

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа №529 Петродворцового района Санкт-Петербурга
имени Героя Российской Федерации Д.А.Опарина**

<p align="center">«Согласовано» Зам. директора по УВР</p> <p align="center"><i>Кириллова Ф.В.</i></p> <p align="center">«15» июня 2021г.</p>	<p align="center">«Принято»</p> <p align="center">Педагогический совет</p> <p align="center">Протокол №5 «15» июня 2021г..</p>	<p align="center">«Утверждаю» Директор ГБОУ СОШ №529</p> <p align="center"><i>Назаренко И.И.</i></p> <p align="center">Приказ № 71/1 «15» июня 2021г..</p>
---	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Физика», 9 класс

Разработчик программы:

учитель физики

Логинова Яна Васильевна

Санкт-Петербург

Пояснительная записка

Программа по физике 9 класса составлена на основе:

-Приказа Минобрнауки России от 17.12.2010 N1897 "Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644, от 31.12.2015 N 1577

-В соответствии с Примерной программой основного общего образования по физике. Авторы программы: Гутник Е. М., Перышкин А.В.. Учебник: Перышкин А.В., Гутник Е.В., «Физика 9» - учебник для общеобразовательных учреждений, «Дрофа», Москва, 2018 год.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира: «Законы движения и взаимодействия тел», «Механические колебания и волны. Звук», «Электромагнитные явления», «Квантовые явления», «Строение и эволюция Вселенной».

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих *задач*:

- познакомить учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- сформировать знания о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- сформировать умения наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- сформировать владение общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- научить отличать научные данные от непроверенной информации;
- научить понимать ценность науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека;
- создать условия для развития, формирования умений, которые находятся в ЗБР учащихся (по результатам диагностики метапредметных умений-данные КИС «Развитие»), а также внешнего и внутреннего мониторинга предметных умений и УУД предыдущего учебного периода.

Образовательная программа ГБОУ СОШ №529 отводит 102 часа для обязательного изучения физики в 9 классе, из расчета 3 учебных часа в неделю.

Количество контрольных работ по курсу – 6, число лабораторно-практических работ – 5.

Новая модель КИМ по физике ориентирована на оценку естественнонаучной грамотности, т.е. того обобщенного результата, на достижение которого рассчитан курс физики основной школы. Ориентация на естественнонаучную грамотность предполагает акцент на методологию науки (формируем и, соответственно, оцениваем, не только научные знания, но и понимание учащимися процесса получения научных знаний) и практико-ориентированность (приоритетной задачей обучения становится использование полученных знаний в ситуациях «жизненного» характера).

Поэтому дополнительные часы распределены в тематическом планировании следующим образом:

на изучение физических явлений в природе: в теме «Законы взаимодействия и движения тел» - 18 часов; в теме «Механические колебания и волны. Звук» - 1 час; в теме

«Электромагнитные явления» - 4 часа; в теме «Квантовые явления» - 3 часа. Также добавлена тема «Строение и эволюция Вселенной» - 5 часов.

Изучение некоторых тем реализуются в виде мини-исследований на уроках и могут перерасти в самостоятельную проектно-исследовательскую деятельность учащихся по выбору во внеурочное время.

Реализация Рабочей программы строится с учетом личного опыта учащихся на основе информационного подхода в обучении, предполагающего использование личностно-ориентированной, проблемно-поисковой и исследовательской учебной деятельности учащихся сначала под руководством учителя, а затем и самостоятельной.

Учитывая значительную дисперсию в уровнях развития и сформированности универсальных учебных действий, а также типологические и индивидуальные особенности восприятия учебного материала современными школьниками, на уроках физики предполагается использовать разнообразные приемы работы с учебным текстом, фронтальный и демонстрационный натуральный эксперимент, групповые и другие активные формы организации учебной деятельности.

Аттестация школьников, проводимая в системе, позволяет, наряду с формирующим контролем предметных знаний, проводить мониторинг универсальных и предметных учебных действий.

Рабочая программа предусматривает следующие формы аттестации школьников:

- самостоятельные работы (до 10 минут);
- лабораторно-практические работы (от 20 до 40 минут);
- фронтальные опыты (до 10 минут);
- диагностическое тестирование (остаточные знания по теме, усвоение текущего учебного материала, сопутствующее повторение) – 5 ... 15 минут;
- контрольные работы (45 минут);
- устные и комбинированные зачеты (до 45 минут);
- административные контрольные срезы (до 3 ч).

