

Государственное бюджетное нетиповое общеобразовательное учреждение
«Губернаторский многопрофильный лицей-интернат»

Рассмотрено:
на заседании МО
учителей точных наук
Протокол № 1
от «___» _____ 2017 г.
Руководитель МО
_____ / Дурова Т.Г.

Утверждено:
педагогическим советом
Протокол № 1
от «___» _____ 2017 г.
Председатель педагогического совета
Директор ГБНОУ «ГМЛИ»
_____ /Мурышкина Е.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса физики
9 класс

Составил: учитель физики
Булачёв Максим Викторович
2017 - 2018 учебный год

1. Пояснительная записка

Программа составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам обучения, представленных в Стандарте основного общего образования, в соответствии с Программой основного общего образования (Физика. 7–9 классы. Перышкин А.В., Филонович Н.В., Гутник Е.М.), учебником физики (Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс. М.: Дрофа, 2017). Она определяет содержание учебного материала, его структуру, последовательность изучения, пути формирования системы знаний, умений, способов деятельности, развития учащихся, их социализации и воспитания.

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 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.

Данная образовательная программа рассчитана на обучающихся 9 класса. Планирование составлено из расчета 2 часа в неделю (68 часов в год).

2. Тематический план

№ п/п	Название разделов и тем	Общее количество часов	В том числе:	
			теоретических	практических
1	Законы взаимодействия и движения тел	23	21	2
2	Механические колебания и волны. Звук	12	11	1
3	Электромагнитное поле	16	14	2
4	Строение атома и атомного ядра	11	7	4
5	Строение и эволюция Вселенной	5	5	0
6	Резервное время	1	1	0
Итого часов:		68	59	9

3. Содержание тем учебного курса

1. 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. [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 (12 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. [Гармонические колебания]. 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. [Интерференция звука].

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

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

3. 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. [Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. [Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

4. Изучение явления электромагнитной индукции.
5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

4. 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

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.
9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

5. 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.

6. Резервное время (1 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.

4. Требования к уровню подготовки учащихся

Ученик должен знать/понимать:

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

уметь

описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию 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 упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний 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, электробытовых приборов, электронной техники;
 - оценки безопасности радиационного фона.

№ п/п		№ по теме	Наименование разделов и тем	Сроки	Домашнее задание
1	Законы взаимодействия и движения тел (23 ч)	1	Вводный инструктаж по ТБ. Материальная точка. Система отсчета.	1 неделя сентября	§ 1 упр. 1
		2	Перемещение	2 неделя сентября	§ 2 упр. 2
		3	Определение координаты движущегося тела.		§ 3 упр. 3
		4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	3 неделя сентября	§ 4 упр. 4
		5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.		§ 5 упр. 5
		6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	4 неделя сентября	§ 6 упр. 6
		7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.		§ 7 упр. 7
		8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1 неделя октября	§ 8 упр. 8
		9	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». Инструктаж по ТБ.		§ 5-8 (повторить) Кирик-9 с.р. 7 д.у.(2,3)
		10	Относительность движения. Самостоятельная работа № 1.	2 неделя октября	§ 9 упр. 9 (2-4)
		11	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.		§ 10 упр. 10
		12	Второй закон Ньютона.	3 неделя октября	§ 11 упр. 11
		13	Третий закон Ньютона.		§ 12 упр. 12
		14	Свободное падение тел.	4 неделя	§ 13 упр. 13

