МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШКОЛА-ЛИЦЕЙ №1» ГОРОДА АЛУШТЫ

РАССМОТРЕНО на заседании МО учителей естествознания протокол № 1 от 28.08. 2018г. Руководитель МО _____ В.П.Литвинович	СОГЛАСОВАНО заместитель директора _____ Т.И.Маценко от 29.08. 2018 г.	«УТВЕРЖДЕНО» на заседании педагогического совета протокол № 26 от 30.08.2018 г. Введена в действие приказом № 539 от 31.08.2018 г. Директор МОУ «Школа-лицей№1» г.Алушты _____ Е.В.Сергеева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике
для 11- А и 11-Б класса
на 2018-2019 учебный год

Составил: **Успаленко Игорь Николаевич** **учитель 1 категории**

Алушта 2018 год

Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта среднего (полного) общего образования на основе:

- **Примерной программы по учебным предметам. Физика.**

Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл./сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2009.

- **Учебного плана МОУ «Школа-лицей №1» г. Алушты на 2018/2019 учебный год**
- **Учебника Мякишев Г.Я. 11 класс: учеб. Для общеобразовательных организаций с приложением на электрон. носителе : базовый уровень / Г. Я Мякишев , Б.Б Буховцев, Н.Н Сотский. под ред. Н.А. Парфентьевой. - М. – Просвещение, 2014,-416с.**

Цели и задачи:

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей: усвоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытий в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познавания 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 естественнонаучной информации;**развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации современных информационных технологий; **воспитание** убеждённости в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности морально-этической оценке использования научных достижений; чувства ответственности за защиту окружающей среды; **использование приобретённых знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Содержание программы.

Электродинамика (36 ч)

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 практическое применение.

Законы распространения света. Оптические приборы.

Квантовая физика и элементы астрофизики (28 ч)

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. *Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм.*

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. *Доза излучения. Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.*

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. *Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.*

Резервное время (4 часа)

Тематическое планирование

Электродинамика (10 ч)

Магнитное поле: Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на движущийся заряд.

Электромагнитная индукция: Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Самоиндукция. Индуктивность. Магнитные свойства вещества. Электромагнитное поле.

Лабораторные работы

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
2. Изучение явления электромагнитной индукции.

Колебания и волны (13 ч)

Механические колебания: свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

Электрические колебания: свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии: Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны: Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Электромагнитные волны: Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение.

Лабораторная работа
3. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.
Оптика (18 ч)
Световые волны: Световые лучи. Закон преломления света. *Полное внутреннее отражение.* Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света.
Основы специальной теории относительности:
Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии
Излучения и спектры: Шкала электромагнитных волн.
Лабораторные работы
4. Измерение показателя преломления стекла.
5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
6. Измерение длины световой волны.
7. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.
Квантовая физика (13 ч)
Световые кванты: тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова.
Атомная физика: строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.
Физика атомного ядра: методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика.
Физика элементарных частиц: этапы развития физики элементарных частиц.

Строение и эволюция вселенной (9часов)
Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. *Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.*
Значение физики для понимания мира и производительных сил (1 час)

Требования к уровню подготовки выпускников.

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 ИСЗ, 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 не известные 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.

Календарно-тематическое планирование по физике. 11-А класс.

№ урока	Дата проведения		Содержание материала	Домашнее задание
	По плану	Фактич		
			ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (10ч)	
1.	4.9		Магнитное поле, его свойства.	[§1]
2.	5.9		Магнитное поле постоянного электрического тока.	[§2]
3.	11.9		Действие магнитного поля на проводник с током. Решение задач.	[§4,§5]
4.	12.9		Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд.	[§6]
			Электромагнитная индукция	
5.	18.9		Явление электромагнитной индукции. ЭДС индукции	[§7]
6.	19.9		Правило Ленца.	[§8]
7.	25.9		Самоиндукция. Индуктивность. Электродинамический микрофон.	[§11]
8.	26.9		Решение задач по теме «Самоиндукция. Индуктивность»	
9.	2.10		Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции».	[с.323]
10.	3.10		Решение задач по теме «Самоиндукция. Индуктивность»	
11.	9.10		**Контрольная работа № 1** по теме «Электродинамика»	
			Электромагнитные колебания и волны (13 часов)	
12.	10.10		Электромагнитное поле.	[§35]
13.	16.10		Свободные и вынужденные колебания	[§ 13,14,16]
14.	17.10		Свободные и вынужденные электромагнитные колебания	[§17]
15.	23.10		Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	[§19]
16.	24.10		Решение задач.	
17.	6.11		Переменный электрический ток. Сопротивление в цепи переменного тока	[§21]
18.	7.11		Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	[§26]
19.	13.11		Производство и использование электрической энергии.	[§27]
20.	14.11		Передача электроэнергии.	[§27]

