийся получает "плюсик"

Количество плюсики подвергается статистической обработке (нормализуется) по всему классу. Если число заданий, которые учащийся решает на уроке, меньше заданий, среднего по классу, то его рейтинг падает, в противном случае — растёт.

Оценки за полугодие (четверть) вычисляются по следующей формуле:

$$M = Q + I_a,$$

где:

- M — текущая оценка за полугодие (четверть), состоящая из следующих величин:
- Q — базовая оценка вычисляется как средневзвешенная оценка за текущие работы (контрольные, самостоятельные, лабораторные работы, домашние задания и пр.). При этом оценки за каждую работу вносят вклад в итоговую оценку пропорционально своему весу — субъективно установленной сложности/важности работы.
- I_a — индекс активности — результат индивидуальной работы на уроке и дома.

I_a — индекс активности — результат индивидуальной работы, заключающейся в решении задач в классе, ответов у доски, и выполнения прочих индивидуальных (в т.ч. и домашних) заданий. Индекс активности складывается из «плюсиков» и вычисляется по формуле:

$$I_a = A(x_i - x_{cp})/(3\sigma),$$

Здесь:

- x_i — суммарное итоговое количество плюсиков у ученика;
- x_{cp} — среднее количество плюсиков у всех учеников;
 - Коэффициент A также зависит от среднего количества плюсиков по классу и вычисляется по формуле:

$$A = \log_{51}(x_{cp}+1)$$

Не трудно видеть, что если $x_{cp} = 50$, то $A = 1$. Это означает, что если, в среднем, в классе каждый ученик будет иметь 50 плюсиков, то ученик с максимальным количеством плюсиков повысит свою оценку примерно на 1 балл, а ученик, имеющий минимальное количество, — понизит ее на такую же величину. В реальности этот показатель может варьироваться в пределах $0,25 < A < 0,75$,

- σ — среднеквадратичное отклонение числа плюсиков от наиболее вероятного значения

Итоговая оценка за учебный период (полугодие) выставляется исходя из текущего рейтинга в соответствии с таблицей:

Рейтинг x	$x < 2,5$	$2,5 < x < 3,45$	$3,45 < x < 4,4$	$4,4 < x$
Оценка	2 (неуд)	3 (удов)	4 (удов)	5 (отл)

Учащийся в любой момент имеет возможность смотреть свой текущий рейтинг через интернет.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛИТЕРАТУРА И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Учебная и учебно-методическая литература

Для учителя (методическая литература):

1. Стандарты второго поколения. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7-9 классы. М.: Просвещение, 2010
2. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования, для проведения государственной (итоговой) аттестации (в новой форме) по ФИЗИКЕ.
3. В.А. Волков, Поурочные разработки по физике. 9 класс - М.: ВАКО 2014

Для учителя (учебники и задачки)

1. А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. Физика. 8 класс. М.: Дрофа, 2011
2. А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. Физика. 9 класс. М.: Дрофа, 2011
3. В.И. Лукашик, Сборник задач по физике. 7-9 класс. - М.: Просвещение, 2010
4. А.В. Перышкин Сборник задач по физике 7-9 класс. - М.: Экзамен, 2014
5. Н.В. Турчина, Л.И. Рудакова, О.И. Суров и др. Физика: 3800 задач для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2000
6. М.Е. Тульчинский, КАЧЕСТВЕННЫЕ ЗАДАЧИ ПО ФИЗИКЕ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ. - М.: Просвещение, 1972

Учебники и задачки (для учащихся)

1. А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. Физика. 9 класс. М.: Дрофа, 2011
2. В.И. Лукашик, Сборник задач по физике. 7-9 класс. М.: Просвещение, 2010

Электронные образовательные ресурсы:

