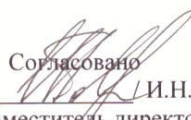


Принято на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
СПШ № 20»
от 29 августа 2019 г.

Согласовано
 И.Н.Говорова /
заместитель директора
по УВР



муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Голубоченская средняя школа № 20»

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по физике

для 8 класса

Количество часов в год: 70

Количество часов в неделю: 2

Плановое количество контрольных работ: 6

Учитель: Саитханова М.М.

2019 – 2020 учебный год

№ урока	Дата проведения урока	Тема урока	Количество часов	Примечание
Тепловые явления (23 ч.)				
1/1		Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия Вводный инструктаж по ОТ и ТБ	1	опыт «Изменение со временем остывающей воды» в тетради для лабораторных работ.
2/2		Способы изменения внутренней энергии тела	1	ЭОР
3/3		Виды теплопередачи. Теплопроводность	1	ИКТ и ЭОР
4/4		Конвекция. Излучение	1	ЭОР
5/5		Количество теплоты. Единицы количества теплоты	1	Лекция
6/6		Удельная теплоемкость вещества, ее физический смысл. Единица удельной теплоемкости	1	Измерение теплоемкости твердого тела (исследовательск. эксперимент, анализ, выводы)
7/7		Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1	Уравнение теплового баланса
8/8		Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	1	Инструктаж по ОТ и ТБ Развитие исследовательских навыков, работа в группах
9/9		Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1	Инструктаж по ОТ и ТБ Работа в группах
10/10		Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1	ИКТ
11/11		Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1	ЭОР
12/12		Контрольная работа № 1 по теме «Тепловые явления».	1	Контроль знаний
13/13		Анализ к.р. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Температура плавления	1	
14/14		График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления	1	Осознание ценности здорового и безопасного образа

		Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний о молекулярном строении вещества.		жизни
15/15		Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация». Самостоятельная работа по теме «Нагревание и плавление тел».	1	Контроль знаний Самоконтроль, взаимоконтроль
16/16		Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара Скорость испарения. Особенности процессов испарения и конденсации. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	1	ИКТ, ЭОР Фронтальная беседа с презентацией на интерактивной доске Выдвижение гипотез
17/17		Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	1	Фронтальная беседа
18/18		Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании)	1	
19/19		Влажность воздуха. Точка росы. Способы определения влажности воздуха. Гигрометры: конденсационный и волосной. Психрометр. Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха».	1	Инструктаж по ОТ и ТБ Работа в группах Формирование навыков рефлексии, оценки работы сверстников, самооценки
20/20		Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели. Применение закона сохранения и превращения энергии в тепловых двигателях. Устройство и принцип действия двигателя внутреннего сгорания (ДВС). Экологические проблемы при использовании ДВС.	1	ЭОР, ИКТ Урок развивающего контроля
21/21		Устройство и принцип действия паровой турбины. КПД теплового двигателя. Решение задач по теме «Агрегатные состояния вещества»	1	ИКТ и ЭОР Видеофильм «Паровые турбины»
22/22		Контрольная работа №2 по теме «Агрегатные состояния вещества»	1	Контроль знаний
23/23		Анализ к.р. Обобщающий урок по теме «Тепловые явления»	1	Тестирование Доклады Презентации

Электрические явления (29 ч)				
24/1		Электризация тел при соприкосновении Два рода электрических зарядов. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел.	1	Исследовательский эксперимент в группах
25/2		Электроскоп. Электрическое поле. Устройство электроскопа. Поле как особый вид материи.	1	
26/3		Делимость электрического заряда. Электрон. Нейтроны. Протоны Строение атома	1	ИКТ, ЭОР
27/4		Объяснение электрических Явлений. Закон сохранения электрического заряда	1	ИКТ и ЭОР
28/5		Проводники, полупроводники и непроводники электричества Полупроводниковый диод	1	ИКТ и ЭОР
29/6		Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники электрического тока. Самостоятельная работа по теме «Электризация тел. Строение атома».	1	Опыты в группах: изготовление гальванического элемента из овощей или фруктов
30/7		Электрическая цепь и ее составные части. Условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей.	1	Работа с текстом учебника. Работа в группах «Сборка электрической цепи»
31/8		Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока Природа электрического тока в металлах.	1	ИКТ и ЭОР
32/9		Сила тока. Единицы силы тока. Решение задач по теме «Сила тока»	1	
33/10		Амперметр. Измерение силы тока Включение амперметра в цепь. Определение цены деления его шкалы. Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».	1	Инструктаж по ОТ и ТБ
34/11		Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Решение задач по теме «Электрическое напряжение»	1	По рисунку учебника «Напряжение в некоторых технических

