

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»



2022 г. № 373-0.9

Д.А.Козырева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

предмета «Физика»

для 7 класса

Составители:

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

Тольятти

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» в 7 классе

Рабочая программа предмета «Физика» для 7 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 7 классе являются:

Семиклассник 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;
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, атмосферное давление; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей 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.

Семиклассник получит возможность научиться:

- *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*
- *самостоятельно проводить прямые измерения физических величин, проводить*

оценку достоверности полученных результатов;

- *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Механические явления

Семиклассник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, относительность механического движения, инерция, взаимодействие тел, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения;

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения; 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, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- решать задачи, используя физические законы (закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения: 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.

Семиклассник получит возможность научиться:

- *приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.).*

Тепловые явления

Семиклассник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; анализировать свойства тел, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества;

- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях.

II. Содержание учебного предмета «Физика» в 7 классе

Физика и физические методы изучения природы

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный

метод познания. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира. Краткая история основных научных открытий. Наука и техника.

Лабораторная работа "Определение цены деления измерительного прибора"

Механические явления.

Кинематика

Материальная точка как модель физического тела.

Механическое движение. Относительность механического движения. Траектория. Путь - скалярная величина. Скорость - векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Динамика

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса - скалярная величина. Плотность вещества. Сила - векторная величина. Движение и силы. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести. Условия равновесия твердого тела.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел.

Лабораторные работы: "Измерение массы на рычажных весах", "Определение плотности твердого тела" "Градуирование пружины динамометра"

Законы сохранения импульса и механической энергии.

Механические колебания и волны

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Возобновляемые источники энергии.

Лабораторные работы: "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело", «Определение КПД наклонной плоскости».

Строение и свойства вещества

Атомно-молекулярное строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Броуновское движение. Диффузия. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.

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

№ п/п	Наименование тем и разделов	Кол-во часов
	7 класс	
№ п/п	Изучаемый материал	Кол-во часов
1	Введение	5
1/1	Физика-наука о природе. Наблюдения и опыты.	1
1/2	Физические величины. Измерение физических величин	1
1/3	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора».	1

	Инструктаж по технике безопасности.	
1/4	Физические величины. Точность и погрешность измерений. Научные методы познания.	1
1/5	Физика и техника	1
2	Первоначальные сведения о строении вещества	8
2/1	Строение вещества. Молекулы.	1
2/2	Движение молекул.	1
2/3	Скорость движения молекул и температура тела	1
2/4	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел» Инструктаж по технике безопасности.	1
2/5	Взаимодействие молекул.	1
2/6	Агрегатные состояния вещества.	1
2/7	Строение вещества.	1
2/8	Повторение темы «Первоначальные сведения о строение вещества». Контрольная работа №1 (20 минут)	1
3	Взаимодействие тел	32
3/1	Механическое движение.	1
3/2	Равномерное и неравномерное движение.	1
3/3	Скорость. Единицы скорости.	1
3/4	Расчет пути и времени движения.	1
3/5	Решение задач на расчет пути и времени движения.	1
3/6	Решение задач на расчет пути и времени движения. Самостоятельная работа №1 (20 минут)	1
3/7	Явление инерции.	1
3/8	Взаимодействие тел.	1
3/9	Урок – обобщение по теме «Механическое движение»	1
3/10	Масса. Единицы массы.	1
3/11	Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах» Инструктаж по технике безопасности.	1
3/12	Плотность вещества.	1
3/13	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1
3/14	Решение задач на расчет плотности тела, его массы и объема по его плотности.	1
3/15	Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела » Инструктаж по технике безопасности.	1
3/16	Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела » Инструктаж по технике безопасности.	1
3/17	Решение задач по теме.	1
3/18	Проверочная работа по итогам 1 триместра	1
3/19	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1
3/20	Сила упругости. Закон Гука.	1
3/21	Вес тела. Невесомость. Единицы силы.	1
3/22	Динамометр. Измерение сил.	1
3/23	Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром » Инструктаж по технике безопасности.	1
3/24	Графическое изображение силы. Сложение сил.	1
3/25	Решение задач на графическое изображение сил.	1
3/26	Сила трения. Трение покоя.	1
3/27	Трение в природе и технике. Лабораторная работа №7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»	1

	Инструктаж по технике безопасности.	
3/28	Движение и взаимодействие. Силы вокруг нас.	1
3/29	Обобщающее занятие по теме «Взаимодействие тел.»	1
3/30	Решение задач по теме «Взаимодействие тел»	1
3/31	Контрольная работа №2 «Взаимодействие тел»	1
3/32	Анализ контрольной работы №2. Работа над ошибками.	1
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	31
4/1	Давление. Единицы давления.	1
4/2	Способы увеличения и уменьшения давления.	1
4/3	Решение задач на расчет давления твердых тел.	1
4/4	Давление газа.	1
4/5	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1
4/6	Давление в жидкостях и газах.	1
4/7	Расчет давления на дно и стенки сосуда.	1
4/8	Решение задач на расчет давления жидкостей и газов	1
4/9	Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов.	1
4/10	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.	1
4/11	Самостоятельная работа №2 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1
4/12	Измерение атмосферного давления.	1
4/13	Барометр – aneroid.	1
4/14	Атмосферное давление на различных высотах.	1
4/15	Манометры. Поршневой жидкостный насос.	1
4/16	Гидравлический пресс.	1
4/17	Решение задач по теме.	1
4/18	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1
4/19	Архимедова сила.	1
4/20	Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» Инструктаж по технике безопасности.	1
4/21	Плавание тел.	1
4/22	Проверочная работа по итогам 2 триместра.	1
4/23	Решение задач на плавание тел.	1
4/24	Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тел в жидкости» Инструктаж по технике безопасности.	1
4/25	Плавание судов.	1
4/26	Воздухоплавание.	1
4/27	Решение задач на плавание судов и воздухоплавание.	1
4/28	Урок - игра «Архимедова сила. Плавание тел»	1
4/29	Повторение тем «Архимедова сила», «Плавание тел», «Воздухоплавание»	1
4/30	Решение задач по теме.	1
4/31	Контрольная работа №3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1
5	Работа и мощность. Энергия	17
5/1	Механическая работа. Единицы работы.	1
5/2	Мощность. Единицы мощности.	1
5/3	Решение задач на расчет механической работы и мощности.	1
5/4	Простые механизмы: рычаг, блоки, ворот, наклонная плоскость, клин.	1
5/5	Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1
5/6	Момент силы.	1
5/7	Лабораторная работа №10 «Выяснение условий равновесия рычага» Инструктаж по технике безопасности.	1
5/8	Рычаги в технике, быту и природе.	1
5/9	Блоки. Применение закона равновесия рычага к блоку.	1

5/10	Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.	1
5/11	Решение задач по теме «Простые механизмы»	1
5/12	Коэффициент полезного действия механизма.	1
5/13	Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» Инструктаж по технике безопасности.	1
5/14	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергии.	1
5/15	Преобразование одного вида механической энергии в другой.	1
5/16	Решение задач.	1
5/17	Контрольная работа №4 «Работа и мощность, энергия»	1
6	Обобщающее повторение	9
6/1	Физика на службе человечества.	1
6/2	Физика в природе.	1
6/3	Физика и мир, в котором мы живем.	1
6/4	Физика в технике.	1
6/5	Итоговая проверочная работа.	1
6/6	«Я знаю, я могу...»	1
6/7	«На заре времен...»	1
6/8	«Физика будущего...»	1
6/9	Подведение итогов учебного года.	1
	Итого:	102