




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №1»  
Менделеевского муниципального района  
Республики Татарстан

<p><b>«Принято»</b></p> <p>на заседании ШМО естественнонаучного цикла Протокол № <u>1</u> от «23» <u>08</u> 2022 г.</p> <p>Руководитель ШМО  /Малыхина Н.В./ ФИО</p>	<p><b>«Согласовано»</b></p> <p>заместитель директора по УР МБОУ «Гимназия №1»  /Кочергин А.А./ ФИО</p> <p>«24» <u>08</u> 2022г.</p>	<p><b>«Утверждаю»</b></p> <p>директор МБОУ «Гимназия №1»  /Евдокимов В.В./ ФИО</p> <p>Приказ № 106 от « 24 » <u>08</u> 2022г.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА**

Аршауловой Татьяны Сергеевны  
учителя физики

**Физика 11 класс**  
(основное общее образование)

г. Менделеевск  
2022-2023 учебный год

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

Результаты изучения курса «Физика» направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

В результате изучения физики на базовом уровне выпускник должен

### ***знать/понимать***

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, 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 наибольшее влияние на развитие физики;

### ***уметь***

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, 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 эксперимент 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 энергетики, 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.

- понимание взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

#### *Познавательная деятельность:*

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

*Информационно-коммуникативная деятельность:*

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

*Рефлексивная деятельность:*

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

### Содержание учебного предмета

Раздел учебной программы	Основное содержание раздела учебной программы
<b>Электродинамика</b>	<p>Магнитное поле тока. <i>Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы.</i> Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.</p> <p>Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Законы распространения света. Оптические приборы.</p> <p><b>Демонстрации</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Электроизмерительные приборы.</li> <li>• Магнитное взаимодействие токов.</li> <li>• Отклонение электронного пучка магнитным полем.</li> <li>• Магнитная запись звука.</li> <li>• Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.</li> </ul> <p><i>Лабораторная работа №1 «Измерение магнитной индукции».</i> <b>Контрольная работа №1 по теме «Магнитные явления».</b></p>
<b>Колебания и волны.</b>	<p>Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.</p> <p><b>Демонстрации</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Свободные электромагнитные колебания.</li> <li>• Осциллограмма переменного тока.</li> <li>• Генератор переменного тока.</li> <li>• Излучение и приём электромагнитных волн.</li> <li>• Отражение и преломление электромагнитных волн.</li> </ul> <p><i>Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения».</i> <b>Контрольная работа №2 по теме «Колебания и волны».</b></p>
<b>Оптика.</b>	<p>Волновые свойства света. Законы распространения света. Оптические приборы.</p> <p><b>Демонстрации</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерференция света.</li> <li>• Дифракция света.</li> <li>• Получение спектра при помощи линзы.</li> <li>• Получение спектра с помощью дифракционной решётки.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поляризация света.</li> <li>• Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.</li> <li>• Оптические приборы.</li> </ul> <p><i>Лабораторные работы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «<i>Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза.</i></li> <li>• «<i>Измерение показателя преломления стекла.</i>».</li> </ul> <p><b>Контрольная работа №3 по теме «Оптика».</b></p>
<b>Квантовая физика и элементы астрофизики</b>	<p><i>Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм.</i></p> <p>Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.</p> <p>Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. <i>Доза излучения. Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.</i></p> <p>Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. <i>Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.</i></p> <p><i>Демонстрации</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Фотоэффект.</li> <li>• Линейчатые спектры излучения.</li> <li>• Лазер.</li> <li>• Счетчик ионизирующих частиц.</li> </ul>
<b>Физика и методы научного познания</b>	<p>Основные элементы физической картины мира.</p> <p><b>Итоговая контрольная работа.</b></p>
<b>Итого</b>	

### Тематическое планирование

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел учебной программы</b>	<b>Количество часов</b>
1	Электродинамика.	14
2	Колебания и волны.	11
3	Оптика	12
4	Квантовая физика и элементы астрофизики	25
5	Физика и методы научного познания	6
	<b>Итого</b>	<b>68</b>

### Количество контрольных работ

Виды контрольных работ	1 четверть	II четверть	III четверть	IV четверть	Итого
Контрольная работа	2	1	1	3	7

#### Количество лабораторных работ

Виды лабораторных работ	1 четверть	II четверть	III четверть	IV Четверть	Итого
Лабораторная работа	3	1	4	-	8

#### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Раздел учебной программы	Тема урока с элементами содержания	Кол-во часов	Дата		Примечание
				По плану	По факту	
<b>1 четверть</b>						
1/1	<b>Повторение – 4 ч.</b>	Инструктаж по ТБ. Повторение. Законы движения и взаимодействия тел.	1	1.09		
2/2		Повторение. Молекулярная физика. Термодинамика.	1	6.09		
3/3		Повторение. Электрические явления. Постоянный электрический ток.		8.09		
4/4		Входная контрольная работа.	<b>1</b>	13.09		
5/1	<b>Электродинамика – 33 ч.</b>	Работа над ошибками. <b>Магнитное поле тока. Магнитное взаимодействие токов.</b>	1	15.09		
6/2		Индукция магнитного поля. Сила Ампера и сила Лоренца. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. <b>Наблюдение действия магнитного поля на ток. Электроизмерительные приборы.</b>	1	20.09		
7/3		Магнитные свойства вещества. <i>Отклонение электронного пучка магнитным полем. Магнитная запись звука.</i>	1	22.09		
8/4		<b>Явление электромагнитной индукции.</b>	<b>1</b>	27.09		
9/5		<b>Правило Ленца. Магнитный поток.</b>	<b>1</b>	29.09		
10/6		Закон электромагнитной индукции. <i>Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.</i>	1	4.10		
11/7		<i>Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током».</i>	<b>1</b>	6.10		
12/8		<i>Лабораторная работа №2 «Измерение магнитной индукции».</i>	<b>1</b>	11.10		
13/9		Явление самоиндукции. Индуктивность. <b>Взаимосвязь электрического и магнитного полей.</b> Электромагнитное поле. <i>Энергия электромагнитного поля.</i>	1	13.10		
14/10		Контрольная работа №1 по теме «Магнитные явления».	<b>1</b>	18.10		
15/11		Работа над ошибками. <b>Свободные и вынужденные механические колебания. Динамика колебательного движения.</b>	1	20.10		
16/12		<i>Лабораторная работа №3 «Измерение ускорения свободного падения».</i>	<b>1</b>	25.10		
17/13		Электромагнитные колебания. Колебательный контур.	1	27.10		5
<b>2 четверть</b>						

