

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧИТЕЛЯ

Класс – 9

№ урока	№ урока в	Наименование раздела, главы. Тема урока	Дата		Количество часов	Тип урока	Форма урока	Содержание темы	Требования к уровню подготовки обучающихся (результат)	Виды и формы контроля	Домашнее задание
			План	Факт.							
Глава 1. Законы взаимодействия и движения тел (37 ч.)											
Тема 1. Прямолинейное равномерное движение (5 ч.)											
1.	1.	Техника безопасности в кабинете физики. Материальная точка. Система отсчета			1	УОНМ	Урок – лекция	Механическое движение, относительность движения. Материальная точка. Система отсчета	Знать понятия: материальной точки и системы отсчета	ФО	§ 1 упр.1
2.	2.	Перемещение.			1	КУ	Урок-практикум	Путь, траектория, перемещение	Знать понятия: траектория, перемещение, путь, поступательное движение	ФО	§ 2 упр. 2
3.	3.	Определение координаты движущегося тела			1	КУ	Урок-практикум	Определение координаты движущегося тела Траектория. Путь и перемещение	Знать понятия: прямолинейное равномерное движение	ФО	§ 3 упр.3
4.	4.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении			1	КУ	Урок-практикум	Прямолинейное равномерное движение. Скорость, перемещение при прямолинейном равномерном движении	Познакомить учащихся с характерными особенностями прямолинейного равномерного движения, сформулировать понятие скорости	Т	§ 4 упр.4
5.	5.	Решение задач по теме: «Равномерное прямолинейное движение»			1	УПЗУ	Урок-практикум	Отработка практических умений и навыков по решению задач	Уметь решать простейшие задачи на применение законов равномерного движения	СР	Задача № 6, 7

Тема 2. Прямолинейное равноускоренное движение (8 ч.)

6.	1.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.			1	КУ	Урок-практикум	Мгновенная скорость Ускорение. Скорость при прямолинейном равноускоренном движении	Знать понятия: прямолинейное равноускоренное движение, ускорение	ФО	§ 5 упр.5
7.	2.	Скорость при прямолинейном равноускоренном движении. График скорости.			1	КУ	Урок-практикум	Средняя скорость	Знать понятие: средняя скорость, мгновенная скорость.	Т	§ 6 упр.6
8.	3.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.			1	УОН М	Урок – лекция	Перемещение, координата при прямолинейном равноускоренном движении.	Знать понятия: перемещение при равноускоренном движении	ФО	§ 7, упр.7
9.	4.	Графический метод решения задач на равноускоренное движение.			1	УПЗ У	Урок-практикум	Отработка практических умений и навыков по решению задач	Уметь, используя график зависимости скорости от времени, определять путь, пройденный телом.	СР	§ 5-8
10.	5.	Решение задач по теме: «Прямолинейное равноускоренное движение»			1	УПЗ У	Урок-практикум	Отработка практических умений и навыков по решению задач	Уметь применять полученные знания при решении задач	СР	§ 5-8
11.	6.	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»			1	УПЗ У	Урок-практикум	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	Уметь использовать физическое оборудование центра естественнонаучной и Технологической направленностей «Точка роста»	вывод	§ 5-8
12.	7.	Повторение и обобщение материала по теме «Равномерное прямолинейное и равноускоренное движение»			1	УПЗ У	Урок-практикум	Отработка практических умений и навыков по решению задач	Знать основные формулы равномерного и равноускоренного движения. Уметь приводить и объяснять примеры равномерного, применять формулы при практических расчётах, применять полученные знания при решении задач	Т	Повт. темы

13.	8.	Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное и прямолинейное равноускоренное движения».			1	УПК ЗУ	КР	Урок контроля и оценивания знаний	Тематическое оценивание знаний, умений и навыков учащихся по теме «Кинематика»	КР	
-----	----	--	--	--	---	-----------	----	-----------------------------------	--	----	--

Тема 3. Законы динамики (17 ч.)

