

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия № 6 имени С.Ф. Вензелева»

Обсуждено на заседании  
Методического совета  
протокол № 1  
от «30» августа 2018 г.

Утверждаю:  
директор МБОУ Гимназия №6  
Четверухина Г.А.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ**

«Физика» (базовый уровень)

в 11 классе

2018-2019 уч.г.

Составитель: Андреева З.М., учитель физики

## Пояснительная записка

Данная рабочая программа по учебному предмету «Физика» (базовый уровень) для обучающихся 11 класса составлена на основе Примерной программы по физике среднего (полного) общего образования на базовом уровне (Сборник нормативных документов. – М.:Дрофа, 2009г., авторы-составители: Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев).

Программой предусмотрено выполнение Федерального компонента Государственного стандарта общего образования (утверждён приказом Минобразования России от 5 марта 2004 года №1089).

Планирование рассчитано на 2 часа в неделю и на 68 часов в год.

Изучение учебного предмета «Физика» в 11 классе направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного знания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели; применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ, практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественно-научной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Планирование предусматривает выполнение практической части:

Контрольных работ -3

Лабораторных работ- 6

**Обязательный минимум содержания основных образовательных программ по учебному предмету «Физика»  
для обучающихся 11 класса на базовом уровне**

**Электродинамика**

Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения. Законы распространения света. Оптические приборы.

**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.

## Тематическое планирование

по учебному предмету «Физика» (базовый уровень)

Класс 11 а, б (химико-биологическое, социально-экономическое, социально-гуманитарное направление)

Учитель: Андреева Зинаида Михайловна

Количество часов: всего 68 час; в неделю 2 часа.

Планирование составлено на основе Примерной программы по физике среднего (полного) общего образования на базовом уровне («Дрофа» 2007г).

УМК:

Учебник «Физика – 11». Г. Я. Мякишев Б.Б. Буховцев «Прсвещение» 2008- 2016г.

Сборник задач по физике 10-11 А.П. Рымкевич «Дрофа 2008-2016г.»

### Сводная таблица по видам контроля

Виды контроля	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Год	итого
Количество <i>плановых контрольных работ и зачётов</i>	1	1		1		3
<i>лабораторных работ</i>	1	1	3	1		6

№ п/п	Наименование раздела, темы урока	Кол-во часов
	<b>Раздел «Электродинамика»</b>	<b>7</b>
1	Магнитное поле тока. Вводный инструктаж.	1
2	Взаимодействие магнитного поля с проводником с током. Сила Ампера.	1
3	Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Сила Лоренца.	1
4	Решение задач на применение силы Ампера и силы Лоренца	1
5	Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции.	1
6	<b>Лабораторная работа №1</b> «Наблюдение явления электромагнитной индукции». Инструктаж по ТБ.	1
7	Самоиндукция. Индуктивность	1
	<b>Раздел «Механика</b>	<b>3</b>
8	Механические колебания.	1
9	Превращение энергии в механических колебаниях.	1
10	Решение задач по теме «Механические колебания»	1
	<b>Раздел «Электродинамика»</b>	<b>6</b>
11	Свободные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания.	1
12	Переменный электрический ток	1
13	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы	1
14	Производство и использование электроэнергии.	1
15	Обобщение по теме «Электромагнитные колебания»	1
16	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Электромагнитные колебания»	1
	<b>Раздел «Механика</b>	<b>2</b>
17	Механические волны. Распространение волн.	1
18	Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны	1
	<b>Раздел «Электродинамика»</b>	<b>27</b>
19	Электромагнитные волны. Свойства волн. Опыты Герца	1
20	Электромагнитное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей.	1
21	Изобретение радио. Принцип радиосвязи.	1
22	Распространение радиоволн. Радиолокация.	1
23	Развитие взглядов на природу света. Скорость света. Корпускулярно-волновой дуализм.	1
24	Законы распространения света. Полное отражение	1
25	Решение задач на законы геометрической оптики	1

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела, темы урока</b>	<b>Кол-во часов</b>
26	Линза. Построение изображения в линзе.	1
27	Решение задач на построение изображения в линзе.	1
28	Дисперсия.	1
30	<b>Лабораторная работа №2</b> «Определение показателя преломления стекла»	1
31	Решение задач по теме «Геометрическая оптика»	1
32	<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Геометрическая оптика»	1
33	Волновые свойства света. Интерференция волн.	1
34	Интерференция света. Применение интерференции.	1
35	Дифракция волн. Дифракция света.	1
36	<b>Лабораторная работа №3</b> «Наблюдение явления интерференции и дифракции света»	1
37	Дифракционная решётка.	1
38	<b>Лабораторная работа №4</b> «Определение длины световой волны при помощи дифракционной решётки»	1
39	Поляризация света.	1
40	Решение задач по теме «Волновая оптика». Границы применимости физических законов и теорий.	1
41	<b>Зачёт по теме</b> «Электромагнитные волны»	1
42	Виды излучения. Источники света. Спектральные аппараты.	1
43	Виды спектров.	1
44	<b>Лабораторная работа №5</b> «Наблюдение сплошного и линейчатого спектра»	1
45	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи.	1
46	Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.	1
	<b>Раздел «Квантовая физика и элементы астрофизики»</b>	<b>22</b>
47	Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект.	1
48	Теория фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.	1
49	Решение задач по теме «Фотоэффект»	1
50	Фотон. Применение фотоэффекта.	1
51	Давление света. Химическое действие света.	1
52	Обобщение по теме «Квантовые свойства света»	1
53	<b>Контрольная работа №3</b> «Квантовые свойства света»	1
54	Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.	1
55	Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.	1

№ п/п	Наименование раздела, темы урока	Кол-во часов
56	Методы регистрации и наблюдения элементарных частиц. <b>Лабораторная работа №6</b> «Изучение треков заряженных частиц по фотографиям».	1
57	Радиоактивность. Радиоактивные превращения.	1
58	Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Изотопы.	1
59	Нейтрон, протон. Модели строения атомного ядра. Ядерные силы.	1
60	Ядерные реакции. Дефект массы и энергия связи ядра.	1
61	Деление ядер урана. Ядерная энергетика.	1
62	Термоядерные реакции. Доза излучения. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы.	1
63	<b>Зачёт по теме</b> «Атомная и ядерная физика» Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.	1
64	Солнечная система. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.	1
65	Звезды и источники их энергии.	1
66	Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Галактика.	1
67	Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.	1
68	Основные элементы физической картины мира.	1

## Требования к уровню подготовки обучающихся

*В результате изучения учебного предмета «Физика» в 11 классе на базовом уровне обучающийся должен*

Знать и 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, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

Уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства 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; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: 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 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 охраны окружающей среды;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

(Абзац дополнительно включен приказом Минобрнауки России от 10 ноября 2011 года N 2643).