

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 448 Фрунзенского района
Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТО

Решением

Педагогического совета

ГБОУ СОШ №448

Фрунзенского района

Санкт-Петербурга

Протокол №17 от 26.05.2023

Приказ №130 от 26.05.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»

для обучающихся 9б класса

2023 – 2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ

9 КЛАССА

Рабочая программа в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования);
- Учебный план ГБОУ СОШ №448 на 2023-2024 учебный год.

Планирование составлено из расчёта 3 часа в неделю (102 ч в год) что соответствует учебному плану ГБОУ СОШ №448.

МЕСТО И РОЛЬ КУРСА ФИЗИКИ В ПРОГРАММЕ ОСНОВНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Физика – наука о наиболее общих законах природы. Именно поэтому, как учебный предмет, она вносит огромный вклад в систему знаний об окружающем мире, раскрывая роль науки в развитии общества, формирует научное мировоззрение.

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- формирование системы физических знаний и умений в соответствии с Обязательным минимумом содержания общего образования и на этой основе представлений о физической картине мира;
- развитие мышления и творческих способностей учащихся, стремления к самостоятельному приобретению новых знаний в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- развитие научного мировоззрения учащихся на основе усвоения метода физической науки и понимания роли физики в современном естествознании, а также овладение умениями проводить наблюдения и опыты, обобщать их результаты;
- развитие познавательных интересов учащихся и помощь в осознании профессиональных намерений;
- знакомство с основными законами физики и применением этих законов в технике и в повседневной жизни;

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностные результаты

В результате изучения физики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие **личностные результаты** в части:

1) патриотического воспитания:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;

ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;

- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного;
- 3) **эстетического воспитания:**
восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;
- 4) **ценности научного познания:**
осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;
- 5) **формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**
осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека;
- б) **трудового воспитания:**
активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;
- 7) **экологического воспитания:**
ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- 8) **адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**
потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

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.

Предметными результатами изучения курса «Физика» в 9-м классе являются формирование следующих умений:

1-й уровень (необходимый) Девятиклассник научится:

понимать смысл понятий:

- магнитное поле, атом, атомное ядро, радиоактивность, ионизирующие излучения; относительность механического движения, траектория, инерциальная система отсчета, искусственный спутник, замкнутая система, внутренние силы, математический маятник, звук, изотоп, нуклон;

смысл физических величин:

- магнитная индукция, магнитный поток, энергия электромагнитного поля, перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила, сила тяжести, масса, вес тела, импульс, период, частота, амплитуда, период, частота, фаза, длина волны, скорость волны, энергия связи, дефект масс, период полураспада;

смысл физических законов:

- уравнения кинематики, законы Ньютона (первый, второй, третий), закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, законы гармонических колебаний, правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, закон радиоактивного распада.

2-й уровень. Девятиклассник получит возможность научиться:

- *собирать* установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;

- *измерять* силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;

- *объяснять* результаты наблюдений и экспериментов;

- *выражать* результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;

- *решать* задачи на применение изученных законов;

- *приводить* примеры практического использования физических законов;

- *использовать* приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

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..

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Законы взаимодействия и движения тел

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. Силы природы (сила трения, сила упругости, вес тела) [Искусственные спутники Земли.]1 Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Механическая энергия. Закон сохранения энергии. Равновесие твердого тела. Равновесие рычага. Давление жидкости

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

2. Механические колебания и волны. Звук

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

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.

Электромагнитная природа света. Распространение света. Отражение света. Законы отражения. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. 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

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.

Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

5. Строение и эволюция Вселенной

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

Повторение

ФОРМЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты.

Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса. Итоговая аттестация в 9 классе завершается государственной итоговой аттестацией в форме ОГЭ.