		15	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения».	октября	§ 14 упр. 14
		16	Закон всемирного тяготения.	1 неделя ноября	§ 15 упр. 15
		17	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.		§ 16 упр. 16
		18	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Искусственные спутники Земли.	2 неделя ноября	§ 17-19 упр. 17-19
		19	Решение задач по кинематике на равноускоренное и равномерное движение, законы Ньютона, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.		
		20	Импульс. Закон сохранения импульса.	3 неделя ноября	§ 20 упр. 20
		21	Реактивное движение. Ракеты.		§ 21 упр. 21
		22	Вывод закона сохранения механической энергии.	4 неделя ноября	§ 22 упр. 2
		23	Контрольная работа № 1 «Законы взаимодействия и движения тел».		§ 1-22
2	Механические колебания и волны. Звук (12 ч.)	24	Колебательное движение. Свободные колебания.	1 неделя декабря	§ 23 упр. 23
		25	Величины, характеризующие колебательное движение		§ 24 упр. 24
		26	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити».	2 неделя декабря	§ 25, 26 упр. 25
		27	Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.		
		28	Резонанс.	3 неделя	§ 27 упр. 26

		29	Распространение колебаний в среде. Волны.	декабря	§ 28
		30	Длина волны. Скорость распространения волн.	4 неделя декабря	§ 29 упр. 27
		31	Источники звука. Звуковые колебания.		§ 30 упр. 28
		32	Высота, тембр и громкость звука.	3 неделя января	§ 31 упр. 29
		33	Распространение звука. Звуковые волны.		§ 32 упр. 30
		34	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. Решение задач «Механические волны. Звук».	4 неделя января	§ 33 упр. 30-32
		35	Контрольная работа № 2 « Механические колебания и волны. Звук».		§ 23-33
3	Электромагнитное поле (19 ч)	36	Магнитное поле.	1 неделя февраля	§ 34 упр. 31
		37	Направление тока и направление линий его магнитного поля.		§ 35 упр. 32
		38	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	2 неделя февраля	§ 36 упр. 33
		39	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.		§ 37, 38 упр. 34, 35
		40	Явление электромагнитной индукции.	3 неделя февраля	§ 39 упр. 36
		41	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».		§ 39
		42	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	4 неделя февраля	§ 40 упр. 37
		43	Явление самоиндукции.		§ 41 упр. 38

		44	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1 неделя марта	§ 42 упр. 39
		45	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Самостоятельная работа № 2 «Явление ЭМИ».		§ 43, 44 упр. 40-41
		46	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	2 неделя марта	§ 45 упр. 42
		47	Принципы радиосвязи и телевидения.		§ 46 упр. 43
		48	Электромагнитная природа света.	3 неделя марта	§ 47
		49	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел.		§ 48, 49 упр. 44-45
		50	Типы оптических спектров. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».	4 неделя марта	§ 50
		51	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Самостоятельная работа № 3 «Электромагнитное поле»		§ 51
4	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (11 ч.)	52	Радиоактивность. Модели атомов.	1 неделя апреля	§ 52
		53	Радиоактивные превращения атомных ядер.		§ 53 упр. 46
		54	Экспериментальные методы исследования частиц. Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».	2 неделя апреля	§ 54
		55	Открытие протона и нейтрона.		§ 55 упр. 47
		56	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	3 неделя апреля	§ 56 упр. 48
		57	Энергия связи. Дефект масс.		§ 57

		58	Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».	4 неделя апреля	§ 58
		59	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика.		§ 59-60
		60	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	1 неделя мая	§ 61
		61	Термоядерная реакция.		§ 62
		62	Решение задач. Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона».	2 неделя мая	Л/р № 9
5	Строение и эволюция Вселенной (5 ч.)	63	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.		§ 63
64		Большие планеты Солнечной системы.	3 неделя мая	§ 64 упр. 49	
65		Малые тела Солнечной системы.		§ 65	
66		Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд.	4 неделя мая	§ 66	
67		Строение и эволюция Вселенной.		§ 67	
6	Повторение (1 ч)	68	Итоговая контрольная работа.		

