

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА КАЛИНИНГРАДА ВЕЧЕРНЯЯ
(СМЕННАЯ) ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 17**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
МБОУ ВСОШ № 17


Цапенко А.А.
« 28 » 08 2022 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по УВР


Яромчук А.Б.
« 28 » 08 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ
для 9 класса**

Киселёва Е.И.

2022 - 2023 учебный год

Оглавление

Пояснительная записка	2
Учебно-тематическое планирование	4
Календарно-тематическое планирование.....	5
Содержание программы 9 класса	7
Требования к уровню подготовки	8
Критерии оценивания устного ответа.	9
Критерии оценивания расчетной задачи.....	9
Критерии оценивания лабораторной работы.....	10
Критерии оценивания контрольных работ.....	10

Пояснительная записка

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, одновременно формируя научное мировоззрение.

Изучение физики в общеобразовательных школах направлено на достижение следующих целей:

- 1) формирование системы физических знаний и умений в соответствии с Обязательным минимумом содержания среднего полного общего образования и на этой основе представлений о физической картине мира;

- 2) развитие мышления и творческих способностей учащихся, стремления к самостоятельному приобретению новых знаний в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- 3) 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;
- 4) развитие познавательных интересов учащихся и помощь в осознании профессиональных намерений;
- 5) знакомство с основными законами физики и применением этих законов в технике и в повседневной жизни;

При составлении программы были использованы:

- 1) ФГОС по физике.
- 2) Физика. 9 кл./ А.В.Перышкин, Е.М.Гутник. – 6-е изд. – М.: Дрофа, 2019.
- 3) учебный план МБОУ ВСОШ №17.

Учитывалась специфика МБОУ ВСОШ № 17 при исправительном учреждении.

- 1) В школе зачетная форма обучения. В 9 классе 2 зачета за год.
- 2) Программа основного общего образования по физике реализована в 9 классе из расчета 68 часов в год (2 часа в неделю).
- 3) Учитывались результаты вводного контроля знаний учащихся.
- 4) Контингент. Учащиеся – осужденные имеют пробелы в знаниях, большой перерыв в учебе и низкую мотивацию обучения

Практические работы и демонстрации планировались исходя из наличия оборудования в физическом кабинете.

Учебно-тематическое планирование

Предмет: физика

9 класс, кол-во часов: 68

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Количество часов	
			Теоретические	Практические
1.	Законы взаимодействия и движения тел	24	19	5
2.	Механические колебания и волны. Звук	10	8	2
3.	Электромагнитное поле	14	12	2
4.	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	16	13	3
5.	Строение и эволюция Вселенной	4	4	0
Итого		70	56	12

График контрольных работ Физика 9 класс

№ п/п	Тема	Дата	
		план	факт
Контрольная работа №1	«Законы взаимодействия и движения тел. Механические колебания и волны. Звук»		
Зачет №1	«Законы взаимодействия и движения тел. Механические колебания и волны. Звук»		
Контрольная работа №2	«Электромагнитное поле. Строение атома и атомного ядра»		
Зачет №2	«Электромагнитное поле. Строение атома и атомного ядра»		
Итоговая контрольная работа	«Формирование единой физической картины мира»		

График лабораторных работ Физика 9 класс

№ п/п	Тема	Дата	
		план	факт
Лабораторная работа №1	«Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»		
Лабораторная работа №2	«Измерение ускорения свободного падения»		
Лабораторная работа №3	«Изучение явления электромагнитной индукции»		
Лабораторная работа №4	«Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»		

**Календарно-тематическое планирование
Физика 9 класс, 2 часа в неделю**

	Наименование разделов и тем (с указанием полугодий)	Пройденный материал	Дата по плану
	1 полугодие		
	Гл. 1 Законы взаимодействия и движения тел	24	
1.	Вводный инструктаж. Материальная точка. Система отсчета. Входной контроль.	§1	
2.	Перемещение. Определение координаты движущегося тела.	§2,3	
3.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	§4	
4.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	§5	
5.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	§6	
6.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении.	§7	
7.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	§8	
8.	Решение задач по теме «Прямолинейное равноускоренное движение».	§6-8	
9.	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Стр.296-298	
10.	Относительность механического движения.	§9	
11.	Решение задач по теме «Основы кинематики».	§1-9	
12.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	§10	
13.	Второй закон Ньютона.	§11	
14.	Третий закон Ньютона.	§12	
15.	Свободное падение тел. Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	§13, 298-299	
16.	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	§14	
17.	Решение задач по теме «Свободное падение тел».	§13,14	
18.	Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	§15,16	
19.	Прямолинейное и криволинейное движение.	§17	
20.	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Искусственные спутники Земли.	§18,19	
21.	Импульс. Закон сохранения импульса.	§20	
22.	Реактивное движение. Ракеты.	§21	
23.	Вывод закона сохранения механической энергии.	§22	
24.	Решение задач по теме «Законы динамики»	§10-22	
	Гл. 2 Механические колебания и волны. Звук.	10	
25.	Колебательное движение. Свободные колебания. Величины, характеризующие колебательное движение	§23,24	
26.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	§26,27	
27.	Решение задач по теме «Величины, характеризующие колебательное движение».	§23-27	
28.	Распространение колебаний в среде. Волны. Длина волны. Скорость распространения волн.	§28,29	
29.	Источники звука. Звуковые колебания.	§30	
30.	Высота, тембр и громкость звука.	§31	
31.	Распространение звука. Звуковые волны. Отражение звука. Звуковой резонанс.	§32,33	
32.	Решение задач «Законы взаимодействия и движения тел. Механические колебания и волны. Звук». Подготовка к контрольной работе.	§1-33	
33.	Контрольная работа №1 по темам «Законы		

