

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ
«ЛИЦЕЙ №57»

ПРИНЯТА

Педагогическим советом
МБУ «Лицей №57»
Протокол №1 от 30.08.2017

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора
МБУ «Лицей №57»

от « 7 » 09 2017 г. № 343-09



Л.А.Козырева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

предмета «Физика»

для 9 класса

Составители:

Сиямкина В.С., учитель физики
Кучер С.В., учитель физики

Тольятти

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» в 9 классе

Рабочая программа предмета «Физика» для 9 класса составлена в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования, утвержденными ФГОС ООО (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. № 1897 в последней редакции), , на основе программы «Физика. 7-9 классы: рабочая программа к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник», авторы Н. В. Филонович, Е. М. Гутник, Дрофа, 2016г., Основной общеобразовательной программы основного общего образования МБУ «Лицей № 57».

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

- 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.

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 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.

Предметными результатами обучения физике в 9 классе являются:

Девятиклассник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, период колебаний, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Девятиклассник получит возможность научиться:

- *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*
- *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*
- *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*
- *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Механические явления

Девятиклассник научится:

- *распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);*
- *описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, импульс тела, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; 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;*
- *анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;*
- *различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;*
- *решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): 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.*

Девятиклассник получит возможность научиться:

- *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;*
- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер*

фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гаука, Архимеда и др.);

- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Электрические и магнитные явления

Девятиклассник научится:

- *распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, электромагнитные волны.*

- *описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.*

- *приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях*

- *решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света): 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.*

Девятиклассник получит возможность научиться:

- *использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы.*

Квантовые явления

Девятиклассник научится:

- *распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения;*

- *описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада; 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;*

- *анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения массового числа, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;*

- *различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;*

- *приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций.*

Девятиклассник получит возможность научиться:

- *использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*

- *соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;*

- *приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;*

- *понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных*

электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Элементы астрономии

Девятиклассник научится:

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

Девятиклассник получит возможность научиться:

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;
- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура)
- соотносить цвет звезды с ее температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

II. Содержание учебного предмета «Физика» в 9 классе

Законы взаимодействия и движения тел

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движениях. 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.

Лабораторная работа «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».

Механические колебания и волны. Звук

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

Лабораторная работа «Исследование зависимости периода и частоты колебаний от длины нити».

Электромагнитное поле

Магнитное поле. 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 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.

Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции».

Строение атома и атомного ядра

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, 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. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд. Лабораторные работы: «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям», «Изучения деления ядер урана по фотографии треков».

Строение и эволюция Вселенной

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

III. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Рабочая программа рассчитана на 102 часа (3 ч в неделю) в 9 классе.

№ п/п	Наименование тем и разделов	Кол-во часов
	9 класс	
1.	Введение	
1/1	Могучие силы сомкнуло в миры ...	1
2.	Законы взаимодействия и движения тел	40
2/1	Материальная точка. Система отсчета.	1
2/2	Траектория, путь и перемещение	1
2/3	Определение координаты движущегося тела.	1
2/4	Решение задач. Самостоятельная работа «Материальная точка, путь, перемещение»	1
2/5	Прямолинейное равномерное движение.	1
2/6	Прямолинейное равномерное движение. Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1
2/7	Входная контрольная работа	1
2/8	Графическое представление прямолинейного равномерного движения	1
2/9	Графическое представление прямолинейного равномерного движения. Решение задач.	1
2/10	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1
2/11	Мгновенная скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1
2/12	Решение задач. Самостоятельная работа по теме «Прямолинейное равноускоренное движение»	1
2/13	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1
2/14	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1
2/15	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» Инструктаж по технике безопасности.	1
2/16	Решение зада по теме «Перемещение при равноускоренном движении»	1
2/17	Решение графических задач на прямолинейное равноускоренное движение.	1
2/18	Обобщающий урок. Решение задач по теме «Кинематика материальной точки»	1
2/19	Контрольная работа №1 «Кинематика материальной точки»	1
2/20	Относительность механического движения.	1