ЛИТЕРАТУРА

Учебник для учащихся:

1. Учебник «Физика. 9 класс», А.В.Перышкин, Е.М.Гутник, М., «Дрофа», 2018

Для учителя:

1. «Универсальные поурочные разработки по физике 9 класс», В.А.Волков, «ВАКО», М., 2016

2. А.Е. Марон «Физика 9 Дидактические материалы» М.: Дрофа 2016

Тематический план представлен в виде следующей таблицы:

№	Раздел	Тема раздела	Количество часов	Из них	
				Изучение нового	контроль
1	1	Законы взаимодействия и движения тел	41	39 из них Лаб.раб. 2	2
	1.1	Основы кинематики	12	11 из них Лаб.раб. 1	1
	1.2	Основы динамики	21	19 из них Лаб.раб. 1	1
	1.3	Законы сохранения в механике	8	8	
2	2	Механические колебания и волны. Звук	15	14 из них Лаб.раб. 1	1
3	3	Электромагнитное поле	20	19 из них Лаб.раб. 2	1
4	4	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	14	15 из них Лаб. работ 2	
5	5	Строение и эволюция Вселенной	6	6	
6	6	Повторение	6	6	
Итого			102	98 Лаб.раб. 7	4

Предмет _физика_____

Класс __9_____

Учитель __Латышева Ю.Ю._____

Количество часов всего: __102____, в неделю __3____

Плановых проверочных работ __4__, зачетов _____, тестов _____, л.р. __7__ и др.

Учебник _Учебник «Физика.9 класс», А.В.Перышкин, Е.М.Гутник, М., «Дрофа», 2018

ПОУРОЧНЫЙ ПЛАН ПРЕДСТАВЛЕН В ВИДЕ СЛЕДУЮЩЕЙ ТАБЛИЦЫ:

№	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Тема урока	Виды контроля	Домашн. задание
1	2	3	4	5
Законы взаимодействия и движения тел – 41 час				
1.1 Основы кинематики – 12 часов				
1		Механическое движение. Материальная точка. Система отсчёта		§ 1, упр.1
2		Перемещение, путь		§ 2
3		Определение координаты движущегося тела		§ 3, упр.3
4		Перемещение при прямолинейном равномерном движении		§ 4
5		Графическое представление равномерного прямолинейного движения	Самостоят. работа	§ 4, упр.4(2)
6		Прямолинейное равноускоренное движение (РУД) Ускорение		§ 5, упр.5(2)
7		Изменение скорости при РУД		§6, упр.6(2)
8		Перемещение при РУД, Перемещение при РУД без начальной скорости		§ 7,8 упр.7,8
9		Графики изменения скорости и перемещения при РУД		§ 8
10		Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Лабораторная работа	
11		Относительность движения		§ 9, упр5(4)
12		Проверочная работа №1 «Движение с ускорением»	Пров. раб	
1.2 Основы динамики – 21 час				
13		Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона		§ 10
14		Второй закон Ньютона. Сила, ускорение		§ 11, упр.11(3)
15		Третий закон Ньютона		§ 12, у.12(1)
16		Взаимодействие тел. Решение задач		упр12(3)
17		Свободное падение тел.		§ 13
18		Лабораторная работа № 2 «Исследование ускорения свободного падения»	Лаб. работа	
19		Движение тела, брошенного вверх		§ 14
20		Решение задач	Сам. работа	Зад. №132
21		Закон всемирного тяготения		§15, упр. 15
22		Сила тяжести на Земле и других планетах		§ 16
23		Вес тела. Невесомость. Перегрузки		§ 14,16
24		Сила упругости. Закон Гука		Конспек