14.	1.	Относительность механического движения.			1	УОН М	Урок – лекция	Относительность движения. Относительность перемещения и скорости. Движение и покой. Выбор системы отсчета	Расширить и углубить понятие относительности движения	ФО	§ 9 упр.9
15.	2.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона			1	УОН М	Урок – лекция	Открытие первого закона механики. Явление инерции, закон инерции Первый закон Ньютона	Знать содержание первого закона Ньютона, понятие инерциальной системы отсчета	ФО	§ 10 упр.10
16.	3.	Второй закон Ньютона			1	КУ	Урок-практикум	Зависимость ускорения тела от действующей на него силы. Масса тела. Второй закон Ньютона	Знать зависимость между ускорением, приобретаемым телом, и действующей на него силой	ФО	§ 11 упр.11
17.	4.	Третий закон Ньютона			1	КУ	Урок-практикум	Третий закон Ньютона Примеры проявления третьего закона Ньютона в природе	Знать содержание третьего закона Ньютона.	ФО	§ 12 упр.12
18.	5.	Решение задач по теме: «Законы Ньютона»			1	УПЗ У	Урок-практикум	Отработка практических умений и навыков по решению задач	Знать границы применимости законов Ньютона, приводить примеры. Уметь решать задачи.	ПР	§ 10-12, задачи и
19.	6.	Решение задач по теме: «Законы Ньютона»			1	УПЗ У	Урок-практикум	Отработка практических умений и навыков по решению задач	Знать границы применимости законов Ньютона, приводить примеры. Уметь решать задачи.	ПР	§ 10-12, задачи и

20.	7.	Решение задач по теме: «Законы Ньютона»			1	УПЗ У	Урок-практикум	Отработка практических умений и навыков по решению задач	Знать границы применимости законов Ньютона, приводить примеры. Уметь решать задачи.	ПР	§ 10-12, задачи
21.	8.	Свободное падение. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения».			1	УОН М	Урок – лекция	Свободное падение, ускорение свободного падения. Зависимость скорости и координаты падающего тела от времени.	Иметь представление о свободном падении и движении тела, брошенного вертикально вверх, как частном случае равноускоренного движения	СР	§ 13, 14, упр. 13,14
22.	9.	Решение задач по теме: «Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх»			1	УПЗ У	Урок-практикум	Отработка практических умений и навыков по решению задач	Уметь определять скорость тела, брошенного вертикально вверх.	ПР	§ 13, 14, упр. 13,14

23.	10.	Закон всемирного тяготения			1	КУ	Урок-дискуссия	Понятие о гравитационных силах Закон всемирного тяготения	Знать понятия: гравитационное взаимодействие, гравитационная постоянная.	ФО	§ 15 упр.15
24.	11.	Решение задач по теме: «Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения»			1	УПЗ У	Урок-практикум	Отработка практических умений и навыков по решению задач	Уметь определять силу всемирного притяжения, рассчитывать ускорение свободного падения тел на земле и других планетах.	ПР	§ 15-16, задачи
25.	12.	Сила упругости			1	КУ	Урок-дискуссия	Понятие о силе упругости. Закон Гука	Знать понятия: гравитационное взаимодействие, гравитационная постоянная.	ФО	§ 15 упр.15
26.	13.	Сила тяжести			1	КУ	Урок-дискуссия	Понятие силе тяжести	Знать понятия: гравитационное взаимодействие, гравитационная постоянная.	ФО	§ 15 упр.15
27.	14.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.			1	УОН М	Урок – лекция	Особенности криволинейного движения Основные характеристики равномерного движения по окружности	Знать: природу, определение криволинейного движения, приводить примеры. Величины, характеризующие движение тела по окружности	ФО	§ 17, 18 упр.17, 18

								Ускорение при равномерном движении по окружности			
28.	15.	Искусственные спутники Земли			1	УОН М	Урок – лекция	Первая и вторая космические скорости Расчет орбитальной скорости спутника	Уметь рассчитывать первую космическую скорость	ФО	§ 19 упр.19
29.	16.	Решение задач по теме: «Законы динамики. Движение тела под действием нескольких сил.»			1	УПЗ У	Урок-практикум	Отработка практических умений и навыков по решению задач	Уметь определять время падения тела, скорость тела, брошенного вертикально вверх и вниз.	ПР	задачи
30.	17.	Контрольная работа № 2 "Законы динамики".			1	УПК ЗУ	КР	Урок контроля и оценивания знаний	Тематическое оценивание знаний, умений и навыков учащихся по теме динамика.	КР	

Тема 4. Законы сохранения в механике (7 ч.)