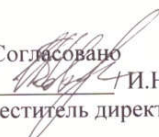
		Установить зависимость напряжения от работы тока и силы тока		устройствах и природе» составить аналогичную таблицу для нескольких приборов, используя интернет и справочную литературу.
35/12		Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения Включение вольтметра в цепь. Определение цены деления его шкалы. Решение задач по теме	1	Практическая работа «Измерение напряжения на различных участках цепи и на источнике тока»
36/13		Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	1	Инструктаж по ОТ и ТБ
37/14		Закон Ома для участка цепи. Решение задач по теме «Закон Ома»	1	Анализ результатов опытных данных
38/15		Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление . Формула для расчета сопротивления проводника. Решение задач по данной теме	1	Работа в группах «Исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника»
39/16		Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения Решение задач	1	Схемы электрических цепей
40/17		Реостаты Принцип действия и назначение реостата. Подключение реостата в цепь. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом».	1	Инструктаж по ОТ и ТБ
41/18		Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра» Решение задач на расчет сопротивления проводника	1	Инструктаж по ОТ и ТБ
42/19		Последовательное соединение проводников. Сопротивление последовательно соединенных проводников. Сила тока и	1	ИКТ и ЭОР

		напряжение в цепи при последовательном соединении. Решение задач по теме		
43/20		Параллельное соединение проводников. Сопротивление двух параллельно соединенных проводников. Сила тока и напряжение в цепи при параллельном соединении. Решение задач по теме	1	ИКТ и ЭОР
44/21		Решение задач по теме «Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи»	1	
45/22		Контрольная работа № 3 по темам «Электрический ток. Напряжение», «Сопротивление. Соединение проводников»	1	
46/23		Анализ к.р. Работа и мощность электрического ток	1	ИКТ и ЭОР
47/24		Единицы работы электрического тока, применяемые на практике Формула для вычисления работы электрического тока через мощность и время. Единицы работы тока, используемые на практике. Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	1	Инструктаж по От и ТБ
48/25		Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца. Решение задач по теме	1	Икт и ЭОР
49/26		Конденсатор. Емкость конденсатора. Работа электрического поля конденсатора. Единица емкости конденсатора. Решение задач по теме	1	ИКТ и ЭОР
50/27		Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители Различные виды ламп, используемые в освещении. Устройство лампы накаливания. Тепловое действие тока. Электрические нагревательные приборы. Причины перегрузки в цепи и короткого замыкания. Предохранители.	1	ИКТ и ЭОР

51/28		Контрольная работа № 4 по темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля-Ленца», «Конденсатор».	1	Подготовиться к зачету
52/29		Анализ к.р. Обобщающий урок по теме «Электрические явления».	1	Зачет
Электромагнитные явления (5 ч.)				
53/1		Магнитное поле Магнитное поле прямого тока Магнитные линии магнитного поля	1	ИКТ и ЭОР
54/2		Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током. Электромагниты и их применение. Испытание действия электромагнита. Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1	Инструктаж по ОТ и ТБ
55/3		Постоянные магниты Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли Взаимодействие магнитов	1	ИКТ и ЭОР
56/4		Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока. Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».	1	Инструктаж по От и ТБ ИКТ, ЭОР
57/5		Контрольная работа № 5 по теме «Электромагнитные явления»	1	
Световые явления (10 ч.)				
58/1		Анализ к.р. Источники света. Естественные и искусственные источники света. Точечный источник света и световой луч. Прямолинейное распространение света. Закон прямолинейного распространения света. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмения.	1	ИКТ и ЭОР опыт «Изучение явления распространения света» (тетрадь для лабораторных работ)
59/2		Видимое движение светил. Движение Солнца по эклиптике. Зодиакальные созвездия. Фазы Луны. Петлеобразное движение планет.	1	Определение положения планет на небе с помощью астрономического календаря ИКТ и ЭОР

