

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 17»  
(МАОУ СОШ № 17)**

---

Тюменская область, г.Тобольск 7А микрорайон, дом 6а, тел./факс 8 (3456) 39-48-66, E-mail: [schkola17@mail.ru](mailto:schkola17@mail.ru)

Рассмотрено

на заседании методического  
объединения учителей ЕМЦ  
протокол от 24.08.2016 г. №1

**СОГЛАСОВАНО:**  
протокол методического  
совета от 26.08.2016 г. №1

**УТВЕРЖДАЮ:**  
приказ МАОУ СОШ № 17  
от 29.08.2016 г. № 97-О



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
«ФИЗИКА»  
для 11 КЛАССА**

Составитель программы:

Бортвин Владимир Александрович  
учитель физики  
высшей квалификационной категории

Тобольск

## 1. Требования к уровню подготовки:

- Знать \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ понимать:
- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, Уметь:
  - 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; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать \_\_\_\_\_ еще \_\_\_\_\_ неизвестные \_\_\_\_\_ явления;
  - приводить примеры практического использования физических знаний:
  - воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни \_\_\_\_\_ для:
- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
  - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
  - рационального природопользования и охраны окружающей среды;
  - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

## 2. Основное содержание учебного предмета «Физика»:

### *Магнитное поле тока.*

Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное \_\_\_\_\_ поле.

**Электромагнитные волны.** Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ их \_\_\_\_\_ практическое \_\_\_\_\_ применение. Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции, электромагнитных, бытовой электро- и радиоаппаратурой.

### *Квантовая физика и элементы астрофизики*

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы. Фундаментальные \_\_\_\_\_ взаимодействия. Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

### 3. Календарно-тематическое планирование

№ урока всего	Дата	Тематика уроков	Количество часов
1	<b>Сентябрь</b>	Введение	1
		<b>Основы электродинамики. Магнитное поле</b>	11
2	1-5	Магнитное поле тока. Вектор магнитной индукции.	1
3	1-5	Магнитное поле тока. Электроизмерительные приборы.	1
4	7-11	Магнитное поле прямого тока и витка	1
5	7-11	Решение задач. Магнитное поле.	1
		<b>Явление электромагнитной индукции</b>	7
6	13-17	Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея.	1
7	13-17	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Направление индукционного тока.	1
8	20-24	Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электроизмерительные приборы.	1
9	20-24	<b>Л.р. №1 «Изучение явления электромагнитной индукции».</b>	1
10	27-30	Решение качественных задач на магнитное поле.	1
11	27-30	Решение задач по теме «Магнитное поле».	1
12	<b>Октябрь</b> 4-9	<b>К.р. №1 по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».</b>	1
		<b>Колебания и волны</b>	14
13	4-9	Электромагнитные волны. Колебания Свободные и вынужденные. Условия возникновения.	1
14	11-16	Электромагнитные волны. Колебательный контур.	1
15	11-16	Волновые свойства света.	1
16	18-23	<b>Л.р. №2 «Определение частоты электромагнитных колебаний в контуре».</b>	1
17	18-23	Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.	1
18	25-30	Переменный электрический ток – как один из видов электромагнитных колебаний.	1
19	25-30	Производство, передача и использование электрической энергии.	1
20	<b>Ноябрь</b> 7-12	Трансформаторы. Эффективное использование электроэнергии	1
21	7-12	Электромагнитное поле. Волновые явления. Распространение, длина волны.	1

22	8-13	Распространение волн. Звуковые волны	1
23	8-13	<b>Контрольная работа №2</b> Механические волны.	1
24	15-20	<b>Электромагнитные волны.</b> Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн. Плотность волны.	1
25	15-20	Принципы радиосвязи и телевидения. Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. Модуляция. Радиолокация.	1
26	22-27	Свойства электромагнитных излучений. Телевидение.	1
		<b>Оптика</b>	11
27	22-27	Свет как электромагнитная волна. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Законы отражения и преломления. Полное отражение.	1
28	29-4	Линза. Формула линзы. Построение изображения в линзе. Формула линзы.	1
29	<b>Декабрь</b> 29-4	<b>Л.р. №3 «Измерение показателя преломления стекла».</b>	1
30	6-11	<b>Волновые свойства света.</b> Дисперсия, интерференция, дифракция	1
31	6-11	Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.	1
32	13-18	<b>Л.р. №4 «Измерение длины световой волны».</b>	1
33	13-18	<b>Л.р. №5 «Наблюдения сплошного и линейчатого спектров».</b>	1
		<b>Элементы теории относительности.</b>	
34	20-25	Постулаты теории относительности Эйнштейна. Пространство и время в специальной теории относительности. Относительность одновременности	1
36	20-25	Следствия и постулатов. Релятивистская динамика.	1
		<b>Электромагнитные излучения. Излучения и спектры.</b>	1
37	27-28	Виды излучений. Источники света. Свет и спектральные аппараты.	1
38	27-28	Виды спектров. Спектральный анализ. Рентгеновское и ультрафиолетовое излучения. Шкала ЭМВ.	1
	<b>Январь</b>	<b>Квантовая физика.</b>	14
39	10-14	Гипотеза Планка. Фотоэффект и его законы.	1
40	14-10	Решение задач на фотоэффект.	1
41	17-21	Постоянная Планка. Уравнение Эйнштейна.	1
42	17-21	Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц.	1

		Фотон. Применение фотоэффекта.	
43	24-29	<b>Контрольная работа №3</b> Фотоэффект	1
44	24-29	Карпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химическое действие света.	1
	<b>Февраль</b>	<b>Атомная физика.</b>	
45	1-4	Планетарная модель атома. Модели строения атома.	1
46	1-4	Квантовые постулаты Бора.	1
47	6-11	Лазер.	1
48	6-11	Ядерные силы. Энергия связи. Модели строения атомного ядра. Строение ядра.	1
49	13-17	Дефект массы. Энергия связи. Ядерные реакции. Цепная ядерная реакция. Термоядерная реакция.	1
	13-17	Ядерная энергетика. Ядерный реактор. Применение ядерной энергии. Воздействие излучения на человека.	1
50	20-26	Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер.	1
51	20-26	Элементарные частицы. Позитроны и Античастицы.	1
	<b>Март</b>	Фундаментальные взаимодействия. <b>Контрольная работа №4</b> Ядерная физика.	
		<b>Астрономия</b>	<b>7</b>
52	29-5	Солнечная система. Движение планет. Законы движения небесных тел.	1
53	29-5	Луна. Земля. Физическая природа планет земной группы.	1
54	10-15	Звезды и источники их энергии. Солнце и звёзды.	1
55	10-15	Солнце и его характеристики	1
56	18-23	. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение солнца. Эволюция звёзд.	1
57	<b>Апрель</b> 1	Галактика. Млечный путь- наша Галактика.	1
58	4-8	Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.	1
		<b>Обобщающее повторение</b>	<b>10</b>
59	4-8	<i>Кинематика</i>	1
60	11-15	<i>Динамика</i>	1

61	11-15	<i>Законы сохранения в механике</i>	1
62	17-22	<i>Механические колебания и волны</i>	1
63	17-22	<i>Основы МКТ</i>	1
64	22-30	<i>Основы термодинамики</i>	1
65	22-30	<i>Электростатика</i>	1
66	<b>Май</b> 5	<i>Законы постоянного тока</i>	1
67	12	<i>Оптика</i>	1
68	19	<i>Квантовая физика.</i>	1