31.	1.	Импульс. Закон сохранения импульса.			1	УОН М	Урок – лекция	Передача движения от одного тела к другому при их взаимодействии Импульс тела и импульс силы. Закон сохранения импульса	Знать понятия: импульс тела и импульс силы	СР	§ 20 упр.20
-----	----	-------------------------------------	--	--	---	----------	---------------	--	--	----	----------------

32.	2.	Реактивное движение. Ракеты			1	КУ	Урок-практикум	Реактивное движение	Знать практическое использование закона сохранения импульса.	ФО	§ 21 упр.21
33.	3.	Решение задач по теме: «Импульс тела. Закон сохранения импульса»			1	УПЗ У	Урок-практикум	Отработка практических умений и навыков по решению задач	Уметь определять импульс тела, системы тел, применять закон сохранения импульса при решении задач	ПР	задачи
34.	4.	Вывод закона сохранения механической энергии.			1	УПЗ У	Урок-практикум	Закон сохранения механической энергии.	Уметь описывать и объяснять превращения механической энергии при движении и столкновении тел	Т	§ 22 упр.22

35.	5.	Решение задач по теме: «Закон сохранения энергии»			1	УПЗ У	Урок-практикум	Отработка практических умений и навыков по решению задач	Уметь определять энергию тела, применять закон сохранения энергии при решении задач	ПР	задачи
36.	6.	Контрольная работа № 3 «Импульс. Тела. Закон сохранения импульса»				УПК ЗУ	КР	Урок контроля и оценивания знаний.	Оценить знания и умения, навыки учащихся по изученной теме	КР	
37.	7.	Повторение и обобщение знаний по теме: «Законы движения и взаимодействия тел»			1	УПЗ У	Урок-практикум	Отработка практических умений и навыков по решению задач	Уметь определять импульс тела, системы тел, применять закон сохранения энергии при решении задач	ПР	

Глава 2. Механические колебания и волны. Звук (13 ч.)

38.	1.	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.			1	УОН М	Урок – лекция	Свободные и вынужденные колебания. Условия существования свободных колебаний. Колебательные системы.	Знать условия существования свободных колебаний, привести примеры	ФО	§ 23, Упр 23
39.	2.	Величины, характеризующие колебательное движение.			1	КУ	Урок-практикум	Уравнение колебательного движения груза на пружине. Гармонические колебания Амплитуда колебания. Период и частота.	Знать уравнение колебательного движения.	ФО	§ 24 Упр 24
40.	3.	Решение задач по теме «Механические колебания».			1	УОС З	Урок-практикум	Отработка практических умений и навыков по решению задач	Знать смысл физических величин: период, частота, амплитуда. Уметь объяснить превращения энергии при колебаниях, применять полученные знания для решения физических задач	СР	задачи

41.	4.	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»			1	УПЗ У	Урок-практикум	Инструктаж по технике безопасности. Развитие практических умений и навыков работы с физическими приборами	Уметь использовать физическое оборудование центра естественнонаучной и Технологической направленностей «Точка роста»	Оформление работы, вывод	
-----	----	---	--	--	---	----------	----------------	---	--	--------------------------	--

42.	5.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.			1	КУ	Урок-практикум	Затухающие колебания Вынужденные колебания. Явление резонанса	Знать понятия: затухающие колебания, вынужденные колебания, резонанс.	ФО	§ 26-27, упр. 25, 26
43.	6.	Распространение колебаний в упругой среде. Волны. Продольные и поперечные волны.			1	УОН М	Урок – лекция	Механические волны Основные характеристики волн Поперечные и продольные волны	Знать определение механических волн, основные характеристики волн	ФО	§ 28
44.	7.	Длина волны. Скорость распространения волн.			1	КУ	Урок-практикум	Длина волны. Скорость распространения волн.	Знать/понимать смысл физических величин и понятий: «волна», «длина волны».	ФО	§ 29, упр.27
45.	8.	Источники звука. Звуковые колебания.			1	УОН М	Урок – лекция	Звуковые волны, инфразвук и ультразвук. Звуковые волны	Знать понятие «звуковые колебания», уметь приводить примеры	ФО	§ 30 упр.28
46.	9.	Высота и тембр звука. Громкость звука.			1	УОН М	Урок – лекция	Высота звука. Тембр звука.	Знать физические характеристики звука: высота и тембр.	ФО	§ 31 упр.29
47.	10.	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.			1	КУ	Урок-практикум	Распространение звуковых волн, скорость звука	Знать и уметь объяснить особенности распространения звука в различных средах	СР	§ 32, упр.30
48.	11.	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.			1	КУ	Урок – лекция	Эхо Акустический резонанс	Знать особенности поведения звуковых волн на границе раздела двух сред	ФО	§ 33
49.	12.	Решение задач по теме: «Механические колебания и волны»			1	УОС 3	Урок-практикум	Отработка практических умений и навыков по решению задач	Уметь применять полученные знания при решении задач	СР	итоги
50.	13.	Контрольная работа № 4 «Механические колебания и волны»			1	УПК ЗУ	КР	Урок закрепления знаний	Обобщить, систематизировать знания по теме колебания и волны. Совершенствовать навыки решения задач	КР	

Глава 3. Электромагнитное поле (20 ч.)

