

Рабочая программа по физике составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный государственный стандарт основного общего образования, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413;
2. Закон Российской Федерации «Об образовании» (статья 7).
3. Учебный план МБОУ г. Иркутска СОШ №7 на 2021/2022 учебный год.
4. Примерная программа основного общего образования по физике.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметными результатами обучения физике в 9 классе являются:

в теме **Законы взаимодействия и движения тел:**

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; первая космическая скорость, реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;
- понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;
- умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;
- умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

в теме **Механические колебания и волны. Звук**

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;

- знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: гармонические колебания, математический маятник;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.

в теме **Электромагнитное поле**

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;
- знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;
- [понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей].

в теме **Строение атома и атомного ядра**

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;

- умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;
- умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;
- понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

в теме **Строение и эволюция Вселенной**

- представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;
- умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;
- знать, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет);
- сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;
- объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, разработанной А. А. Фридманом.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Количество часов по программе – **105 ч.**

При разработке рабочей программы использовалась авторская программа по физике А. В. Пёрышкин. Физика. 7-9 класс

1. Законы взаимодействия и движения тел

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Закон сохранения энергии.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

2. Механические колебания и волны. Звук

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.

3. Электромагнитное поле

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформаторы.

Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных

волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи. Спутниковые системы навигации. Интерференция света.

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

4. Строение атома и атомного ядра

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд. Элементарные частицы. Античастицы. Кварки.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.

9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

5. Строение и эволюция Вселенной

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

6. Повторение и обобщение материала

Давление твердых тел, жидкостей и газов. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Влажность воздуха. Работа газа и пара при расширении. КПД тепловых машин. Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Отражение и

преломление света. Линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображения в линзах.

УЧЕБНО–ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН:

9 класс

№, п/п	Раздел	Количество часов	Формы контроля	
			Количество контрольных (тестовых) работ	Количество практических работ
1	Законы движения и взаимодействия тел	30	2+1*	2
2	Механические колебания и волны. Звук	16	1	1
3	Электромагнитное поле	21	2	2
4	Строение атома и атомного ядра	19	2	4
5	Строение и эволюция Вселенной	7	-	-
6	Повторение и обобщение полученных знаний	12	-	-
	Итого:	105	7+1*	9

* - входной контроль знаний

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Информатика, 9АВ класс, 2021/2022 учебный год

Учитель: Габриков Александр Анатольевич

№ п/п	Дата	Тема урока	Домашнее задание	Примечание
Законы движения и взаимодействия тел – 30 ч.				
1.		Мир физических явлений. Основные направления современной физики – 1 ч.	§1 стр. 4-9	
2.		Механическое движение. Траектория. Материальная точка. Система отсчета – 1 ч.	§1 стр. 4-9 Упр.1 задания 5-6 стр. 9	
3.		Путь и перемещение – 1 ч.	§2 стр. 10-12 Упр. 2 задания 1-2 стр. 12	
4.		Определение координат движущегося тела – 1 ч.	§3 стр. 12-16 Упр. 3 задание 2 стр. 16 Подготовка к ВКЗ	
5.		Перемещение и скорость при прямолинейном равномерном движении – 1 ч. Входной контроль знаний	§4 стр. 16-19 Упр. 4 задания 1-2 стр. 19	
6.		Прямолинейное равнопеременное движение. Ускорение – 1 ч. Анализ работы над ошибками	§5 стр. 20-24 Упр. 5 задания 1-3 стр. 24	
7.		Скорость при прямолинейном равнопеременном движении. График скорости – 1 ч.	§6 стр. 25-28 Упр. 6 задания 2, 4 стр. 28	