2/21	Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	1
2/22	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1
2/23	Второй закон Ньютона.	1
2/24	Решение задач на второй закон Ньютона.	1
2/25	Третий закон Ньютона.	1
2/26	Законы Ньютона. Решение задач.	1
2/27	Свободное падение тел.	1
2/28	Проверочная работа по итогам I триместра.	1
2/29	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	1
2/30	Решение задач. Самостоятельная работа «Свободное падение тел, движение тела брошенного вертикально вверх»	1
2/31	Закон всемирного тяготения.	1
2/32	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1
2/33	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения» Инструктаж по технике безопасности.	1
2/34	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1
2/35	Решение задач на движение по окружности.	1
2/36	Искусственные спутники Земли.	1
2/37	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1
2/38	Реактивное движение. Ракеты	1
2/39	Вывод закона сохранения энергии.	1
2/40	Решение задач. Самостоятельная работа «Динамика материальной точки»	1
3.	Механические колебания и волны. Звук	15
3/1	Колебательное движение. Свободные колебания.	1
3/2	Величины, характеризующие колебательное движение. (Амплитуда, период, частота, фаза колебаний)	1
3/3	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины» Инструктаж по технике безопасности.	1
3/4	Величины, характеризующие колебательное движение. Решение задач.	1
3/5	Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении.	1
3/6	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.	1
3/7	Решение задач. Самостоятельная работа «Механические колебания»	1
3/8	Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны.	1
3/9	Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой)	1
3/10	Звуковые волны. Источники звука. Скорость звука.	1
3/11	Высота, тембр, громкость звука.	1
3/12	Распространение звука. Звуковые волны	1
3/13	Отражение звука. Звуковой резонанс.	1
3/14	Решение задач по теме «Механические волны. Звук»	1
3/15	Контрольная работа «Механические колебания и волны. Звук »	1
4.	Электромагнитное поле	21
4/1	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле.	1
4/2	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Решение задач.	1
4/3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.	1

	Правило левой руки. Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.	
4/4	Индукция магнитного поля. Решение задач.	1
4/5	Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции.	1
4/6	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции» Инструктаж по технике безопасности.	1
4/7	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.	1
4/8	Проверочная работа по итогам II триместра.	1
4/9	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1
4/10	Электромагнитное поле.	1
4/11	Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.	1
4/12	Решение задач по теме электромагнитные колебания и волны.	1
4/13	Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принцип радиосвязи и телевидения.	1
4/14	Решение задач. Самостоятельная работа «Электромагнитные колебания и волны»	1
4/15	Электромагнитная природа света. Интерференция света.	1
4/16	Преломление света. Показатель преломления.	1
4/17	Дисперсия света. Цвета тел.	1
4/18	Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания» Инструктаж по технике безопасности.	1
4/19	Решение задач по теме «Магнитное поле»	1
4/20	Решение задач по теме «Электромагнитное поле». Подготовка к контрольной работе.	1
4/21	Контрольная работа «Электромагнитное поле»	1
5.	Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер	15
5/1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Альфа-, бета- и гамма- излучения. Ядерная модель атома. Опыты Резерфорда.	1
5/2	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1
5/3	Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Решение задач.	1
5/4	Экспериментальные методы исследования частиц.	1
5/5	Открытие протона и нейтрона. Протонно-нейтронная модель атома.	1
5/6	Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы.	1
5/7	Правила смещения для альфа- и бета- распада. При ядерных реакциях . Самостоятельная работа «Строение атома. Ядерные превращения»	1
5/8	Энергия связи. Дефект масс.	1
5/9	Решение задач по теме дефект масс, энергия связи.	1
5/10	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	1
5/11	Ядерная энергетика. Ядерный реактор. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» (выполняется коллективно под руководством учителя) Инструктаж по технике безопасности.	1

5/12	Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков» Инструктаж по технике безопасности.	1
5/13	Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.	1
5/14	Термоядерная реакция. Решение задач по теме.	1
5/15	Контрольная работа «Строение атома и атомного ядра»	1
6/1	Строение и эволюция Вселенной	6
6/1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1
6/2	Планеты и малые тела Солнечной системы	1
6/3	Строение излучение и эволюция Солнца и звезд.	1
6/4	Итоговая контрольная работа	1
6/5	Строение и эволюция Вселенной	1
6/6	Обобщение темы «Строение и эволюция Вселенной»	1
7	Обобщающее повторение	4
7/1	Законы кинематики и динамики	1
7/2	Механические колебания и волны.	1
7/3	Электромагнитное поле.	1
7/4	Физическая картина мира. Обобщение.	1
	Итого:	102