- Учебный видеофильм ФИЗИКА: ФИЗИКА АТОМА
- Видео коллекция ФИЗИКА: МАГНЕТИЗМ, ЧАСТЬ 1
- Видео коллекция ФИЗИКА: МАГНЕТИЗМ, часть 2
- Видео коллекция ШКОЛЬНЫЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ: ВОЛНОВАЯ ОПТИКА
- Видео коллекция ШКОЛЬНЫЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ: ИЗЛУЧЕНИЕ И СПЕКТРЫ
- Видео коллекция ШКОЛЬНЫЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ: КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ
- Видео коллекция ШКОЛЬНЫЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ: МАГНИТНОЕ ПОЛЕ
- Видео коллекция ШКОЛЬНЫЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ: МЕХАНИЧЕСКИЕ ВОЛНЫ
- Видео коллекция ШКОЛЬНЫЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ: МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ
- Видео коллекция ШКОЛЬНЫЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ: ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ИНДУКЦИЯ
- Видео коллекция ШКОЛЬНЫЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ: ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ, Часть 1
- Видео коллекция ШКОЛЬНЫЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ: ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ, часть 2
- Видео коллекция ШКОЛЬНЫЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ: ЭЛЕКТРОСТАТИКА

Оборудование для проведения лабораторных работ, физических демонстраций и опытов:

Для проведения лабораторных работ, и демонстраций используются сертифицированные наборы оборудования компании L-misco:

Демонстрационное оборудование:

- Набор демонстрационный «механика»
- Трубка Ньютона
- Набор тел различной массы и формы
- Прибор для демонстрации резонанса
- Камертоны в ящиках
- Вакуумная тарелка

- Вакуумный насос
- Звонок
- Две консервные банки, соединенные нитью
- Штативы

- Стабилизированный источник постоянного тока, провода

- Магнитные стрелки, постоянные магниты: U-образный, полосовой,
- Железные опилки
- Прибор для демонстрации опыта Ампера
- Миллиамперметр
- Соленоид

Оборудование для лабораторных работ:

- Набор для лабораторных работ «механика»
- Набор для лабораторных работ «электричество»
- Фотографии треков заряженных частиц, линейка

Демонстрационное оборудование для демонстраций мультимедийного учебного материала (учебных фильмов, демонстраций, презентаций и пр.)

- Учебный класс с возможностью подключения к сети Интернет
- Компьютер
- Мультимедиа проектор с экраном
- Колонки
- Принтер

Список литературы:

1. Стандарты второго поколения. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7-9 классы. М.: Просвещение, 2010
 2. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования, для проведения государственной (итоговой) аттестации (в новой форме) по ФИЗИКЕ.
 3. В.А. Волков, Поурочные разработки по физике. 8 класс - М.: ВАКО 2014
 4. А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. Физика. 8 класс. М.: Дрофа, 2011
 5. А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. Физика. 9 класс. М.: Дрофа, 2011
 6. В.И. Лукашик, Сборник задач по физике. 7-9 класс. - М.: Просвещение, 2010
 7. А.В. Перышкин Сборник задач по физике 7-9 класс. - М.: Экзамен, 2014
 8. Н.В. Турчина, Л.И. Рудакова, О.И. Суров и др. Физика: 3800 задач для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2000
- М.Е. Тульчинский, КАЧЕСТВЕННЫЕ ЗАДАЧИ ПО ФИЗИКЕ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ. - М.: Просвещение, 1972

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Учебно-тематический план

№	Наименование разделов	Всего часов	из них:	
			лабораторные работы	контрольные уроки
1	Законы взаимодействия и движения тел.	30	1	3
			Лабораторная работа № 1 " Измерение ускорения тела при равноускоренном движении "	Контрольная работа №1 (основы кинематики часть 1) Контрольная работа №1 (основы кинематики часть 2) Контрольная работа №2 «Законы сохранения»
2	Механические колебания и волны. Звук.	12	2	1
			Л.Р. №2 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний от длины» Л.Р. №3 «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника»	Контрольная работа № 3 «Механические колебания и волны»
3	Электромагнитное поле	12	1	1
			Л. Р. №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Контрольная работа № 4 «Электромагнитная индукция»
4	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	13	1	1
			Л. Р. № 5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	Контрольная работа №5 по теме «Ядерная физика».
5	Резерв	3		
	Итого	68	5	6