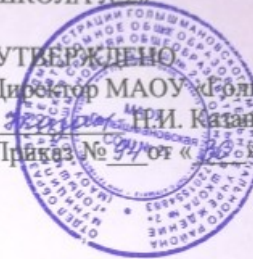


МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОЛЬШМАНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2»

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО физики и
математики
Протокол № 1
от «28» августа 2019г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР
МАОУ «Гольшмановская СОШ №2»
Мен Ю.В.Петрушенко
«29» августа 2019г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МАОУ «Гольшмановская СОШ №2»
И.И. Катайцева
Приказ № 94 от «28» августа 2019г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»

Класс: 11
Уровень образования – основное общее образование
Срок реализации программы – 2019/2020 учебный год
Количество часов по учебному предмету: 2 ч./неделю, всего – 68 часов/год
Рабочую программу составила:
Н.А.Тихонова, учитель физики, первая
Год составления май 2019 года

Усть-Ламенка, 2019

1. Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения физики на базовом уровне в **11 классе** ученик должен:

знать/понимать

- ✓ **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, электромагнитная индукция, самоиндукция, индуктивность, свободные и вынужденные колебания, колебательный контур, переменный ток, резонанс, электромагнитная волна, интерференция, дифракция и дисперсия света, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная;
- смысл физических величин:** абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- ✓ **смысл физических законов** сохранения энергии, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта, правило Ленца, законы отражения и преломления света, связь массы и энергии.
- ✓ вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее 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; 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: 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 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.

2. Содержание учебного курса

Наименование раздела	Содержание раздела
Электродинамика	<u>Электромагнитная индукция (продолжение)</u> Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.
Колебания и волны.	<u>Механические колебания.</u> Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания. <u>Электромагнитные колебания.</u> Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. <u>Производство, передача и потребление электрической энергии.</u> Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. <u>Механические волны.</u> Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн. <u>Электромагнитные волны.</u> Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

Оптика	<p><u>Световые волны.</u> Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Световые электромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения, Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.</p> <p><u>Основы специальной теории относительности.</u></p> <p>Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией.</p>
Квантовая физика	<p><u>Световые кванты.</u></p> <p>Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны.</p> <p><u>Атомная физика.</u></p> <p>Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода Бора. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.</p> <p><u>Физика атомного ядра.</u></p> <p>Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Протон-нейтронная модель строения атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика.</p>
Астрономия	<p>Строение Солнечной системы. Система Земля – Луна. Солнце – ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. Единая физическая картина мира. Физика и научно-техническая революция.</p>
Повторение	<p>Равномерное и неравномерное прямолинейное движение. Законы Ньютона. Силы в природе. Законы сохранения в механике. Основы МКТ. Газовые законы. Взаимное превращение жидкостей и газов. Решение тестовых заданий в формате ЕГЭ.</p>

3. тематическое планирование

11 класс Всего 68 часов. 2 часа в неделю (Базовый уровень), Учебник «Физика 11» (М. Дрофа 2010)

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов отводимых на освоение темы	В том числе	
			Контрольные работы	Лабораторные работы
1	Техника безопасности в кабинете физики. Взаимодействие токов. Магнитное поле.	1		
2	Вектор магнитной индукции. Линии магнитного поля.	1		
3	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера.	1		
4	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца	1		
5	Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	1		1
6	Самостоятельная работа по теме «Магнитное поле»	1		
7	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции.	1		
8	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1		
9	Самоиндукция. Индуктивность.	1		
10	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	1		
11	Контрольная работа №1 по теме «Основы электродинамики»	1	1	
12	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания	1		
13	Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона.	1		
14	Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока. Резонанс.	1		
15	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1		1
16	Генератор переменного тока. Трансформаторы.	1		
17	Электромагнитные колебания. Решение задач	1		
18	Контрольная работа №2 по теме «Электромагнитные колебания. Основы электродинамики».	1	1	

