



**Администрации города Нижнего Новгорода
Департамент образования
муниципальное бюджетное образовательное учреждение Лицей № 40**

603006, Россия, г. Нижний Новгород, ул. Варварская д. 15 А, тел.: 433-19-49 факс: 433-21-61,
e-mail: lycee40adm@mail.ru <http://www.lic40nn.edusite.ru/>

Рассмотрено
на заседании МО
председатель МО
_____/В.Ю. Ковалев

Принято
на заседании НМС
председатель НМС
_____/Н.Г. Малкова

Утверждаю
Директор МБОУ Лицей № 40
_____/Н.С. Умнова

Протокол № 4 от 20.05.2014

Протокол № 7 от 16.06.2014

Приказ № 049 от 01.09.2014

**Рабочая программа по учебному предмету
«Физика»**

(9 класс)

Количество часов в неделю – 4 час

Количество часов в год – 140 часов

Авторский коллектив -
учителя физики и ОФЭ высшей
квалификационной категории:
Беликович Анна Владимировна,
Ковалев Владимир Юрьевич – заслуженный
учитель РФ;
учитель I категории Деева Елена Павловна

г. Нижний Новгород
2014 г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа (далее - программа) по учебному предмету «Физика» для учащихся 9 класса составлена на основе авторской образовательной программы «Интегрированный курс «Физика и основы физического эксперимента» авторского коллектива учителей методического объединения физики, ОФЭ и астрономии МБОУ Лицей № 40, экспертное заключение научно-методического экспертного совета ГОУ ДОП НИРО № 22 от 19.02.2010 г.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, а также определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Таким образом, программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не ограничивая творческой инициативы учителей, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Второй этап обучения включает в себя девятые классы (140 часов: 4 час физики в неделю). Основной упор при изучении физики в девятом классе сделан на систематическое изучение динамики материальной точки. Навыки, полученные в седьмом классе, дополняются большим количеством решаемых задач и творческих заданий. В курсе физики увеличивается доля исследовательских работ. В процессе систематического выполнения экспериментальных задач повышается интерес учащихся к учебному материалу курса физики, поиску причинно-следственных связей в объяснении физических явлений, что способствует качественному усвоению основных физических понятий, выработке умения делать аргументированные выводы, и таким образом развивать физическое мышление. Задачи, предлагаемые для решения учащимся можно разбить на алгоритмические и исследовательские, имеющие несколько уровней сложности, что дает возможность осуществлять дифференцированный подход в обучении.

Содержание обучения.

1. Кинематика материальной точки. 28 час.

Механическое движение. Относительность движения. Радиус-вектор. Система отсчета. Траектория. Путь. Перемещение. Скорость пути и скорость перемещения (мгновенная и средняя). Методы измерения скорости. Относительность механического движения. Сложение скоростей. Равномерное прямолинейное движение. Графики зависимости проекции скорости, координаты и пути от времени. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Графики зависимости проекций скорости, ускорения, координаты и пути от времени. Свободное падение. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Криволинейное движение. Движение по окружности. Угловая координата, угловая скорость, угловое ускорение. Период и частота обращения. Связь линейных и угловых скоростей и ускорений. Движение материальной точки в однородных силовых полях с начальной скоростью.

2. Динамика материальной точки. 20 час.

Задача динамики. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Масса (инертная и гравитационная) Сила. Принцип независимости действия сил. Равнодействующая сила. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Силы в природе. Сила тяготения. Закон Всемирного тяготения. Свойства гравитационных сил. Космические скорости. Элементы небесной механики. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость. Перегрузки. Понятие деформации. Основные виды деформаций. Силы упругости. Закон Гука. Силы трения. Трение покоя. Трение скольжения. Закон Кулона - Амонтона.

3. Абсолютно твердое тело. Статика. 8 час.

Условия равновесия тел как следствие второго закона Ньютона. Виды равновесия тел. Момент силы. Условия равновесия тел, имеющих ось вращения. Центр тяжести. Способы определения положения центра тяжести.

4. Законы сохранения импульса и энергии в механике. 26 час.

Импульс материальной точки. Импульс системы материальных точек. Импульс силы. Закон изменения импульса материальной точки. Закон изменения импульса системы материальных точек. Закон сохранения импульса. Центр масс. Теорема о движении центра масс. Реактивное движение. Уравнение движения тела переменной массы (уравнение Мещерского). Работа силы. Элементарная работа. Определение работы на конечном перемещении в элементарной физике. Мощность. КПД механизмов. Методы измерения работы и мощности. Механическая энергия. Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии.

Потенциальная энергия. Потенциальная энергия тела в поле тяготения. Потенциальная энергия упругой деформации. Понятие о потенциальных и непотенциальных силах. Теорема о потенциальной энергии. Теорема об изменении механической энергии системы материальных точек. Условия сохранения механической энергии системы материальных точек. Закон сохранения механической энергии.

5. Гидродинамика. 9 час.

Повторение законов гидростатики. Механические свойства жидкости. Идеальная жидкость. Закон Паскаля. Гидростатический парадокс. Сообщающиеся сосуды. Гидростатическое давление. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Идеальная жидкость. Стационарное течение идеальной жидкости. Уравнение неразрывности струи. Линии тока. Трубка тока. Уравнение Бернулли. Течение вязкой жидкости, обтекание тел, подъемная сила крыла самолета.

6. Элементы теории колебаний и волн. 20 час.

Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятники. Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Волны. Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волн. Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр, громкость звука. Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражения звука. Эхо. Звуковой резонанс. Ультразвук и инфразвук. Интерференция звука. Электромагнитные волны, их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

7. Элементы квантовой и ядерной физики. 9 час.

Строение атома. Планетарная модель атома (повторение). Излучение и поглощение света атомами. Понятие фотона. Квантово - волновой дуализм. Строение атомного ядра. Зарядовое и массовое числа. Изотопы. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа -, бета- и гамма- излучения. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Понятие термоядерной реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Дозиметрия.

Литература:

1. Балашов М.М., Гомонова А.И., Долицкий А.Б. и др. под ред. Мякишева Г.Я., Механика (профильный уровень) – М.: Дрофа, 2012.
2. Пинский А.А., Разумовский В.Г., Бугаев А.И. и др. под ред. Пинского А.А., Разумов-ского В.Г., Физика 9. Дрофа, 2012.
3. П.А. Рымкевич. Сборник задач по физике. – М.: Дрофа, 2010.
4. Турчина Н.В. и др. Физика: 3800 задач по физике для школьников и поступающих в ВУЗы. – М.: Дрофа, 2000.

