

Правдинский городской округ
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа поселка Домново»
(МБОУ «Средняя школа поселка Домново»)

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом
МБОУ «Средняя школа поселка
Домново»
(протокол №1 от 27.08.2021)

УТВЕРЖДЕНО
приказом и.о. директора

П.А. Телятник
(приказ №222 от 27.08.2021)



Рабочая программа «Физика»

10 класс

Домново

2021

Планируемые результаты

В результате изучения физики на базовом уровне, ученик должен

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших значительное влияние на развитие физики;

уметь

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитная индукция, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- **отличать** гипотезы от научных теорий;
- **делать выводы** на основе экспериментальных данных;
- **приводить примеры, показывающие, что** наблюдения и эксперименты являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; квантовой физики в создании ядерной энергетике, лазеров;
- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

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

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.
- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

Основное содержание

Введение. Физика и методы научного познания (1 час)

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. *Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия.* Основные элементы физической картины мира.

Механика (38 часов)

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

Демонстрации

Зависимость траектории от выбора системы отсчета.

Падение тел в вакууме и в воздухе.

Явление инерции.

Сравнение масс взаимодействующих тел.

Измерение сил.

Зависимость силы упругости от деформации.

Сила трения.

Реактивное движение.

Переход кинетической энергии в потенциальную.

Лабораторные работы

Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.

Молекулярная физика (32 часа)

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. *Модель идеального газа.* Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкости, твердого тела.

Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Уравнение теплового баланса.

Демонстрации

Механическая модель броуновского движения.

Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.

Устройство психрометра и гигрометра.

Явление поверхностного натяжения жидкости.

Кристаллические и аморфные тела.

Объемные модели строения кристаллов.

Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы

Опытная проверка закона Гей-Люссака.

Электродинамика (30 часов)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы.

Закон Ома для полной цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила.

Электрический ток в различных средах. *Плазма*.

Демонстрации

Электромметр.

Проводники и диэлектрики в электрическом поле.

Энергия заряженного конденсатора.

Электроизмерительные приборы.

Лабораторные работы

Изучение законов последовательного и параллельного соединения проводников.

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Итоговый контроль (3 часа).

Тематическое планирование 10 класс

№	№ в теме	Тема учебного занятия	Количество часов	Примечание
1. Введение – 1 час				
1	1	Физика и познание мира	1	
2. Кинематика – 16 часов				
2	1	Классическая механика. Механическое движение. Система отсчета.	1	
3	2	Вектор и проекция вектора на ось.	1	
4	3	Способы описания движения. Перемещение.	1	
5	4	Скорость и перемещение точки при ПРД.	1	
6	5	Решение задач. Повторение материала.	1	
7	6	Контрольная работа. Входной контроль.	1	
8	7	Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	1	
9	8	Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением.	1	
10	9	Уравнение движения точки с постоянным ускорением. Решение задач.	1	
11	10	Свободное падение тел. Движение тела под углом к горизонту.	1	
12	11	Решение задач на тему «Свободное падение тел».	1	
13	12	Равномерное движение точки по окружности.	1	
14	13	Л/Р №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».	1	
15	14	Решение задач на тему «Неравномерное движение».	1	
16	15	К/Р №1 по теме «Кинематика»	1	
17	16	Анализ контрольной работы. Решение задач. Работа над ошибками.	1	
3. Динамика – 14 часов				
18	1	Основные утверждения механики.	1	
19	2	Первый закон Ньютона. Сила.	1	
20	3	Второй закон Ньютона.	1	
21	4	Третий закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.	1	

22	5	Решение задач на тему «Законы Ньютона».	1	
23	6	Самостоятельная работа на тему «Законы Ньютона».	1	
24	7	Силы в природе. Силы всемирного тяготения.	1	
25	8	Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость.	1	
26	9	Сила тяжести и вес тела. Невесомость. Решение задач на тему «Силы тяготения».	1	
27	10	Деформация. Закон Гука.	1	
28	11	Силы трения.	1	
29	12	Решение задач на тему «Сила упругости и трения».	1	
30	13	К/Р №2 по теме «Динамика».	1	
31	14	Анализ контрольной работы. Решение задач. Работа над ошибками.	1	
4. Законы сохранения. Статика – 9 часов				
32	1	Закон сохранения импульса.	1	
33	2	Работа, мощность, энергия.	1	
34	3	Кинетическая энергия. Работа силы тяжести.	1	
35	4	Работа силы упругости. Потенциальная энергия.	1	
36	5	Закон сохранения энергии в механике.	1	
37	6	Равновесие абсолютно твердого тела.	1	
38	7	Решение задач на тему «Законы сохранения».	1	
39	8	К/Р №3 по теме «Законы сохранения. Статика»	1	
40	9	Анализ контрольной работы. Решение задач. Работа над ошибками.	1	
5. Молекулярная физика. Тепловые явления – 32 часа.				
41	1	Систематизация знаний по молекулярной физике и тепловым явлениям за курс основной школы.	1	
42	2	Основные положения МКТ. Размеры молекул.	1	
43	3	Масса молекул. Количество вещества.	1	
44	4	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1	
45	5	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1	
46	6	Контрольная работа. Промежуточный контроль.	1	
47	7	Среднее значение квадрата скорости молекул. Основное уравнение МКТ.	1	
48	8	Решение задач на тему «Основное уравнение МКТ».	1	
49	9	Температура и тепловое равновесие.	1	
50	10	Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул.	1	
51	11	Измерение скоростей молекул газа.	1	
52	12	Решение задач. Самостоятельная работа на тему «Температура».	1	
53	13	Уравнение состояния идеального газа.	1	
54	14	Л/Р № 2 «Опытная проверка закона Гей – Люссака».	1	
55	15	Решение задач на тему «Газовые законы».	1	
56	16	К/Р №4 по теме «Идеальный газ»	1	