19	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	1		
20	Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи.	1		
21	Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1		
22	Развитие взглядов на природу света. Скорость света.	1		
23	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1		
24	Закон преломления света. Полное отражение света.	1		
25	Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»	1		1
26	Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы § 66	1		
27	Дисперсия света.	1		
28	Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решётка.	1		
29	Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральный анализ	1		
30	Поперечность световых волн. Поляризация света	1		
31	Контрольная работа №3 по теме «Оптика»	1	1	
32	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности.	1		
33	Основные следствия из постулатов теории относительности	1		
34	Элементы релятивистской динамики	1		
35	Фотоэффект. Применение фотоэффекта.	1		
36	Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм	1		
37	Давление света. Химическое действие света.	1		
38	Строение атома. Опыты Резерфорда	1		
39	Квантовые постулаты Бора. Лазеры.	1		
40	Лабораторная работа №5 «Наблюдение линейчатых спектров»	1		1
41	Контрольная работа №4 «Элементы теории относительности. Излучения и спектры»	1	1	
42	Методы регистрации элементарных частиц Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	1		
43	Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения	1		
44	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	1		
45	Искусственная радиоактивность.. Деление ядер урана. Цепная реакция.	1		
46	Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1		
47	Контрольная работа №5 «Квантовая физика»	1	1	
48	Повторительно - обобщающий урок	1		
49	Значение физики для понимания мира и развития производительных сил	1		
50	Предмет и методы астрономии	1		
51	Основы небесной механики	1		
52	Свет и вещество. Методы изучения физической природы небесных тел	1		
53	Строение и эволюция Солнечной системы	1		

54	Физическая природа тел Солнечной системы	1		
55	Солнце – наша звезда	1		
56	Звезды и источники их энергии	1		
57	Галактика	1		
58, 59	Единая физическая картина мира	1		
60, 61	Физика и научно – техническая революция	1		
62	Равномерное и неравномерное прямолинейное движение.	1		
63	Законы Ньютона.	1		
64	Силы в природе.	1		
65	Законы сохранения в механике.	1		
66	Основы МКТ. Газовые законы.	1		
67	Взаимное превращение жидкостей и газов.	1		
68	Решение тестовых заданий в формате ЕГЭ	1		

**Календарно - тематическое планирование уроков физики
в 11 классе (68 часов в год – 2 часа в неделю)**

№ урока	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения: требования к уровню подготовки учащихся	Виды контроля
Магнитное поле.(11 часов)						
1	03.09		Техника безопасности в кабинете физики. Взаимодействие токов. Магнитное поле.	Взаимодействие проводников с током .Магнитные силы. Магнитное поле. Основные свойства магнитного поля.	Знать физический с смысл величин: магнитные силы, магнитное поле.	Опорный конспект.
2	07.09		Вектор магнитной индукции. Линии магнитного поля.	Вектор магнитной индукции. Правило «буравчика».	Знать правило «буравчика», вектор магнитной индукции. Уметь: использовать данное правило для определения направления линий магнитного поля и направления тока в проводнике.	Тест. Объяснять на примерах, рисунках правило «буравчика»
3	10.09		Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера.	Закон Ампера. Сила Ампера. Правило «левой руки».Применение закона ампера.	Понимать смысл закона Ампера, смысл силы Ампера как физической величины. Применять правило «левой руки» для определения направления действия силы Ампера(линий магнитного поля, направления тока в проводнике)	Физический диктант.
4	14.09		Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца	Сила Лоренца . Действие магнитного поля на	Понимать смысл силы Лоренца, как физической величины.	Физический диктант.