№ п/п	Дата	Тема урока	Домашнее задание	Примечание
8.		Перемещение при прямолинейном равнопеременном движении – 1 ч.	§7 стр.28-31 Упр. 7 задания 1-2 стр. 31	
9.		Перемещение тела при прямолинейном равнопеременном движении без начальной скорости – 1 ч.	§8 стр. 31-34 Упр. 8 задания 1-2 стр. 34	
10.		Решение задач на прямолинейное равнопеременное движение – 1 ч.	§1-8 повторить Подготовка к ЛР№1	
11.		Лабораторная работа №1: «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» - 1 ч.		
12.		Относительность движения. Контрольная работа по теме «Прямолинейное движение» - 1 ч.	§9 стр. 34-39 Упр. 9 задания 2-4 стр. 39	
13.		Взаимодействие тел. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отчета. – 1 ч.	§10 стр. 40-44 Упр. 10 стр. 44	
14.		Второй закон Ньютона. – 1 ч.	§11 стр. 44-50 Упр. 11 задания 2, 4, 5 стр. 49-50	
15.		Третий закон Ньютона – 1 ч.	§12 стр. 50-54 Упр. 12 задания 1-3 стр. 54	
16.		Сила тяжести. Падение тел под воздействием гравитационного поля Земли – 1 ч.	§13 стр. 54-59 Упр. 13 задания 1-3 стр. 59	
17.		Тело, брошенное вертикально вверх. Вес тела. Невесомость. – 1 ч.	§14 стр. 59-62 Упр. 14 стр. 62	
18.		Решение задач на законы Ньютона. – 1 ч.	§10-14 повторить Подготовка к ЛР №2	

№ п/п	Дата	Тема урока	Домашнее задание	Примечание
19.		Лабораторная работа №2: «Измерение ускорения свободного падения» - 1 ч.		
20.		Закон Всемирного тяготения. – 1 ч.	§15 стр. 62-64 Упр. 15 задания 2-4 стр. 64	
21.		Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах – 1 ч.	§16 стр. 65-69 Упр. 16 задания 2-4 стр. 67	
22.		Сила трения и сила упругости. Решение задач – 1 ч.	§15-16 повторить	
23.		Криволинейное движение тел. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью – 1 ч.	§17-18 стр. 69-75 Упр. 17 задания 1-2 стр. 72, Упр. 18 задания 1-2 стр. 75	
24.		Искусственные спутники Земли. Космические скорости. – 1 ч.	§19 стр. 76-81 Упр. 19 задания 1-2 стр. 81	
25.		Импульс тела. Закон сохранения импульса. – 1 ч.	§20 стр. 81-86 Упр. 20 задания 2-4 стр. 86	
26.		Реактивное движение. – 1 ч.	§21 стр. 86-91 Упр. 21 задания 1-2 стр. 90-91	
27.		Закон сохранения механической энергии. Механическая мощность. – 1 ч.	§22 стр. 91-95 Упр. 22 задания 2-3 стр. 95	
28.		Решение задач на законы сохранения – 1 ч.	§17-22 повторить Подготовка к КР	
29.		Контрольная работа по теме «Законы движения и взаимодействия тел» - 1 ч.		

№ п/п	Дата	Тема урока	Домашнее задание	Примечание
30.		Повторение и обобщение знаний по теме «Законы движения и взаимодействия тел» - 1 ч. Анализ ошибок контрольной работы		
Механические колебания и волны. Звук. – 16 ч.				
31.		Колебательное движение. Свободные колебания. – 1 ч.	§23 стр. 98-103 Упр. 23 задания 1-3 стр. 103	
32.		Основные характеристики колебательного движения. Гармонические колебания – 1 ч.	§24-25 стр. 103-112 Упр. 24 задания 3-6 стр. 108 Подготовка к ЛР№3	
33.		Лабораторная работа №3: «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»		
34.		Скорость и ускорение при гармонических колебаниях. Затухающие колебания. – 1 ч.	§26 стр. 112-115 Упр. 25 задания 2-4 стр. 115	
35.		Пружинный маятник. Период колебаний пружинного маятника. – 1 ч.	§23-26 повторить	
36.		Вынужденные колебания. Резонанс. – 1 ч.	§27 стр. 116-119 Упр. 26 задания 1-3 стр. 119	
37.		Распространение колебаний в среде. Волны – 1 ч.	§28 стр. 119-123	
38.		Длина и скорость распространения волн. – 1 ч.	§29 стр. 124-127 Упр. 27 задания 1-3 стр. 127	
39.		Решение задач на механические колебания и волны– 1 ч.	§23-29 повторить	