Аннотация УМК

Список литературы для учащихся

1. Перышкин, А. В. Физика 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений [Текст] / А. В. Перышкин, Е. М. Гутник. – М. : Дрофа, 2017. – 319 с.
2. Лукашик, В. И. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений [Текст] / В. И. Лукашик, Е. В. Иванова. – М. : Просвещение, 2008. – 240 с.
3. Кирик, Л. А. Самостоятельные и контрольные работы. Физика 9 [Текст] / Л. А. Кирик. – М. : Илекса, 2008. – 189 с.
4. Генденштейн, Л. Э. Решения ключевых задач по физике для основной школы 7 – 9 классы [Текст] / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик, И. М. Гельфгат. – М. : Илекса, 2006. – 234 с.
5. Горлова, Л. А. Олимпиады по физике 9 – 11 классы [Текст] / Л. А. Горлова. – М. : ВАКО, 2007. – 197 с.
6. Кабардин, О. Ф. Физика 9 класс Государственная итоговая аттестация (в новой форме) типовые тестовые задания [Текст] / О. Ф. Кабардин, С. И. Кабардина. – М. : Экзамен, 2011. – 102 с.
7. Монастырский, Л. М. Физика 9 класс Подготовка к итоговой аттестации – 2009 [Текст] / Л. М. Монастырский, А. С. Богатин. Ростов-на-Дону : Легион, 2008. – 118 с.
8. Нурминский, А. И. Физика ЕГЭ : шаг за шагом [Текст] / А. И. Нурминский, И. И. Нурминский. – М. : Дрофа, 2011. – 158 с.
9. Черноуцан, А. И. Физика. Задачи с ответами и решениями [Текст] / А. И. Черноуцан – М. : Высшая школа, 2003. – 253 с.

Список литературы для учителя

1. Боброва, С. В Физика. 7 – 9 классы: поурочные планы по учебнику [Текст] / А. В. Перышкина, Е. М. Гутник / авт.-сост. С. В. Боброва. – Волгоград . : Учитель, 2007. – 87 с.
2. Важевская, Н. Е. ГИА 2009. Физика: Тематические тренировочные задания: 9 класс [Текст] / Н. Е. Важевская, Н. С. Пурышева, Е. Е. Камзева, и др. – М. : Эксмо, 2009. – 112 с.

3. Громцева, О. И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс» [Текст] / О. И. Громцева. - М. : Издательство Экзамен, 2010. – 159 с.
4. Громцева, О. И. Тесты по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика. 9 класс» [Текст] / О. И. Громцева. – М. : Издательство Экзамен, 2010. – 173 с.
5. Гутник, Е.М. Физика. 9 класс. Тематическое поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина [Текст] / Е. М. Гутник. – М. : Дрофа, 2004. – 78 с.
6. Днепров, Э.Д. Сборник нормативных документов. Физика [Текст] / сост., Э.Д. Днепров А.Г. Аркадьев. – М. : Дрофа, 2007. – 93 с.
7. Коровин, В.А. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. [Текст] / сост., В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М. : Дрофа, 2010. – 334 с.
8. Лукашик, В. И. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений [Текст] / В. И. Лукашик, Е. В. Иванова. – М. : Просвещение, 2008. – 240 с.
9. Орлов, В.А. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика. Основная школа. 7 – 9 классы [Текст] / В. А. Орлов, А. О. Татур. – М. : Интеллект-Центр, 2006. – 205 с.
10. Пёрышкин, А.В. Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений [Текст] / А. В. Пёрышкин, Е. М. Гутник. – М. : Дрофа, 2014. – 319 с.
11. Попова, В. А. Сборник. Рабочие программы по физике. Календарно-тематическое планирование. Требования к уровню подготовки учащихся по физике. 7 – 11 классы. [Текст] / Авт.-сост. В. А. Попова. – М. : Издательство «Глобус», 2008 (с. 5 – 37, 7 – 9 классы).
12. Фадеева, А. А. Физика: Сборник заданий для проведения экзамена в 9 кл. : книга для учителя [Текст] / А. А. Фадеева и др. – М. : Просвещение, 2006. – 125 с.