

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
Алтайская основная общеобразовательная школа № 3

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

_____ Л.А. Зюзина
«29» августа 2014г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

_____ М.М.Евсюкова
«30» августа 2014 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике
для 9 класса

Срок реализации программы: 2014 – 2015 учебный год

Составил:

Шипунов Руслан Владимирович,
учитель первой категории.

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей естественно-математических
дисциплин от «26»августа 2014г

Протокол № _____

Руководитель М.О. _____ В.Н.Ларькина

с. Алтайское
2014

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе авторской программы: авторы: А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник – М.: Дрофа, 2012, учебного плана общеобразовательного учреждения. Программа реализуется в учебниках А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика» для 9 класса системы «Вертикаль», учебного плана общеобразовательного учреждения.

Пояснительная записка включает требования к личностным и метапредметным результатам обучения; содержание курса с перечнем разделов с указанием числа часов, отводимых на их изучение, и требованиями к предметным результатам обучения; тематическое планирование.

Общая характеристика учебного предмета

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных 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.

В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно. •'

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- 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.

Место предмета в учебном плане

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Учебный план составляет 210 учебных часов, в том числе в 7,9 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В свою очередь, содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественно-научного образования, служит основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Результаты освоения курса

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов на основе развития 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.

Предметные результаты обучения физике в основной школе представлены в содержании курса по темам.

Содержание

(70 ч, 2 ч в неделю)

Законы взаимодействия и движения тел (23 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. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения (в соответствии с программой основного образования по физике, лабораторные работы, в случае отсутствия лабораторного оборудования, заменяются решением задач на соответствующую тему. Лабораторная работа «Исследование свободного падения» заменена решением задач на данную тему.).

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

— понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость,

движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;

— знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;

— понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;

— умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;

— умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Механические колебания и волны. Звук (12 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.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

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

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

— понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;

— знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, громкость звука, скорость звука; физических моделей: математический маятник;

— владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.

Электромагнитное поле (16 ч)

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. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

— понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы:

электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;

— знание и способность давать определения описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;

— знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;

— знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур-детектор, спектроскоп, спектрограф;

Строение атома и атомного ядра (11 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. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. 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 деления ядра атома урана по фотографии треков.

6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

— понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;

— знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;

— умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;

— умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;

— знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;

— владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;

— понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Строение и эволюция Вселенной (5 ч)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

— представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;

— умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;

— знать, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются

их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет);

— сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;

— объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.

Резервное время (3 ч)

Общими предметными результатами обучения по данному курсу являются:

— умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

— развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

УМК обучающегося:

1. А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. Физика, 9класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа 2012г
2. Сборник задач по физике. 7-9 класс В.И Лукашик, М.: Просвещение 1995г

УМК учителя:

1. Сборник задач по физике. 7-9 класс / Составитель В.И Лукашик, М.: Просвещение 1995г
2. Примерная программа основного общего образования: «физика» 7 – 9 классы (базовый уровень)
3. А.Е. Марон, Е.А. Марон. Физика 9 класс: учебно – методическое пособие. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2006. – 127.:ил
4. А.П.Рымкевич. Сборник задач по физике для 8-10 классов средней школы– 10-е изд. перераб. – М.:Просвещение, 1986.-191с.:ил

Календарно-тематический план

№ урока	№ урока в теме	Раздел курса (количество часов) Тема урока	Дата
Законы взаимодействия и движения тел (23 ч)			
1	1	Материальная точка. Система отсчета	2,09
2	2	Перемещение	4,09
3	3	Определение координаты движущегося тела	9,09
4	4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	11,09
5	5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	16,09
6	6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	18,09
7	7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	23,09
8	8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	25,09
9	9	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	30,09
10	10	Относительность движения	2,10
11	11	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	7,10

12	12	Второй закон Ньютона	9,10
13	13	Третий закон Ньютона	14,10
14	14	Свободное падение тел	16,10
15	15	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. Лабораторная работа № 2 «Исследование свободного падения»	21,10
16	16	Закон всемирного тяготения	23,10
17	17	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	28,10
18	18	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	30,10
19	19	Решение задач на равноускоренное движение, законы Ньютона	11,11
20	20	Импульс тела. Закон сохранения импульса	13,11
21	21	Реактивное движение. Ракеты	18,11
22	22	Вывод закона сохранения механической энергии	20,11
23	23	Контрольная работа по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	25,11
Механические колебания и волны. Звук (12 ч)			
24	1	Колебательное движение. Свободные колебания	27,11
25	2	Величины, характеризующие колебательное движение	2,12
26	3	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	4,12
27	4	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	9,12
28	5	Резонанс	11,12
29	6	Распространение колебаний в среде. Волны	16,12
30	7	Длина волны. Скорость распространения волн.	18,12
31	8	Источники звука. Звуковые колебания	23,12
32	9	Высота и громкость звука	25,12
33	10	Распространение звука. Звуковые волны	13,01
34	11	Контрольная работа «Механические колебания и волны. Звук»	15,01
35	12	Отражение звука. Звуковой резонанс	20,01
Электромагнитное поле (16 ч)			
36	1	Магнитное поле	22,01
37	2	Направление тока и направление линий его магнитного поля	27,01
38	3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	29,01
39	4	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	3,02
40	5	Явление электромагнитной индукции	5,02
41	6	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	10,02
42	7	Направление индукционного тока. Правило Ленца	12,02
43	8	Явление самоиндукции	17,02
44	9	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	19,02
45	10	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	24,02
46	11	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	26,02
47	12	Принципы радиосвязи и телевидения	3,03
48	13	Электромагнитная природа света	5,03
49	14	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел	10,03
50	15	Типы оптических спектров.	12,03
51	16	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	17,03
Строение атома и атомного ядра (11 ч)			
52	1	Радиоактивность. Модели атомов	19,03

53	2	Радиоактивные превращения атомных ядер	31,03
54	3	Экспериментальные методы исследования частиц.	2,04
55	4	Открытие протона и нейтрона	7,04
56	5	Состав атомного ядра. Ядерные силы	9,04
57	6	Энергия связи. Дефект масс	14,04
58	7	Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа № 5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	16,04
59	8	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию Атомная энергетика	21,04
60	9	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	23,04
61	10	Термоядерная реакция. Контрольная работа по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	28,04
62	11	Решение задач. Лабораторная работа № 6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	30,04
СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (4 ч)			
63	1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	5,05
64	2	Большие планеты Солнечной системы	7,05
65	3	Малые тела Солнечной системы	12,05
66	4	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	14,05
67	5	Повторение.	19,05
68	6		21,05