№ п/п	Дата	Тема урока	Домашнее задание	Примечание
40.		Звуковые колебания. Источники звука – 1 ч.	§30 стр. 127-131 Упр. 28 стр. 131	
41.		Основные характеристики звуковых колебаний. – 1 ч.	§31 стр. 131-135 Упр. 29 задания 1-3 стр. 134-135	
42.		Распространение звука. Звуковые волны. – 1 ч.	§32 стр. 135-138 Упр. 30 задания 3-5 стр. 138	
43.		Отражение звука. Звуковой резонанс. – 1 ч.	§33 стр. 139-142	
44.		Решение задач на тему «Механические колебания и волны» - 1 ч.	§30-33 повторить Подготовка к КР	
45.		Контрольная работа по теме «Механические колебания и волны. Звук». – 1 ч.		
46.		Интерференция и дифракция механических волн. – 1 ч. Анализ ошибок контрольной работы		
Электромагнитное поле – 21 ч.				
47.		Магнитное поле. – 1 ч.	§34 стр. 145-149 Упр. 31 задания 2-3 стр. 149	
48.		Действие магнитного поля на проводник с током – 1 ч.	§35 стр. 150-152 Упр. 32 задания 1-3 стр. 152	
49.		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. – 1 ч.	§36 стр. 152-156 Упр. 33 задания 3-5 стр. 156	
50.		Индукция магнитного поля. Магнитный поток. – 1 ч.	§37-38 стр. 157-163 Упр. 34 задания 1-2 стр. 161	

№ п/п	Дата	Тема урока	Домашнее задание	Примечание
51.		Электромагнитная индукция. – 1 ч.	§39 стр. 163-166 Упр. 36 задания 1-2 стр. 166	
52.		Решение задач на тему «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	§34-39 повторить Подготовка к ЛР№4	
53.		Лабораторная работа №4: «Изучение явления электромагнитной индукции» - 1 ч.		
54.		Направление индукционного тока. Правило Ленца. – 1 ч.	§40 стр. 166-169 Упр. 37 задания 1-2 стр. 169	
55.		Явление самоиндукции. – 1 ч.	§41 стр. 169-173 Упр. 38 стр. 173	
56.		Переменный электрический ток. Трансформаторы. – 1 ч.	§42 стр. 173-179 Упр. 39 задания 1-2 стр. 179	
57.		Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. – 1 ч.	§43-44 стр. 179-186 Упр. 41 задания 1-2 стр. 186	
58.		Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. – 1 ч.	§45 стр. 186-191 Упр. 42 стр. 191	
59.		Принципы радиосвязи. Спутниковые системы навигации. – 1 ч.	§46 стр. 191-195 Упр. 43 стр. 195 Подготовка к КР	
60.		Контрольная работа по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитная индукция. Переменный ток» - 1 ч.		
61.		Электромагнитная природа света – 1 ч. Анализ ошибок контрольной работы.	§47 стр. 195-197	

№ п/п	Дата	Тема урока	Домашнее задание	Примечание
62.		Законы отражения и преломления света. – 1 ч.	§48 стр. 197-202 Упр. 44 задания 1-3 стр. 202	
63.		Дисперсия цвета. Цвета тел. – 1 ч.	§49 стр. 202-209 Упр. 45 задания 1-3 стр. 209	
64.		Типы оптических спектров. Спектральный анализ. – 1 ч.	§50 стр. 209-214 Подготовка к ЛР №5	
65.		Лабораторная работа №5: «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания» - 1 ч.	§47-50 повторить	
66.		Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Интерференция света. – 1 ч.	§51 стр. 214-216 Подготовка к КР	
67.		Контрольная работа по теме «Электромагнитная природа света» - 1 ч.		
Строение атома и атомного ядра – 19 ч.				
68.		Явление радиоактивности. Модели атомов. – 1 ч.	§52 стр. 220-226	
69.		Радиоактивные превращения атомных ядер. – 1 ч.	§53 стр. 226-229 Упр. 46 задания 1-4 стр. 229	
70.		Экспериментальные методы исследования частиц. – 1 ч.	§54-55 стр. 230-237 Упр. 47 стр. 237 Подготовка к ЛР №6	
71.		Лабораторная работа №6: «Измерение естественного радиационного фона дозиметром». – 1 ч.	§52-55 повторить	
72.		Состав атомного ядра. Ядерные силы – 1 ч.	§56 стр. 237-241 Упр. 48 задания 2-4 стр. 240-241	