				движущийся заряд.	Применять определять силу Лоренца	
5	17.09		Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	Действие магнитного поля на ток.	Уметь применять полученные знания на практике.	Лабораторная работа
6	21.09		Самостоятельная работа по теме «Магнитное поле»	Магнитное поле.	Уметь применять полученные знания на практике.	Самостоятельная работа.
7	24.09		Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции.	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток	Знать и понимать смысл явления электромагнитной индукции, закона электромагнитной индукции, магнитного потока как физической величины.	Тест.
8	28.09		Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Явление электромагнитной индукции	Уметь: описывать и объяснять физическое явление электромагнитной индукции.	Лабораторная работа
9	01.10		Самоиндукция. Индуктивность.	Явление самоиндукции. Индуктивность .ЭДС самоиндукции.	Уметь: описывать и объяснять явление самоиндукции. Понимать смысл физической величины: индуктивность. Уметь применять формулы при решении задач.	Физический диктант.
10	05.10		Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	Уметь объяснять физический смысл величины энергия магнитного поля, понятия электромагнитное поле.	Фронтальный опрос
11	08.10		Контрольная работа №1 по теме «Основы электродинамики»	. Электромагнитные колебания. Основы электродинамики	Уметь применять полученные знания при решении задач.	Контрольная работа
Колебания и волны. (10 часов)						
12	12.10		Свободные и вынужденные электромагнитные колебания	Открытие электромагнитных колебаний. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	Знать: физический смысл свободных и вынужденных электромагнитных колебаний.	Физический диктант.
13	15.10		Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона.	Устройство колебательного контура. Превращение энергии в колебательном контуре. Характеристики электромагнитных колебаний.	Знать устройство колебательного контура, характеристики электромагнитных колебаний. Объяснять превращение энергии в колебательном контуре.	Опорный конспект.

14	19.10		Переменный электрический ток.. Резистор в цепи переменного тока. Резонанс.	Переменный электрический ток. Получение переменного электрического тока, уравнение эдс, напряжения и силы тока для переменного электрического тока.	Знать физический смысл понятия переменный электрический ток.	Фронтальный опрос.
15	22.10		Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»			
16	26.10		Генератор переменного тока. Трансформаторы.	Генератор переменного электрического тока. Трансформаторы.	Знать принцип действия и устройство генератора переменного электрического тока и трансформатора.	Фронтальный опрос
17	06.11		Электромагнитные колебания. Решение задач	Электромагнитные колебания. Основы электродинамики.	Знать определение изученных понятий и физических величин.	
18	13.11		Контрольная работа №2 по теме «Электромагнитные колебания. Основы электродинамики».	. Электромагнитные колебания. Основы электродинамики	Уметь применять полученные знания при решении задач.	Контрольная работа
19	16.11		Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	. Теория Максвелла. Теория дальнего действия и ближнего действия. Возникновение и распространение электромагнитного поля. Основные свойства электромагнитных волн.	Знать смысл теории Максвелла. Объяснять возникновение и распространение электромагнитного поля. Описывать и объяснять основные свойства электромагнитных волн..	Опорный конспект.
20	20.11		Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи.	Устройство и принцип действия радиоприёмника А.С. Попова. Принципы радиосвязи.	Знать устройство и принцип действия радиоприёмника А.С. Попова, принципы радиосвязи.	Фронтальный опрос.
21	23.11		Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	Классификация радиоволн. Использование электромагнитных волн в радиовещании. Радиолокация. Применение радиолокации в технике. Принцип приёма и	Уметь описывать физические явления: распространение радиоволн, радиолокация. Приводить примеры: применение радиоволн в радиовещании, средств связи в технике, радиолокации в технике. Понимать принципы приёма и	Тест.