	взаимодействия и движения тел. Механические колебания и волны. Звук»		
34.	Зачет №1 по темам «Законы взаимодействия и движения тел. Механические колебания и волны. Звук»	Гл.1,2	
	2 полугодие		
	Гл. 3 Электромагнитное поле	14	
35.	Магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля.	§34-35	
36.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	§36	
37.	Индукция магнитного поля. Решение задач.	§37	
38.	Магнитный поток.	§38	
	Явление электромагнитной индукции	§39	
39.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	§40	
40.	Лабораторная работа №3 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Стр.303-304	
41.	Явление самоиндукции.	§41	
42.	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	§42	
43.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	§43,44	
44.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	§45	
45.	Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света.	§46,47	
46.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел.	§48-49	
47.	Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	§50,51	
48.	Решение задач по теме «Электромагнитное поле»	Гл.3	
	Гл. 4 Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.	16	
49.	Радиоактивность. Модели атомов.	§52	
50.	Радиоактивные превращения атомных ядер.	§53	
51.	Экспериментальные методы исследования частиц.	§54	
52.	Открытие протона и нейтрона.	§55	
53.	Состав атомного ядра. Ядерные силы	§56	
54.	Энергия связи. Дефект массы.	§57	
55.	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект массы».	§57	
56.	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	§58	
57.	Лабораторная работа №4 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	Стр.307	
58.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	§59	
59.	Атомная энергетика.	§60	
60.	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	§61	
61.	Термоядерные реакции.	§62	
62.	Решение задач по темам «Электромагнитное поле. Строение атома и атомного ядра». Подготовка к контрольной работе.	Гл.3,4	
63.	Контрольная работа №2 по темам «Электромагнитное поле. Строение атома и атомного ядра»	Гл.3,4	
64.	Зачет №2 по темам «Электромагнитное поле. Строение атома и атомного ядра»	Гл.3,4	
	Гл. 4 Строение и эволюция Вселенной.	4	

65.	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	§63	
66.	Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы.	§64,65	
67.	Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд. Строение и эволюция Вселенной.	§66,67	
68.	Итоговая контрольная работа по теме «Единая физическая картина мира»	Гл.1-5	

Содержание программы 9 класса

I. Законы взаимодействия и движения тел (24 ч)

Материальная точка. Система отсчёта.

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.

Инерциальные системы отсчёта. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

II. Механические колебания и волны. Звук (10 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания.

Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо.

III. Электромагнитное поле (14 ч)

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. Электромагнитная индукция.

Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

IV. Строение атома и атомного ядра.

Использование энергии атомных ядер (16 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер.

Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звёзд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

V.Строение и эволюция Вселенной (4 ч)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд. Строение и эволюция Вселенной.

Требования к уровню подготовки

В результате изучения физики ученик должен:

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.

уметь

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
- **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- **решать задачи на применение изученных физических законов;**
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов;
- оценки безопасности радиационного фона.

Критерии оценивания устного ответа.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится, если ответ ученика, удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в его ответе, имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала. Учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется, если требуются преобразования некоторых формул. Ученик может допустить не более одной грубой ошибки и двух недочетов; или не более одной грубой ошибки и не более двух-трех негрубых ошибок; или одной негрубой ошибки и трех недочетов; или четырёх или пяти недочетов.

Оценка 2 ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Критерии оценивания расчетной задачи.

Решение каждой задачи оценивается, исходя из критериев, приведенных в таблице

Качество решения	Оценка
Правильное решение задачи: получен верный ответ в общем виде и правильный численный ответ с указанием его размерности, при наличии исходных уравнений в «общем» виде – в «буквенных» обозначениях;	5
отсутствует численный ответ, или арифметическая ошибка при его получении, или неверная запись размерности полученной величины; задача решена по действиям, без получения общей формулы вычисляемой величины.	4
Записаны ВСЕ необходимые уравнения в общем виде и из них можно	3

получить правильный ответ (ученик не успел решить задачу до конца или не справился с математическими трудностями). Записаны отдельные уравнения в общем виде, необходимые для решения задачи.	
Грубые ошибки в исходных уравнениях.	2

Критерии оценивания лабораторной работы.

Оценка 5 ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки. Чертежи, графики, вычисления.

Оценка 4 ставится, если выполнены требования к оценке 5, но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной её части позволяет получить правильный результат и вывод; или если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится, если работа выполнена не полностью или объем выполненной части работ не позволяет сделать правильных выводов; или если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Критерии оценивания контрольных работ.

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится, если ученик правильно выполнил не менее $2/3$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $2/3$ всей работы.