57	17	Анализ контрольной работы. Решение задач. Работа над ошибками.	1	
58	18	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение.	1	
59	19	Влажность воздуха. Решение задач на тему «Влажность».	1	
60	20	Решение задач на тему «Влажность воздуха».	1	
61	21	Кристаллические и аморфные тела.	1	
62	22	Внутренняя энергия.	1	
63	23	Работа в термодинамике.	1	
64	24	Количество теплоты.	1	
65	25	Первый закон термодинамики.	1	
66	26	Применение первого закона термодинамики к различным процессам.	1	
67	27	Необратимость процессов в природе.	1	
68	28	Статистическое истолкование необратимости процессов в природе.	1	
69	29	Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.	1	
70	30	Решение задач на тему «Внутренняя энергия».	1	
71	31	К/Р № 5 по теме «Внутренняя энергия»	1	
72	32	Анализ контрольной работы. Решение задач. Работа над ошибками.	1	
6. Основы электродинамики – 30 часов.				
73	1	Систематизация знаний по электродинамике за курс основной школы.	1	
74	2	Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.	1	
75	3	Закон Кулона.	1	
76	4	Решение задач на тему «Закон Кулона».	1	
77	5	Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле.	1	
78	6	Напряженность электрического поля.	1	
79	7	Решение задач по теме «Напряженность электрического поля»	1	
80	8	Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	1	
81	9	Потенциал и разность потенциалов.	1	
82	10	Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов.	1	
83	11	Емкость. Конденсаторы. Энергия конденсатора.	1	
84	12	Решение задач на тему «Емкость».	1	
85	13	К/Р № 6 по теме «Электростатика»	1	
86	14	Анализ контрольной работы. Решение задач. Работа над ошибками.	1	
87	15	Электрический ток, его условия существования.	1	
88	16	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1	
89	17	Последовательное и параллельное соединения проводников.	1	
90	18	Решение задач по теме «Соединения проводников»	1	
91	19	Л/Р № 3 «Изучение законов последовательного	1	

		и параллельного соединений проводников».		
92	20	Работа и мощность постоянного тока.	1	
93	21	ЭДС источника. Закон Ома для полной цепи.	1	
94	22	Решение задач по теме «Закон Ома для полной цепи»	1	
95	23	Л/Р № 4 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1	
96	24	К/Р № 7 по теме «Закон Ома для полной цепи»	1	
97	25	Анализ контрольной работы. Решение задач. Работа над ошибками.	1	
98	26	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры.	1	
99	27	Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковый диод. Транзисторы.	1	
100	28	Электрический ток в вакууме. Диод. Электронно – лучевая трубка.	1	
101	29	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1	
102	30	Электрический ток в газах. Плазма.	1	
7.Итоговый контроль – 3 часа.				
103	1	Решение задач. Подготовка к итоговой контрольной работе.	1	
104	2	Итоговая контрольная работа за год.	1	
105	3	Анализ контрольной работы. Решение задач. Работа над ошибками.	1	

*Цветом выделены уроки внутрипредметного модуля «Решение задач».

Приложение Учебно – тематический план

Наименование разделов	Всего часов				Формы контроля
	всего	теория	лабораторные работы	контрольные работы	
10 класс					
Тема 1. Введение	1	1	-	-	фронтальный
Тема 2. Кинематика	16	13	1	2	контрольная работа
Тема 3. Динамика	14	13	-	1	контрольная работа
Тема 4. Законы сохранения. Статика	9	8	-	1	контрольная работа
Тема 5. Молекулярная физика. Тепловые явления	32	28	1	3	контрольная работа
Тема 6. Основы электродинамики	30	26	2	2	контрольная работа
Тема 7. Итоговый контроль	3	2	-	1	тест
Всего	105	92	4	9	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575788

Владелец Шакнере Юлия Владимировна

Действителен с 09.03.2021 по 09.03.2022