				получения телевизионного изображения. Развитие средств связи.	получения телевизионного изображения.	
Оптика (10 часов)						
22	26.11		Развитие взглядов на природу света. Скорость света. § 59, 60, упр. 8 № 5, 6	Развитие взглядов на природу света. Геометрическая и волновая оптика. Измерение скорости света	Знать развитие взглядов на природу света. Понимать физический смысл понятия скорость света.	Опорный конспект.
23	30.11		Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. § 61, 62, упр. 8 № 7, 8	Закон отражения света. Построение изображения в плоском зеркале.	Знать физический смысл принципа Гюйгенса, закон отражения света. Уметь строить изображение в плоском зеркале, решать задачи на закон отражения.	Решение типовых задач.
24	03.12		Закон преломления света. Полное отражение света. § 63–65, упр. 9 № 4	Закон преломления света. Относительный и абсолютный показатель преломления.	Знать физический смысл закона преломления. Уметь выполнять построение изображений и применять полученные знания в решении задач.	Физический диктант,
25	07.12		Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла» § 59–65, упр. 9 № 6	Измерение показателя преломления стекла.	Уметь провести измерение показателя преломления стекла.	Лабораторная работа.
26	10.12		Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы § 66	Дисперсия света.	Знать физический смысл явления дисперсии света. Уметь объяснить образование сплошного спектра при дисперсии.	Опорный конспект.
27	14.12		Дисперсия света. § 67–69, упр. 10 № 1	Интерференция. Естественный и поляризованный свет. Применение поляризованного света. Дифракция света.	Знать физический смысл явлений: интерференция, дифракция Уметь объяснить условие получения устойчивой интерференционной картины Знать и понимать смысл физических понятий: естественный и поляризованный свет. Уметь приводить примеры применения поляризованного света.	Опорный конспект.
28	18.12		Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решётка. §	Глаз. Дефекты зрения.	Знать устройство глаза. Уметь объяснять дефекты зрения.	Опорный конспект.

			70-72, упр. 10 № 2			
29	21.12		Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральный анализ § 73, 74	Виды излучений . Источники света. Шкала электромагнитных волн.	Знать особенности видов излучений Уметь объяснять шкалу электромагнитных волн.	Лабораторная работа
30	24.12		Поперечность световых волн. Поляризация света § 74	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи.	Знать физический смысл инфракрасного и ультрафиолетового излучения и что собой представляют рентгеновские лучи. Приводить примеры применения в технике различных видов электромагнитных излучений.	Опорный конспект.
31	28.12		Контрольная работа №3 по теме «Оптика»	Световые волны. Излучения и спектры	Уметь применять полученные знания на практике.	Контрольная работа.
Элементы теории относительности (3 часа)						
32	29.12		Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности.	Постулаты теории относительности Эйнштейна.	Знать постулаты теории относительности Эйнштейна.	Решение задач.
33	14.01		Основные следствия из постулатов теории относительности	Релятивистская динамика. Относительность расстояний и промежутков времени. Релятивистский закон сложения скоростей. Релятивистский характер импульса.	Знать смысл понятия «релятивистская динамика» и зависимость массы от скорости.	Решение задач.
34	18.01		Элементы релятивистской динамики	Закон взаимосвязи массы и энергии. Энергия покоя.	Знать закон взаимосвязи массы и энергии, понятие «энергия покоя».	Опорный конспект. Тест.
Квантовая физика (15 часов)						
35	21.01		Фотоэффект. Применение фотоэффекта.	Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.	Знать физический смысл внешнего фотоэффекта, законы фотоэффекта, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Объяснять законы фотоэффекта с квантовой точки зрения, противоречие между опытом и теорией.	Решение задач.
36	25.01		Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм	Применение фотоэлементов.	Знать величины, характеризующие свойства фотона (масса, скорость , энергия, импульс); устройство и принцип действия вакуумных и полупроводниковых фотоэлементов.. Уметь объяснять корпускулярно-	Инд. сообщения.

