

Комитет по образованию г. Санкт-Петербурга

Отдел образования администрации Центрального района

Частное общеобразовательное учреждение

«Школа «Обучение в диалоге»

«Рассмотрено»

на заседании МО



Протокол № 1

от «30» авг 2021 года

«Согласовано»:

Заместитель директора по
УВР



от «30» авг 2021 года

«Утверждаю»

Директор ЧОУ «Школа
«Обучение в диалоге»

В.И. Андреев



от «30» авг 2021 года

Рабочая программа
по физике
для 7 класса

2 часов в неделю (всего 68 часов)

Автор-составитель:

учитель Сергеев В. В.

2019 - 2020 уч. г.

Санкт-Петербург

НОУ СОШ «Обучение в диалоге»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ФИЗИКА. 7 КЛАСС. БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ
2021/2022 УЧЕБНЫЙ ГОД
УМК А.В.ПЕРЫШКИНА
РАЗРАБОТАЛ: Слугин В.В.**

**Санкт-Петербург
2021 г.**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа «Физика. 7 класс» разработана для 7 класса НОУ СОШ «Обучение в диалоге» на основе УМК А.В. Перышкина.

Рабочая программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Настоящая рабочая учебная программа составлена на базе следующих нормативных документов:

- федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. от 24.04.2020 г.);

- федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 17.12.2010 г. № 1897 (в редакции приказа за Минобрнауки России от 31.12.2015 г. № 1577);

- письма Минобрнауки России от 28.10.2015 г. № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;

- основной образовательной программы основного общего образования НОУ «Обучение в диалоге»;

- примерной программы основного общего образования по физике 7-9 классы. Базовый уровень.

- авторской рабочей программы по физике для 7–9 классов. Авторы: Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, «Физика 7 – 9 классы», Дрофа, 2017.

- положения о рабочей программе НОУ СОШ «Обучение в диалоге»;

- учебного плана НОУ СОШ «Обучение в диалоге» на 2021 – 2022 учебный год;

- федерального перечня учебников, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 28.12.2018 года № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (в редакции приказа от 22.11.2019 г № 632).

Школьный курс физики – системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Физика – наука изучающая наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, законы ее движения. Основные понятия физики и ее законы используются во всех естественных науках.

Физика изучает количественные закономерности природных явлений и относится к точным наукам. Вместе с тем гуманитарный потенциал физики в формировании общей картины мира и влиянии на качество жизни человечества очень высок.

Физика – экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Физика дает объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создает основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Физические законы лежат в основе химических, биологических,

астрономических явлений. В силу отмеченных особенностей физики ее можно считать основой всех естественных наук.

Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

В 7 классе происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме.

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.

В соответствии с учебным планом НОУ СОШ «Обучение в диалоге» на изучение курса «Физика. 7 класс» выделяется 2 часа в неделю, 34 недели, всего 68 часов.

Преподавание ведется по учебнику: А.В. Перышкин Физика 7 класс. Учебник. – М.: Дрофа, 2019.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, 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.

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

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

- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

- умения применять теоретические знания на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- умения и навыки применения полученных знаний для объединения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирования убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Частными предметными результатами изучения курса физики в 7 классе являются:

- понимать и способность объяснять смысл понятий физическое тело, физический закон, физическое явление;

- понимать и способность объяснять смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;

- понимать и способность объяснять такие явления, как свободное падение тел, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;

- умение измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию;

- приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;

- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы СИ;

- овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды;

- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике (закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения энергии);

- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

- способность использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.);

- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Введение

Физика – наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

Первоначальные сведения о строении вещества

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

Взаимодействие тел

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

Давление твердых тел, жидкостей и газов

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

Работа и мощность. Энергия

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

Повторение

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование раздела	Количество часов	В том числе контрольных работ/ зачетов	В том числе лабораторных работ
Введение	4	---	1
Первоначальные сведения о строении вещества	6	---/1	1
Взаимодействие тел	21	1/1	5
Давление твердых тел жидкостей и газов	18	---/1	2
Работа и мощность. Энергия.	15	1/---	2
Повторение	3	---/1	---
ИТОГО:	68	6	11

КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока, занятия	Тема урока, занятия	Планируемая дата	Фактическая дата	Примечание
ВВЕДЕНИЕ (4 час)				
1	Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	7.09	21.09	
2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.	7.09	21.09	
3	Лабораторная работа №1. Определение цены деления измерительного прибора	14.09	28.09	
4	Физика и техника.			
ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (6 час)				
5	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.	14.09	28.09	
6	Лабораторная работа №2. Измерение размеров малых тел	21.09	12.10	
7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	21.09	12.10	
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	28.09		
9	Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.	28.09		
10	Зачет №1 по теме Первоначальные сведения о строении вещества	5.10		
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (21 час)				
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	5.10		
12	Скорость. Единицы скорости.	12.10		
13	Расчет пути и времени движения.	12.10		
14	Инерция.	19.10		
15	Взаимодействие тел.	19.10		
16	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.	26.10		
17	Лабораторная работа №3. Измерение массы на рычажных весах. Лабораторная работа №4. Измерение объёма тела.	26.10		

18	Плотность вещества. Лабораторная работа №5. Определение плотности твердого тела.	9.11		
19	Расчет массы и объема тела по его плотности.	9.11		
20	Решение задач на темы: Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества.	23.11		
21	Контрольная работа №1 на темы: Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества.	23.11		
22	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	30.11		
23	Сила упругости. Закон Гука.	30.11		
24	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	7.12		
25	Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет.	7.12		
26	Динамометр. Лабораторная работа №6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.	14.12		
27	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	14.12		
28	Сила трения. Трение покоя.	21.12		
29	Трение в природе и технике. Лабораторная работа №7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения и прижимающей силы.	21.12		
30	Решение задач на темы: Вес тела. Графическое изображение сил. Силы. Равнодействующая сил.	28.12		
31	Зачет №2 по теме Взаимодействие тел	28.12		
ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (20 час)				
32	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.			
33	Давление газа.			

34	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.			
35	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.			
36	Решение задач на тему: Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля.			
37	Сообщающиеся сосуды.			
38	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.			
39	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.			
40	Барометр-анероид Атмосферное давление на различных высотах.			
41	Манометры.			
42	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.			
43	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.			
44	Архимедова сила.			
45	Лабораторная работа №8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело			
46	Плавание тел.			
47	Решение задач на темы: Архимедова сила. Условия плавания тел.			
48	Лабораторная работа 9. Выяснение условий плавания тела в жидкости			
49	Плавание судов. Воздухоплавание.			
50	Решение задач на темы: Архимедова сила. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.			
51	Зачет №3 по теме Давление твердых тел, жидкостей и газов			
РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ (14 час)				
52	Механическая работа. Единицы работы.			
53	Мощность. Единицы мощности.			

54	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.			
55	Момент силы.			
56	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа №10. Условия равновесия рычага.			
57	Применение правила равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.			
58	Решение задач на тему: Условия равновесия рычага.			
59	Центр тяжести тела.			
60	Условия равновесия тел.			
61	Коэффициент полезного действия. Лабораторная работа №11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.			
62	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.			
63	Преобразование одного вида механической энергии в другой.			
64	Решение задач на тему: Работа и мощность. Энергия.			
65	Контрольная работа №2 на тему: Работа и мощность. Энергия.			
ПОВТОРЕНИЕ (3 час)				
66	Повторение.			
67	Промежуточная итоговая аттестация.			
68	Обобщение материала.			