21.	20.11		Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	[§35,§39]
22.	21.11		Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприемник.	[§40]
23.	27.11		Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	[§41]
24.	28.11		**Контрольная работа № 2** по теме «Электромагнитные колебания и волны».	
			Оптика. Световые волны. Основы СТО Излучения и спектры.	**(18 часов)**
25.	4.12		Скорость света.	[§44]
26.	5.12		Закон отражения света.	[§45]
27.	11.12		Закон преломления света.	[§47]
28.	12.12		Полное отражение	[§48]
29.	18.12		Линза	[§50]
30.	19.12		Решение задач.	
31.	25.12		Дисперсия света.	[§53]
32.	26.12		Лабораторная работа «Измерение показателя преломления стекла	[с.325]
33.	9.1		Интерференция света.	[§54]
34.	15.1		Дифракция света.	[§56]
35.	16.1		Поляризация света.	[§60]
			Элементы теории относительности	
36.	22.1		Постулаты теории относительности.	[§62,§63]
37.	23.1		Релятивистская динамика. Принцип соответствия.	[§64]
38.	29.1		Связь между массой и энергией.	[§64]
			Излучение и спектры	
39.	30.1		Виды излучений. Шкала электромагнитных излучений.	[§66,§68]
40.	5.2		Спектры и спектральные аппараты. Спектральный анализ	[§67]
41.	6.2		Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи.	[§68]
42.	12.2		Контрольная работа № 3 по теме «Оптика. Световые волны»	
			Квантовая физика (13 ч)	
43.	13.2		Световые кванты	[§69]
44.	19.2		Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.	[§69]
45.	20.2		Фотоны. Применение фотоэффекта.	[§70,71]

46.	26.2		Давление света. Химическое действие света.	[§72]
	27.2		**Атомная физика. Физика атомного ядра**	**10 часов**
47.	5.3		Строение атома. Опыт Резерфорда.	[§74]
48.	6.3		Квантовые постулаты Бора.Лазеры.	[§75,76]
49.	12.3		Открытие радиоактивности	[§78]
50.	13.3		Строение атомного ядра. Ядерные силы	[§78]
51.	19.3		Энергия связи атомных ядер. Закон радиоактивного распада.	[§80, 82]
52.	20.3		Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	[§84,87,88,89]
53.	26.3		Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	[§92]
54.	27.3		Физика элементарных частиц. Единая физическая картина мира.	[§95,96]
55.	2.4		Контрольная работа № 4 по теме «Квантовая физика»	
			Астрономия (9 ч)	
56.	3.4		Строение солнечной системы	[§100,101]
57.	9.4		Система «Земля-Луна».	[§100,101]
58.	10.4		Общие сведения о Солнце.	[§102]
59.	16.4		Источники энергии и внутренне строение Солнца.	[§104]
60.	17.4		Физическая природа звезд.	[§103]
61.	23.4		Эволюция звезд.	[§105]
62.	24.4		Млечный путь – наша Галактика	[§106]
63.	30.4		Мир галактик.	[§107]
64.	7.5		Строение Вселенной.	[§108]
65.	8.5		Значение физики для понимания мира и производительных сил (1 час)	
			Повторение (4 часа)	
66.	14.5		Колебания и волны	
67.	15.5		Оптика	
68.	21.5		Квантовая физика	
69.	22.5		Итоговый урок	

Календарно-тематическое планирование по физике. 11-Б класс.