60/3		Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей.	1	Опыты. Отражение света от зеркальной поверхности. Исследование зависимости угла отражения от угла падения.
61/4		Плоское зеркало Построение изображения предмета в плоском зеркале. Мнимое изображение. Зеркальное и рассеянное отражение света.	1	опыт «Изучение свойств изображения в плоском зеркале» (тетрадь для лабораторных работ).
62/5		Оптическая плотность среды. Явление преломления света. Соотношение между углом падения и углом преломления. Закон преломления света. Показатель преломления двух сред.	1	ИКТ и ЭОР
63/6		Линзы, их физические свойства и характеристики. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы. Оптические приборы.	1	ИКТ и ЭОР
64/7		Изображения, даваемые линзой. Построение изображений предмета. Использование линз в оптических приборах	1	ИКТ и ЭОР Сообщения, доклады
65/8		Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы»	1	Инструктаж по От и ТБ
66/9		Решение задач на законы отражения и преломления света. Построение изображений, полученных с помощью плоского зеркала, собирающей и рассеивающей линз	1	
67/10		Глаз и зрение. Самостоятельная работа по теме «Законы отражения и преломления света»	1	ИКТ и ЭОР
68		Повторение пройденного материала. Подготовка к итоговой контрольной работе	1	Применение знаний к решению физических задач
69		Итоговая контрольная работа № 6	1	
70		Анализ к.р. Обобщение пройденного материала	1	Презентации, доклады

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
СПШ № 20»
от 29 августа 2019 г.

Согласовано
 И.Н.Говорова /
заместитель директора

по УВР



«УТВЕРЖДАЮ»
 /А.Н.Перевизенцев/
директор МКОУ «Голубоченская
Приказ № 46/2 от 30 августа 2019г.

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Голубоченская средняя школа № 20»

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по физике

для 9 класса

Количество часов в год: 102

Количество часов в неделю: 3

Плановое количество контрольных работ: 7

Учитель: Саитханова М.М.

2019 – 2020 учебный год

№ урока	Дата проведения урока	Тема урока	Количество часов	Примечание
Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел (34 ч.)				
Тема 1. Прямолинейное равномерное движение (6ч.)				
1/1		Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Материальная точка. Система отсчета. Механическое движение. Поступательное движение. Относительность движения	1	ЭОР, работа с учебником, фронтальный опрос
2/2		Характеристики механического движения. Координаты. Время. Траектория. Путь. Перемещение. Радиус-вектор	1	Видеоматериалы из Интернета
3/3		Элементы векторной алгебры. Задание вектора по модулю и направлению. Проекция вектора на оси координат. Сложение векторов. Вычитание векторов	1	Решение задач на действия с векторами.
4/4		Прямолинейное равномерное движение. Графическое представление прямолинейного равномерного движения. Скорость	1	Работа по карточкам
5/5		Решение задач на прямолинейное равномерное движение.	1	Самостоятельная работа
6/6		Проверочная работа на тему: «Равномерное прямолинейное движение»	1	Контроль, оценка и коррекция знаний
Тема 2. Прямолинейное равноускоренное движение (9ч.)				
7/1		Анализ к.р. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Мгновенная скорость.	1	Комбинированный урок
8/2		Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. График зависимости проекции вектора скорости от времени при равноускоренном движении для разных случаев.	1	Чтение графиков, определение физических величин.
9/3		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	Вывод формулы перемещения геометрическим путем
10/4		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1	Фронтальный опрос
11/5		Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	Инструктаж по ОТ и ТБ. Развитие исследовательских навыков, работа в группах
12/6		Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение	1	Контроль знаний
13/7		Относительность движения. Относительность траектории, перемещения, пути, скорости.	1	ЭОР и ИКТ

		Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Причина смены дня и ночи на Земле		
14/8		Решение задач на прямолинейное движение тела с постоянной по модулю скоростью	1	Контроль знаний Самоконтроль, взаимоконтроль
15/9		Контрольная работа № 1 по теме: «Механическое движение и его характеристики»	1	Контроль знаний
Тема 3. Законы динамики (14 ч.)				
16/1		Анализ к.р. Инерция. Инерциальные системы отсчета. 1-й закон Ньютона.	1	Фронтальная беседа. ЭОР
17/2		2-й закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил.	1	ИКТ и ЭОР
18/3		Решение задач на второй закон Ньютона	1	Формирование навыков рефлексии, оценки работы сверстников, самооценки
19/4		3-й закон Ньютона. Решение качественных и количественных задач на 3-й закон Ньютона	1	ЭОР, ИКТ Урок развивающего контроля. Экспериментальное задание «Проверка условия равновесия тела»
20/5		Решение задач на законы Ньютона	1	Письменный опрос
21/6		Свободное падение тел. Ускорение свободного падения. Падение тел в воздухе и разреженном пространстве.	1	ЭОР
22/7		Движение тела, брошенного вертикально вверх. Вес тела, движущегося с ускорением. Невесомость. Центр тяжести тела.	1	Презентация
23/8		Решение задач на движение тела под действием силы тяжести	1	С/р.
24/9		Закон всемирного тяготения и условия его применимости. Гравитационная постоянная.	1	Исследовательский эксперимент в группах «Падение на землю тел, не имеющих опоры или подвеса»
25/10		Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Зависимость ускорения свободного падения от широты места и высоты над Землей.	1	ИКТ и ЭОР
26/11		Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»		Инструктаж по ОТ и ТБ
27/12		Прямолинейное и криволинейное движение.	1	ИКТ, ЭОР

		Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Направление скорости тела при его криволинейном движении. Центробежное ускорение. Движение искусственных спутников Земли.		Презентации
28/13		Решение задач по кинематике на равноускоренное и равномерное движение, законы Ньютона, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью	1	Закрепление знаний
29/14		Контрольная работа № 2 «Силы в механике. Законы Ньютона»	1	Контроль знаний
Тема 4. Импульс тела. Закон сохранения импульса (5ч)				
30/1		Анализ к.р. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Замкнутая система тел.	1	ИКТ и ЭОР
31/2		Реактивное движение. Ракеты. Сущность и примеры реактивного движения.	1	Презентации
32/3		Закона сохранения механической энергии. Вывод закона и его применение к решению задач	1	Работа с заданиями в разделе «Итоги главы»
33/4		Решение задач на законы сохранения	1	Взаимоконтроль
34/5		Контрольная работа № 3 «Динамика материальной точки»	1	Контроль знаний
Раздел 2. Механические колебания. Звук. (12ч)				
35/1		Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы, маятник. Динамика колебаний горизонтального пружинного маятника	1	Экспериментальная задача на повторение закона Гука и измерение жесткости пружины. Работа в группах
36/2		Величины, характеризующие колебательное движение. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.	1	Экспериментальный вывод зависимости периода кол. пружинного маятника от m , k (исслед. работа в группах)
37/3		Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»	1	Инструктаж по ОТ и ТБ
38/4		Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Превращение механической энергии колебательной системы во внутреннюю.	1	ИКТ и ЭОР
39/5		Резонанс. Условия наступления и физическая сущность явления резонанса. Учет резонанса в практике	1	ЭОР, Сообщения»Примеры полезных и вредных проявлений резонанса и пути

				устранения последних»
40/6		Распространение колебаний в среде. Механические волны. Поперечные и продольные упругие волны в твердых, жидких и газообразных средах	1	ИКТ и ЭОР
41/7		Длина волны. Скорость распространения волн.	1	
42/8		Источники звука. Звуковые колебания. Условия распространения звука. Ультразвук и инфразвук. Эхолокация	1	ИКТ и ЭОР
43/9		Высота /тембр/ и громкость звука.	1	ИКТ и ЭОР, гипотезы относительно зависимости высоты тона от частоты, громкости от амплитуды. Сличают свои привычки с нормами поведения – соблюдение тишины
44/10		Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука в различных средах.	1	Гипотезы о зависимости скорости звука от свойств среды и от ее температуры
45/11		Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	1	ЭОР
46/25		Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и волны. Звук»	1	Контроль знаний
Раздел 3. Электромагнитное поле (18ч)				
47/1		Анализ к.р. Магнитное поле. Гипотеза Ампера. Графическое изображение магнитного поля. Линии однородного и неоднородного магнитного поля	1	ИКТ и ЭОР
48/2		Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Правило правой руки для соленоида.	1	ЭОР
49/3		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	Икт и ЭОР
50/4		Индукция магнитного поля. Модуль вектора магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Магнитный поток.	1	ИКТ и ЭОР С/р
51/5		Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца	1	тест
52/6		Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. Причина появления индукционного тока. Техническое применение явления.	1	Презентация

53/7		Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	Инструктаж по ОТ и ТБ
54/8		Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	ИКТ и ЭОР, сообщения « Принцип действия микрофона и громкоговорителя»
55/9		Явление самоиндукции. Физическая суть явления самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	1	Исследовательская работа в группах « Проявление самоиндукции при замыкании и размыкании электрической цепи»
56/10		Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1	Лекция. Презентация
57/11		Электромагнитное поле, его источник. Электромагнитные волны	1	С/Р (п.35-43)
58/12		Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Формула Томсона.	1	ИКТ, ЭОР
59/13		Принципы радиосвязи и телевидения.	1	ИКТ и ЭОР, сообщения «Производство электрической энергии. Экологические проблемы и перспективы развития»
60/14		Электромагнитная природа света. Частицы электромагнитного излучения – фотоны (кванты). Волновые свойства света. Шкала ЭМ волн.	1	Сообщения «Влияние ЭМ излучений на живые организмы»
61/15		Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Назначение и устройство спектрографа и спектроскопа.	1	ИКТ и ЭОР опыт «Изучение явления распространения света» (тетрадь для лабораторных работ)
62/16		Типы оптических спектров. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1	Инструктаж по ОТ и ТБ
63/17		Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1	С/Р (п.44-47, 49-51)
64/18		Контрольная работа № 5 «Электромагнитное поле»	1	Контроль знаний