					волновой дуализм, применять формулы для решения задач. Приводить примеры применения фотоэлементов в технике, примеры взаимодействия света и вещества в природе и технике.	
37	28.01		Давление света. Химическое действие света.	Строение атом .Опыты Резерфорда.	Уметь объяснять физический смысл явлений, показывающих сложное строение атома. Знать строение атома по Резерфорду.	Тест. Знать модели атома..
38	01.02		Строение атома .Опыты Резерфорда	Квантовые постулаты Бора. Свойства лазерного излучения. Применение лазеров.	Знать квантовые постулаты Бора. Уметь использовать постулаты Бора для объяснения механизма испускания света атомами. Иметь представление о вынужденном индуцированном излучении. Знать свойства Лазерного излучения. Приводить примеры применения лазера в технике и науке.	Опорный конспект.
39	04.02		Квантовые постулаты Бора. Лазеры.	Наблюдение линейчатых спектров.	Уметь применять полученные знания на практике.	Решение экспериментальных задач
40	08.02		Лабораторная работа №5 «Наблюдение линейчатых спектров»	Световые кванты. Строение атома	Уметь решать задачи на законы фотоэффекта, определение массы, скорости, энергии, импульса фотона.	Контрольная работа
41	11.02		Контрольная работа №4 «Элементы теории относительности. Излучения и спектры»	Открытие естественной радиоактивности. Физическая природа, свойства и области применения альфа-, бета -, гамма-излучений.	Знать закон радиоактивного распада и период полураспада.	Опорный конспект.
42	15.02		Методы регистрации элементарных частиц Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции.	Уметь объяснять деление ядер урана, цепную ядерную реакцию. Знать устройство и принцип действия ядерного реактора.	Опорный конспект.
43	18.02		Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения	Энергия связи ядра. Дефект масс. Ядерные реакции.	Знать физический смысл понятий энергия связи ядра, дефект масс. Уметь решать задачи на составление ядерных реакций, определение неизвестного элемента ядерной	Тест.

					реакции.	
44	22.02		Строение атомного ядра. Ядерные силы.	Протонно-нейтронная модель ядра. Ядерные силы.	Знать физический смысл понятий строение атомного ядра, ядерные силы. Уметь приводить примеры строения ядер химических элементов	Опорный конспект.
45	25.02		Искусственная радиоактивность.. Деление ядер урана. Цепная реакция.	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	Уметь приводить примеры использования ядерной энергии в технике, влияния радиоактивных излучений на живые организмы, называть способы снижения этого влияния. Приводить примеры экологических проблем при работе атомных электростанций и называть способы решения этих проблем.	Проект «Экология использования атомной энергии».
46	01.03		Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиоактивных излучений.	Ядерный реактор		Тест
47	04.03		Контрольная работа №5 «Квантовая физика»	Физика атома и атомного ядра	Уметь применять полученные знания на практике	Контрольная работа
48	08.03		Повторительно- обобщающий урок			
49	11.03		Значение физики для понимания мира и развития производительных сил		Уметь применять полученные знания на практике	
Строение и эволюция Вселенной (12 часов)						
50	15.03		Предмет и методы астрономии	Описание вида звездного неба в течение суток и в течение года, изменение продолжительности дня и ночи в течение года на разных широтах	Знать/понимать смысл понятий: «небесная сфера», «эклиптика», «небесный экватор», «небесный меридиан», «созвездие», «зодиакальное созвездие», «день летнего/зимнего солнцестояния», «день весеннего/осеннего равноденствия». Уметь описывать и объяснять изменение вида звездного неба в течение суток и в течение года, изменение продолжительности дня и ночи в течение года на разных широтах	Самостоятельная работа
51	18.03		Основы небесной механики	движение небесных тел и искусственных спутников Земли.	Уметь описывать и объяснять движение небесных тел и искусственных спутников Земли	Фронтальный опрос
52	22.03		Свет и вещество. Методы изучения физической природы небесных тел	Спектральный анализ, дисперсия, линейчатых спектров излучения, эффекта Доплера, закон	Знать назначение, виды и возможности современных телескопов. Уметь описывать и объяснять сущность спектрального анализа, применяя	Тест