Планируемые результаты обучения

Личностные результаты:

- 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;
- сформированность ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- сформированность западающих предметных, метапредметных, личностных умений, выявленных в процессе диагностики предыдущего учебного периода.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки

результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

Познавательные универсальные учебные действия:

- 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;
- сформированность 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;

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- сформированность умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

Обучающийся 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;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы (Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется);
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, 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 (скорость и ускорение равноускоренно движущегося тела, ускорение свободного падения, период и частота математического маятника): 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: счетчик Гейгера, камера Вильсона;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- 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 научнопопулярной 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.

Учебно-тематический план

№ раздела / темы	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Теоретические занятия	Лабораторные, практические занятия, проекты, экскурсии	Контрольные занятия
1	Законы взаимодействия и движения	43	38	2	3

	тел. Повторение.				
2	Механические колебания и волны. Звук	10	8	1	1
3	Электромагнитные явления	16	14	1	1
4	Квантовые явления	18	16	1	1
5	Строение и эволюция Вселенной	5	5	-	-
	Резерв	10	10		
	Итого	102	91	5	6

Календарно-тематическое планирование

№	Тема раздела	Тема урока	Дата проведения	
			План	Факт
1	Законы движения и взаимодействия тел. Повторение.	Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Вводный инструктаж по ОТ.	3.09.21	
2		Определение координаты движущегося тела. Повторение: Магнитное поле катушки с током.	6.09.21	
3		Равномерное прямолинейное движение. Повторение: Применение электромагнитов. Магнитное поле постоянных магнитов и Земли.	8.09.21	
4		Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Повторение: Действие магнитного поля на проводник с током.	10.09.21	
5		Уравнения равномерного движения. Повторение: Устройство электроизмерительных приборов.	13.09.21	
6		Графики равномерного движения. Повторение: Источники света. Распространение света.	15.09.21	
7		Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Повторение: Плоское зеркало.	17.09.21	
8		Скорость прямолинейного равноускоренного движения. Повторение: Преломление света.	20.09.21	
9		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Повторение: Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой.	22.09.21	
10		Л/р №1 "Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости". Первичный инструктаж по т.б.	24.09.21	
11		Обобщение материала по теме "Кинематика". Повторение: Оптические приборы.	27.09.21	
12		Решение задач по теме «Кинематика».	29.09.21	
13		К/р №1 "Кинематика".	1.10.21	
14		Относительность механического движения.	4.10.21	
15		Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	6.10.21	
16		Второй закон Ньютона.	8.10.21	
17		Алгоритм решения задач по динамике.	11.10.21	
18		Решение задач на второй закон Ньютона.	13.10.21	

19		Третий закон Ньютона.	15.10.21	
20		Решение задач на применение законов Ньютона.	18.10.21	
21		Свободное падение тел.	20.10.21	
22		Л/р №2 "Исследование свободного падения".	22.10.21	
23		Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	5.11.21	
24		Закон всемирного тяготения.	8.11.21	
25		Сила тяжести.	10.11.21	
26		Ускорение свободного падения.	12.11.21	
27		Сила упругости.	15.11.21	
28		Сила трения.	17.11.21	
29		Движение тела под действием силы трения.	19.11.21	
30		Движение тела под действием нескольких сил.	17.11.21	
31		Прямолинейное и криволинейное движение. Решение задач.	22.11.21	
32		Величины, характеризующие вращательное движение.	24.11.21	
33		Практикум по решению задач на равномерное движение по окружности.	26.11.21	
34		Искусственные спутники Земли.	29.11.21	
35		Обобщение материала по теме "Динамика".	1.12.21	
36		Решение задач по теме «Динамика».	3.12.21	
37		К/р №2 "Динамика".	6.12.21	
38		Импульс тела. Закон сохранения импульса.	8.12.21	
39		Реактивное движение. Ракеты.	10.12.21	
40		Закон сохранения механической энергии.	13.12.21	
41		Обобщение материала по теме «Законы сохранения в механике».	15.12.21	
42		Решение задач по теме «Законы сохранения в механике».	17.12.21	
43		К/р №3 "Законы сохранения в механике".	20.12.21	
44	Механические колебания и волны. Звук.	Колебательное движение и величины его характеризующие.	22.12.21	
45		Л/р №3 "Исследование зависимости периода и частоты колебаний математического маятника от его длины". Инструктаж по т.б.	24.12.21	
46		Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	27.12.21	
47		Волны. Продольные и поперечные волны.	10.01.22	
48		Длина волны. Скорость распространения волн.	12.01.22	
49		Звуковые колебания. Звуковые волны. Решение задач.	14.01.22	
50		Звук, инфразвук, ультразвук в природе и технике.	17.01.22	
51		Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	19.01.22	
52		Обобщение материала по теме "Механические колебания и волны".	21.01.22	
53		К/р №4 "Механические колебания и волны".	24.01.22	
54	Электромагнитные явления.	Магнитное поле и его графическое изображение.	26.01.22	
55		Направление тока и направление линий его магнитного поля.	28.01.22	
56		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	31.01.22	
57		Индукция магнитного поля.	2.02.22	
58		Магнитный поток.	4.02.22	