18/14		Период свободных электрических колебаний.	1	8.11		
19/15		Переменный ток. <i>Осциллограмма переменного тока.</i>	1	10.11		
20/16		Генерирование электроэнергии. <i>Генератор переменного тока. Трансформаторы.</i>	1	15.11		
21/17		Производство и использование электрической энергии.	1	17.11		
22/18		Механические волны и их характеристики.	1	22.11		
23/19		Электромагнитные волны. <i>Опыты Герца. Изобретение радио Поповым.</i>	1	24.11		
24/20		Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. <i>Принципы радиосвязи. Излучение и приём электромагнитных волн. Отражение и преломление электромагнитных волн.</i>	1	29.11		
25/21		Контрольная работа №2 по теме «Колебания и волны».	1	1.12		
26/22		Работа над ошибками. Геометрическая оптика. <i>Законы распространения света. Законы отражения. Прямолинейное распространение, отражение света.</i>	1	6.12		
27/23		<i>Законы преломления. Преломление света.</i>	1	8.12		
28/24		<i>Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла».</i>	1	13.12		
29/25		<i>Линзы. Формула тонкой линзы.</i>	1	15.12		
30/26		<i>Построение изображения в линзах. Оптические приборы.</i>	1	20.12		
31/27		<i>Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».</i>	1	22.12		
32/28		<i>Волновые свойства света. Дисперсия света. Интерференция света. Получение спектра при помощи линзы.</i>	1	27.12		
		<b>3 четверть</b>				
33/29		<i>Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света.</i>	1	10.01		
34/30		<i>Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны». Получение спектра с помощью дифракционной решётки.</i>	1	12.01		
35/31		<i>Лабораторная работа №7 «Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза».</i>	1	17.01		
36/32		Решение задач по теме «Оптика»	1	19.01		
37/33		Контрольная работа №3 по теме «Оптика».	1	24.01		
38/1	<b>Основы специаль</b>	Работа над ошибками. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип	1	26.01		

	ной теории относительности – 1 ч.	относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.					
39/1	Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра – 17 ч.	Излучения и спектры. Виды спектров. Спектральный анализ.	1	31.01			
40/2		Лабораторная работа №8 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров». Линейчатые спектры излучения.	1	2.02			
41/3		Гипотеза М.Планка. Фотоэлектрический эффект.	1	7.02			
42/4		Решение задач на законы фотоэффекта.	1	9.02			
43/5		Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц.	1	14.02			
44/6		Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.	1	16.02			
45/7		Планетарная модель атома.	1	21.02			
46/8		Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.	1	28.02			
47/9		Лазеры.	1	2.03			
48/10		Радиоактивность. Закон радиоактивного распада.	1	7.03			
49/11		Состав и строение атомного ядра. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Ядерные реакции.	1	9.03			
50/12		Энергия связи атомных ядер. Ядерные силы. Дефект массы.	1	14.03			
51/13		Энергетический выход ядерных реакций. Ядерная энергетика	1	16.03			
52/14		Цепная реакция деления ядер. Ядерный реактор.	1	21.03			
53/15		Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Счетчик ионизирующих частиц.	1	23.03			
		<b>4 четверть</b>					
54/16		Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.	1	4.04			
55/17	Контрольная работа №4 по теме «Квантовая физика».	1	6.04				
56/1	Строение Вселенной – 7 ч.	Работа над ошибками. Законы движения планет.	1	11.04			
57/2		Система Земля-Луна.	1	13.04			
58/3		Солнечная система. Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.	1	18.04			
59/4		Солнце.	1	20.04			



60/5		Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Классификация звезд. Звёзды и источники их энергии.	1	25.04		
61/6		Галактика. <b>Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Представление</b> о строении и эволюции Вселенной. <i>Вечерние наблюдения звезд, Луны и планет в телескоп</i>	1	27.04		
62/7		Контрольная работа №5 по теме «Астрофизика».	1	2.05		
63/1	<b>Обобщающее повторение – 6 ч.</b>	Работа над ошибками. Основные элементы физической картины мира.	1	4.05		
64/2		Повторение. Электродинамика. Колебания и волны.	1	9.05		
65/3		Повторение. Оптика. Квантовая физика.	1	11.05		
66/4		Итоговая контрольная работа	1	16.05		
67/5		Работа над ошибками. Решение комбинированных задач.	1	18.05		
68/6		Решение задач повышенной сложности.	1	23.05		

1  
Прошито и пронумеровано

9 листов

Дата 01.09.2022

Подпись