№ урока	Дата проведения		Содержание материала	Домашнее задание
	По плану	Фактич		
			ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (10ч)	
1.	3.9		Магнитное поле, его свойства.	[§1]
2.	6.9		Магнитное поле постоянного электрического тока.	[§2]
3.	10.9		Действие магнитного поля на проводник с током. Решение задач.	[§4,§5]
4.	13.9		Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд.	[§6]
			Электромагнитная индукция	
5.	17.9		Явление электромагнитной индукции. ЭДС индукции	[§7]
6.	20.9		Правило Ленца.	[§8]
7.	24.9		Самоиндукция. Индуктивность. Электродинамический микрофон.	[§11]
8.	27.9		Решение задач по теме «Самоиндукция. Индуктивность»	
9.	1.10		Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции».	[с.323]
10.	4.10		**Контрольная работа № 1** по теме «Электродинамика»	
			Электромагнитные колебания и волны (13 часов)	
11.	8.10		Электромагнитное поле.	[§35]
12.	11.10		Свободные и вынужденные колебания	[§ 13,14,16]
13.	15.10		Свободные и вынужденные электромагнитные колебания	[§17]
14.	18.10		Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	[§19]
15.	22.10		Решение задач.	
16.	25.10		Переменный электрический ток. Сопротивление в цепи переменного тока	[§21]
17.	8.11		Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	[§26]
18.	12.11		Производство и использование электрической энергии.	[§27]
19.	15.11		Передача электроэнергии.	[§27]
20.	19.11		Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	[§35,§39]

21.	22.11		Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприемник.	[§40]
22.	26.11		Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	[§41]
23.	29.11		Контрольная работа № 2 по теме «Электромагнитные колебания и волны».	
			Оптика. Световые волны. Основы СТО Излучения и спектры. (18 часов)	
24.	3.12		Скорость света.	[§44]
25.	6.12		Закон отражения света.	[§45]
26.	10.12		Закон преломления света.	[§47]
27.	13.12		Полное отражение	[§48]
28.	17.12		Линза	[§50]
29.	20.12		Решение задач.	
30.	24.12		Дисперсия света.	[§53]
31.	10.1		Лабораторная работа «Измерение показателя преломления стекла	[с.325]
32.	14.1		Интерференция света.	[§54]
33.	17.1		Дифракция света.	[§56]
34.	21.1		Поляризация света.	[§60]
			Элементы теории относительности	
35.	24.1		Постулаты теории относительности.	[§62,§63]
36.	28.1		Релятивистская динамика. Принцип соответствия.	[§64]
37.	31.1		Связь между массой и энергией.	[§64]
			Излучение и спектры	
38.	4.2		Виды излучений. Шкала электромагнитных излучений.	[§66,§68]
39.	7.2		Спектры и спектральные аппараты. Спектральный анализ	[§67]
40.	11.2		Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи.	[§68]
41.	14.2		**Контрольная работа № 3** по теме «Оптика. Световые волны»	
			Квантовая физика (13 ч)	
42.	18.2		Световые кванты	[§69]
43.	21.2		Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.	[§69]
44.	25.2		Фотоны. Применение фотоэффекта.	[§70,71]
45.	28.2		Давление света. Химическое действие света.	[§72]
			Атомная физика. Физика атомного ядра	
46.	4.3		Строение атома. Опыт Резерфорда.	[§74]

47.	7.3		Квантовые постулаты Бора.Лазеры.	[§75,76]
48.	11.3		Открытие радиоактивности	[§78]
49.	14.3		Строение атомного ядра. Ядерные силы	[§78]
50.	18.3		Энергия связи атомных ядер. Закон радиоактивного распада.	[§80, 82]
51.	21.3		Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	[§84,87,88,89]
52.	25.3		Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	[§92]
53.	28.3		Физика элементарных частиц. Единая физическая картина мира.	[§95,96]
54.	1.4		**Контрольная работа № 4** по теме «Квантовая физика»	
			Астрономия (9 ч)	
55.	4.4		Строение солнечной системы	[§100,101]
56.	8.4		Система «Земля-Луна».	[§100,101]
57.	11.4		Общие сведения о Солнце.	[§102]
58.	15.4		Источники энергии и внутренне строение Солнца.	[§104]
59.	18.4		Физическая природа звезд.	[§103]
60.	22.4		Эволюция звезд.	[§105]
61.	25.4		Млечный путь – наша Галактика	[§106]
62.	29.4		Мир галактик.	[§107]
63.	6.5		Строение Вселенной.	[§108]
64.	13.5		Значение физики для понимания мира и производительных сил (1 час)	
			Повторение (4 часа)	
65.	16.5		Колебания и волны	
66.	20.5		Оптика	
67.	23.5		Квантовая физика	
68.	27.5		Итоговый урок	