59		Явление электромагнитной индукции.	7.02.22	
60		Л/р №4 "Изучение явления электромагнитной индукции". Инструктаж по т.б.	9.02.22	
61		Направление индукционного тока. Правило Ленца.	11.02.22	
62		Явление самоиндукции.	14.02.22	
63		Получение переменного тока. Трансформатор.	16.02.22	
64		Электромагнитное поле.	18.02.22	
65		Электромагнитные волны. Колебательный контур.	21.02.22	
66		Электромагнитная природа света. Преломление света. Дисперсия света.	25.02.22	
67		Обобщение материала по теме "Электромагнитные явления".	28.02.22	
68		Решение задач по теме «Электромагнитные явления».	2.03.22	
69		К/р №5 "Электромагнитные явления".	4.03.22	
70	Квантовые явления.	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов	7.03.22	
71		Модели атомов. Опыт Резерфорда.	9.03.22	
72		Радиоактивные превращения атомных ядер.	11.03.22	
73		Экспериментальные методы исследования частиц.	14.03.22	
74		Открытие протона.	16.03.22	
75		Открытие нейтрона.	18.03.22	
76		Состав атомного ядра. Массовое число. Ядерные силы.	21.03.22	
77		Энергия связи. Дефект масс.	23.03.22	
78		Деление ядер урана. Цепная реакция.	25.03.22	
79		Л/р №5 "Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков". Инструктаж по т.б.	4.04.22	
80		Ядерный реактор.	6.04.22	
81		Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Термоядерная реакция.	8.04.22	
82		Обобщение материалов по теме "Строение атома и атомного ядра".	11.04.22	
83		Решение задач по теме «Строение атома и атомного ядра».	13.04.22	
84		К/р №6 "Строение атома и атомного ядра".	15.04.22	
85	Строение и эволюция Вселенной.	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	18.04.22	
86		Большие планеты Солнечной системы.	20.04.22	
87		Малые планеты Солнечной системы.	22.04.22	
88		Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.	25.04.22	
89		Строение и эволюция Вселенной.	27.04.22	
90		Повторение и обобщение материала за 9 класс.	29.04.22	
91		Итоговая к/р.	4.05.22	
92		Анализ к/р.	6.05.22	
93	Резерв.	Резерв	11.05.22	
94		Резерв	13.05.22	
95		Резерв	16.05.22	
96		Резерв	18.05.22	
97		Резерв	20.05.22	
98		Резерв	23.05.22	
99		Резерв	25.05.22	

100		Резерв		
101		Резерв		
102		Резерв		

Ресурсное обеспечение

УМК.

1. Перышкин А.В., Гутник Е.В., «Физика 9» - учебник для общеобразовательных учреждений, «Дрофа», Москва, 2018 год

Список рекомендуемой литературы для учителя.