				теплового излучения	знание физических явлений и законов: дисперсия, линейчатых спектров излучения, эффекта Доплера, законов теплового излучения	
53	01.04		Строение и эволюция Солнечной системы	метеорное тело, комета астероид, планета	Знать/понимать смысл понятий: «звезда», «планета», «астероид», «комета», «метеорное тело»	Доклад
54	05.04		Физическая природа тел Солнечной системы	состав и плотность атмосферы, наличие/отсутствие магнитного поля, рельеф поверхности, температурный режим строение, происхождение, характер движения малых тел Солнечной системы	Уметь описывать и объяснять отличительные особенности каждой из планет: состав и плотность атмосферы, наличие/отсутствие магнитного поля, рельеф поверхности, температурный режим и т.д. Уметь описывать состав, строение, происхождение, характер движения малых тел Солнечной системы	Фронтальный опрос
55	08.04		Солнце – наша звезда	процессы, происходящие на Солнце, и их влияние на процессы, происходящие на Земле	Знать/понимать смысл понятий: «фотосфера», «хромосфера», «солнечная корона», «вспышки», «протуберанцы», «солнечный ветер». Уметь описывать и объяснять процессы, происходящие на Солнце, и их влияние на процессы, происходящие на Земле	Физический диктант
56	12.04		Звезды и источники их энергии	эволюция звезд различной массы от «рождения» до «смерти»	Знать/понимать смысл понятий: «звезды-гиганты», «звезды-карлики», переменные и двойные звезды, нейтронные звезды, черные дыры. Уметь описывать и объяснять эволюцию звезд различной массы от «рождения» до «смерти»	Самостоятельная работа
57	15.04		Галактика	сущность теорий о зарождении и эволюции Вселенной	Уметь описывать строение Вселенной, виды галактик Знать/понимать смысл понятий: «галактика», «наша Галактика», «Млечный путь», «межзвездное вещество», «квazar» Знать сущность теорий о зарождении и эволюции Вселенной	Фронтальный опрос
58,	19.04		Единая физическая картина мира	Единство строения материи	Знать/понимать единую физическую	Самостоятельная

59	22.04				картину мира. Единство строения материи	работа
60, 61	26.04 29.04		Физика и научно – техническая революция	изменения в областях науки и техники	Знать/понимать, что НТР произвела глубокие качественные изменения во многих областях науки и техники, наука стала непосредственной производительной силой	Фронтальный опрос
62	03.05		Равномерное и неравномерное прямолинейное движение.	Траектория, система отсчёта, путь, перемещение, скалярная и векторные величины. Ускорение, уравнение движения, графическая зависимость скорости от времени.	Знать понятия: путь, перемещение, скалярная и векторные величины. Уметь измерять время, расстояние, скорость, строить графики.	Решение задач
63	06.05		Законы Ньютона.	Явление инерции. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	Знать физический смысл законов Ньютона. Уметь применять законы Ньютона для определения равнодействующей силы по формуле и по графику скорости от времени; определять по графику интервалы действия силы; решать задачи.	Тест.
64	10.05		Силы в природе.	Закон всемирного тяготения, силы тяжести, упругости, трения.	Знать закон всемирного тяготения, понятия: деформация, сила тяжести, упругости, вес тела. Уметь решать простейшие задачи.	Решение задач. Тесты ЕГЭ
65	13.05		Законы сохранения в механике.	Импульс. Закон сохранения импульса. Работа. Мощность. Энергия. Закон сохранения энергии.	Знать законы сохранения импульса и энергии, границы применимости законов сохранения. Уметь объяснять и приводить примеры практического использования законов сохранения.	Опорный конспект.
66	17.05		Основы МКТ. Газовые законы.	Уравнение Менделеева-Клапейрона. Изопроцессы.	Знать планетарную модель строения атома, определение изопроцессов, физический смысл МКТ. Уметь приводить примеры, объясняющие основные положения МКТ.	Опорный конспект.
67	20.05		Взаимное превращение жидкостей и газов..	Испарение, конденсация, кипение, влажность воздуха. Психрометр.	Знать основные понятия по теме. Уметь объяснять преобразование энергии при изменении агрегатного	Фронтальный опрос.

				Теплопередача. Количество теплоты.	состояния вещества работать с психрометром; приводить примеры теплопередачи, вычислять количество теплоты.	
68	24.05		Решение тестовых заданий в формате ЕГЭ	Подготовка к итоговой аттестации		