Раздел 4. Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер (15ч)				
65/1		Радиоактивность. Модели атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома.	1	ЭОР, ИКТ
66/2		Радиоактивные превращения атомных ядер. Массовое и зарядовое числа.	1	
67/3		Экспериментальные методы исследования частиц. Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1	ИКТ и ЭОР, инструктаж по ОТ и ТБ
68/4		Открытие протона и нейтрона	1	ИКТ и ЭОР Сообщения, доклады
69/5		Состав атомного ядра. Ядерные силы. Протонно-нейтронная модель ядра. Особенности ядерных сил. Изотопы	1	
70/6		Энергия связи. Внутренняя энергия атомных ядер. Дефект масс. Выделение и поглощение энергии в ядерных реакциях.	1	
71/7		Деление ядер урана. Цепная реакция. Критическая масса.	1	ИКТ и ЭОР
72/8		Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	1	ЭОР, физический диктант
73/9		Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1	Инструктаж по ОТ и ТБ
74/10		Атомная энергетика. Преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций.	1	Презентации, доклады. Дискуссия на тему «Экологические последствия использования тепловых, атомных и гидроэлектростанций» РК
75/11		Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Период полураспада радиоактивных веществ. Способы защиты от радиации	1	ЭОР, сообщения «Способы защиты от радиации», «Применение радиоактивных изотопов в медицине, археологии, следственных экспериментах»
76/12		Термоядерная реакция. Выделение энергии и перспективы ее использования. Источники энергии Солнца и звезд.	1	ИКТ и ЭОР
77/13		Решение задач по дозиметрии, на закон радиоактивного распада. Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада находящихся в	1	Инструктаж по От и ТБ Л.Р.№9

		воздухе продуктов распада газа радона». Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»		выполняется дома
78/14		Контрольная работа № 6 «Строение атома и атомного ядра»	1	Контроль знаний
79/15		Анализ к.р. Обсуждение «Ядерная энергетика. Радиационная безопасность и безопасность отходов. Использование ядерной технологии в мирных целях. Проверка мирного использования ядерной энергии. Сотрудничество техническое, деятельность МАГАТЭ и причины введения международных санкций	1	Интегрированный урок физики и истории
Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной (6ч)				
80/1		Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1	ИКТ и ЭОР, слайды или фотографии небесных объектов
81/2		Земля и планеты земной группы.	1	ЭОР
82/3		Большие планеты Солнечной системы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет-гигантов	1	ИКТ, ЭОР
83/4		Малые тела Солнечной системы. Астероиды, кометы. Метеорные тела. Образование хвостов комет. Радиант. Метеорит. Болид.	1	ИКТ
84/5		Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	1	ИКТ
85/6		Строение и эволюция Вселенной. Галактики. Модель А.А.Фридмана. Закон Хаббла.	1	С/Р (п.65-68)
Раздел 6. Повторение (17ч)				
86/1		Давление твердых тел	1	
87/2		Давление жидкостей и газов	1	с/р
88/3		Тепловые явления. Нагревание, охлаждение	1	
89/4		Тепловые явления . Горение, плавление, испарение	1	с/р
90/5		Решение задач на уравнение теплового баланса	1	с/р
91/6		Решение задач «Законы движения и взаимодействия»	1	
92/7		Решение задач «Законы Ньютона»	1	с/р
93/8		Решение задач « Законы сохранения в механике»	1	
94/9		Механическая работа, мощность. Простые механизмы	1	с/р
95/10		Решение задач «Архимедова сила»	1	
96/11		Электрические явления	1	
97/12		Последовательное и параллельное соединения	1	с/р
98/13		Закон Джоуля-Ленца.	1	
99/14		Решение задач «Механические колебания и волны. Звук»	1	
100/ 15		Итоговая контрольная работа № 7	1	Контроль знаний
101/ 16		Анализ к.р.	1	
102/ 17		Работа над ошибками	1	