1. Сычев Ю.Н., «Физика. 9 класс. Тесты: в 2 частях», «Лицей», Саратов, 2011 год
2. Годова И.В., «Физика. 9 класс. Контрольные работы в новом формате», «Интеллект – Центр», Москва, 2011 год
3. Ханнанов Н.К., «Физика. ОГЭ. Сборник заданий», «ЭКСМО», Москва, 2018 год.
4. Камзеева Е.Е., «ОГЭ 2020. Физика. Типовые экзаменационные варианты», «Национальное образование», Москва, 2020 год

Список рекомендуемой литературы для учащихся.

1. Ханнанов Н.К., «Физика. ОГЭ. Сборник заданий», «ЭКСМО», Москва, 2018 год.
2. Камзеева Е.Е., «ОГЭ 2020. Физика. Типовые экзаменационные варианты», «Национальное образование», Москва, 2020 год

Медиаресурсы.

1. Электронные презентации по темам
2. Электронное издание. Физика. Основная школа. 7-9 класс. Мультимедийное учебное пособие. – «Просвещение – МЕДИА»

Интернет-ресурсы.

1. <http://www.fizika.ru> - электронные учебники по физике.
2. <http://class-fizika.narod.ru> - интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные м/м пособия к урокам.
3. <http://fizika-class.narod.ru> - видеоопыты на уроках.
4. <http://www.openclass.ru> - цифровые образовательные ресурсы.
5. <http://www.proshkolu.ru> - библиотека – всё по предмету «Физика».
6. <http://www.ivanovo.ac.ru/phys> - Энциклопедии, библиотеки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др.
7. <http://www.history.ru/freeph.htm> - 15 обучающих программ по различным разделам физики
8. <http://physics.nad.ru> - Трехмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.
9. <http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor> - Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики.
10. <https://resh.edu.ru/> - Информационно-образовательная среда, интерактивные уроки.
11. <https://infourok.ru/> - Образовательный портал.
12. <https://phys-oge.sdangia.ru/> - Образовательный портал для подготовки к экзаменам.

Оборудование.

№ п/п	Наименование	Количество
1. Технические средства обучения		
1	Мультимедийный проектор	1 шт.

2	Персональный компьютер	1 шт.
3	Экран	1 шт.
4	Устройство для затемнения окон	1 шт.
5	Электронная доска	1 шт.
6	Колонки	2 шт.
7	МФУ	1 шт.
	2. Печатные, аудиовизуальные и компьютерные пособия	
1	Портреты выдающихся физиков	1 компл.
2	Таблица «Международная система единиц»	1 шт.
3	Комплекты тематических таблиц	1 серия
4	Медиаресурсы	
	3. Приборы и принадлежности общего назначения	
1	Штатив универсальный с принадлежностями	1 шт.
2	Наборные грузы	1 компл.
3	Комплект посуды и принадлежности к ней	1 компл.
	4. Приборы демонстрационные	
	4.1.Измерительные приборы и принадлежности	
1	Динамометры демонстрационные	1 компл.
2	Линейка масштабная демонстрационная	1 шт.
3	Стробоскоп	1 шт.
4	Цилиндр измерительный	1 шт.
	4.2.Механика	
1	Трубка Ньютона	1 шт.
2	Прибор для демонстрации видов деформации	1 шт.
3	Машина волновая	1 шт.
4	Прибор для демонстрации груза на пружине	1 шт.
5	Маятник Максвелла	1 шт.
6	Прибор для демонстрации вынужденных колебаний и резонанса маятников	1 шт.
7	«Механические колебания»	1 компл.
8	Стакан отливной	1 шт.
9	Модель системы отсчета	1 шт.

	4.3.Электродинамика	
1	Магнит полосовой демонстрационный	2 шт.
	5. Приборы лабораторные	
1	Источник постоянного тока	Из расчета 1 прибор на 2 уч-ся
2	Амперметр лабораторный	То же
3	Вольтметр лабораторный	То же
4	Стрелки магнитные на подставке	То же
5	Катушка с железным сердечником	То же
6	Реостат ползунковый	То же
7	Ключ замыкания тока	То же
8	Штатив лабораторный с принадлежностями	То же
9	Катушка-моток	То же
10	Миллиамперметр	То же
11	Шарик пластмассовый	То же
12	Дозиметр	То же
13	Желоб деревянный	То же
14	Динамометр лабораторный 4 Н	То же
15	Набор грузов известной массы (по 100 г)	То же