25		Силы трения. Трение покоя и трение скольжения		конспек
26		Движение под действием нескольких сил		
27		Решение задач.	Самост. Раб.	
28		Прямолинейное и криволинейное движение		§ 17
29		Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью		§18, упр.18(1,2)
30		Искусственные спутники Земли		§ 19
31		Равновесие твердого тела. Равновесие рычага		Консп.
32		Давление. Давление жидкости		Консп.
33		Проверочная работа №2 «Основы динамики»	Пров. раб.	
1.3 Законы сохранения в механике – 8 часов				
34		Импульс тела. Закон сохранения импульса		§ 20, упр20(1)
35		Решение задач		упр20(3)
36		Реактивное движение. Ракеты		§21
37		Механическая работа и мощность		Конспект
38		Энергия кинетическая и потенциальная		§ 22
39		Расчет полной механической энергии		
40		Вывод закона сохранения механической энергии		§ 22, упр.22
41		Использование энергии ветра и воды. Решение задач		стр95,96
Механические колебания и волны. Звук – 15 часов				
42		Колебательное движение. Свободные колебания		§23
43		Величины, характеризующие колебательное движение.		§ 24, у.24(2,4)
44		Маятник математический. Маятник пружинный		§25
45		Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити»	Лабораторная работа	
46		Затухающие колебания. Вынужденные колебания		§26 таблица
47		Гармонические колебания. Резонанс	Сам. раб.	§ 25,27, упр.27
48		Распространение колебаний в среде. Волны.		§28
49		Длина волны. Скорость распространения волн		§29
50		Решение задач.		Упр.28
51		Источники звука. Звуковые колебания.		§30
52		Высота и тембр звука. Громкость звука		§31

53		Распространение звука. Звуковые волны.		§32, упр. 29
54		Скорость звука.		§32
55		Отражение звука. Эхо. Решение задач		§33
56		Звуковой резонанс. Контрольная работа		§33, стр.142-143
Электромагнитное поле – 20 часов				
57		Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитные поля		§34, упр.34
58		Направление тока и направление линий его магнитного поля.		§35, у.35
59		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Индукция магнитного поля		§36 у.36,37
60		Индукция магнитного поля. Магнитный поток.		§37-38
61		Явление электромагнитной индукции		§39
62		Направление индукционного тока. Правило Ленца		§ 40, упр.40
63		Лабораторная работа № 4«Изучение явления электромагнитной индукции»	Лаб. работа	
64		Явление самоиндукции		§ 41
65		Получение переменного электрического тока. Генераторы. Трансформатор		§ 42, упр.42
66		Электромагнитное поле Электромагнитные волны Проверочная работа №3 «Электромагнитные взаимодействия»	Пров.раб.	§43
67		Конденсатор. Колебательный контур.		§44
68		Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.		§ 45
69		Принципы радиосвязи и телевидения		§ 46
70		Электромагнитная природа света.		§ 47
71		Распространение света. Отражение света. Плоское зеркало		
72		Преломление света. Показатель преломления		§ 48
73		Оптическая система глаза		
74		Дисперсия света. Цвета тел.		§ 49
75		Типы оптических спектров. Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	Лаб. раб	§ 50
76		Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.		§ 51
77		Явление радиоактивности как свидетельство сложного строения атомов		§ 52
78		Модели атомов. Опыт Резерфорда		§ 52

79		Радиоактивные превращения атомных ядер		§ 53
80		Экспериментальные методы исследования частиц.		§ 54
81		Открытие протона и нейтрона.		§ 55
82		Лабораторная работа № 6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	Лаб. раб	
83		Состав атомного ядра. Ядерные силы.		§ 56
84		Энергия связи. Дефект масс.		§ 57
85		Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	Лаб. раб	§ 58
86		Ядерный реактор. Преобразование энергии атомных ядер в электрическую. Атомная энергетика		§ 59-60
87		Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.		§ 61
88		Термоядерная реакция		§ 62
89		Решение задач		Упр.47
90		Проверочная работа №4 «Строение атома и атомного ядра»	Пров.раб	
Строение и эволюция Вселенной – 6 часов				
91		Состав, строение и происхождение Солнечной системы		§ 63
92		Большие планеты Солнечной системы		§ 64
93		Малые тела Солнечной системы		§ 65
94		Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд		§ 66
95		Строение и эволюция Вселенной		§ 67
96		Заключительное занятие по теме «Строение Вселенной»		
97		Повторение		
98		Повторение		
99		Повторение		
100		Повторение		
101		Повторение		
102		Повторение		