№ п/п	Дата	Тема урока	Домашнее задание	Примечание
73.		Энергия связи – 1 ч.	§57 стр. 241-244	
74.		Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция. – 1 ч.	§58 стр. 244-248 Подготовка к ЛР №7	
75.		Лабораторная работа №7: «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» - 1 ч.	§56-58 повторить	
76.		Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию – 1 ч.	§59-60 стр. 249-255	
77.		Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада – 1 ч.	§61 стр. 255-260	
78.		Термоядерные реакции. Термоядерный синтез. – 1 ч.	§62 стр. 260-263	
79.		Решение задач по теме «Строение атома и атомного ядра» - 1 ч.	§52-62 повторить Подготовка к КР	
80.		Контрольная работа по теме «Строение атома и атомного ядра» - 1 ч.		
81.		Элементарные частицы. Античастицы. – 1 ч. Анализ ошибок контрольной работы	Это любопытно стр. 264-265 Подготовка к ЛР №8	
82.		Лабораторная работа №8: «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»	§52-62 повторить	
83.		Кварковая модель адронов. – 1 ч.	Подготовка к ЛР №9	

№ п/п	Дата	Тема урока	Домашнее задание	Примечание
84.		Лабораторная работа №9: «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	Подготовка к итоговой КР	
85.		Итоговая контрольная работа – 1 ч.		
86.		Повторение и обобщение знаний по теме «Строение атома и атомного ядра» - 1 ч. Анализ ошибок итоговой контрольной работы		
Строение и эволюция Вселенной – 7 ч.				
87.		Строение и происхождение Солнечной системы. – 1 ч.	§63 стр. 269-272	
88.		Планеты Солнечной системы. – 1 ч.	§64 стр. 272-284 Упр. 49 стр. 284	
89.		Малые тела солнечной системы. – 1 ч.	§65 стр. 284-286	
90.		Наше звезда – Солнце. – 1 ч.	§66 стр. 287-290	
91.		Эволюция звезд. – 1 ч.	§66 стр. 287-290	
92.		Многообразие галактик. Закон Хаббла. – 1 ч.	§67 стр. 290-294	
93.		Модели возникновения Вселенной. Теория «Большого взрыва». – 1 ч.	§67 стр. 290-294	
Повторение и обобщение полученных знаний – 12 ч.				
94.		Давление твердых тел, жидкостей и газов. – 1 ч.		
95.		Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. – 1 ч.		

№ п/п	Дата	Тема урока	Домашнее задание	Примечание
96.		Влажность воздуха. Работа газа и пара при расширении. КПД тепловых машин. – 1 ч.		
97.		Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи. – 1 ч.		
98.		Последовательное и параллельное соединение проводников. – 1 ч.		
99.		Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. – 1 ч.		
100.		Отражение и преломление света. Линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображения в линзах. – 1 ч.		
101.		Обобщение и систематизация полученных знаний темы «Законы движения и взаимодействия тел» – 1 ч.		
102.		Обобщение и систематизация полученных знаний темы «Механические колебания и волны. Звук» – 1 ч.		
103.		Обобщение и систематизация полученных знаний темы «Электромагнитное поле» – 1 ч.		
104.		Обобщение и систематизация полученных знаний темы «Строение атома и атомного ядра» – 1 ч.		
105.		Обобщение и систематизация полученных знаний – 1 ч.		