51.	1.	Магнитное поле и его графическое изображение. Однородное и неоднородное магнитное поле.			1	УОН М	Урок – лекция	Простейшие свойства магнитных материалов Связь электрических и магнитных явлений	Знать понятие «магнитное поле», Понимать структуру магнитного поля, уметь объяснять на примерах графиков и рисунков.	ФО	§ 34 упр.31
-----	----	---	--	--	---	----------	---------------	---	--	----	----------------

								Магнитное поле. Определяющие свойства магнитного поля Направление и линии магнитного поля			
52.	2.	Направление тока и направление линий его магнитного поля.			1	КУ	Урок-практикум	Магнитные спектры прямого и кругового проводника с током. Определение направления линий магнитного поля Магнитное поле. Катушки с током.	Уметь применять правило буравчика в различных ситуациях	ФО	§ 35 упр. 32
53.	3.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки			1	КУ	Урок-практикум	Сила Ампера. Сила Лоренца	Знать силу Ампера (физический смысл)	ФО	§ 36 упр.33
54.	4.	Решение задач по определению направления тока, линий магнитного поля тока, силы Ампера			1	УОС 3	Урок-практикум	Отработка практических умений и навыков по решению задач	Уметь применять полученные знания при решении задач	СР	задач и
55.	5.	Индукция магнитного поля			1	КУ	Урок-практикум	Действие магнитного поля на рамку с током. Единица магнитной индукции Сила Ампера	Знать силовую характеристику магнитного поля – индукцию	ФО	§ 37 упр.34
56.	6.	Магнитный поток			1	КУ	Урок-практикум	Поток магнитной индукции. Единица магнитного потока	Знать понятия: магнитный поток; написать формулу и объяснить	ФО	§ 38 упр. 35
57.	7.	Явление электромагнитной индукции, направление индукционного тока			1	УОН М	Урок – лекция	Краткий исторический очерк открытия явления электромагнитной индукции Физическая сущность явления электромагнитной индукции. Электромагнитная индукция в современной технике	Знать понятия: электромагнитная индукция; написать формулу и объяснить.	ФО	§ 39, 40, упр. 36,37

58.	8.	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»			1	УПЗ У	Урок-практикум	Инструктаж по технике безопасности. Развитие практических умений и навыков работы с физическими приборами	Уметь использовать физическое оборудование центра естественнонаучной и Технологической направленностей «Точка роста»	Оформление работы, вывод	
59.	9.	Явление самоиндукции. Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.			1	УОН М	Урок – лекция	Самоиндукция.	Уметь описывать и объяснять процесс возникновения тока самоиндукции. Уметь описывать и объяснять процесс возникновения переменного тока.	ФО	§ 41,42, упр. 39,40

60.	10.	Решение задач на «Явление электромагнитной индукции»			1	УОС 3	Урок-практикум	Отработка практических умений и навыков по решению задач	Уметь применять полученные знания при решении задач	СР	задачи
61.	11.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.			1	УОН М	Урок – лекция	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Вихревое электрическое поле его характеристики.	Знать: кем и когда была создана теория электромагнитного поля.	ФО	§ 43,44 упр. 40,41
62.	12.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.			1	КУ	Урок – лекции практикум	Конденсатор, электрическая емкость.	Знать назначение конденсаторов, устройство простейшего конденсатора и принцип его действия.	Т	§ 45, упр.42
63.	13.	Принцип радиосвязи и телевидения Электромагнитная природа света			1	КУ	Урок-беседа	Амплитудная модуляция, детектирование колебаний.	Знать/понимать принципы радиосвязи и телевидения	ФО	§ 46, 47 упр. 43
64.	14.	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы			1	КУ	Урок-беседа	Электромагнитное излучение, длина и частота электромагнитного излучения	Знать влияние электромагнитных излучений на живые организмы	ФО	доклады
65.	15.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления			1	КУ	Урок-практикум	Относительный и абсолютный показатель преломления.	Уметь находить относительный показатель преломления	Т	§ 48, упр.44

66.	16.	Дисперсия света. Цвета тел.			1	КУ	Урок – лекция	Дисперсия света. Простой свет.	Уметь описывать и объяснять явление дисперсии. Знать/понимать субъективность понятия «цвет»; уметь объяснять цветовую окраску предметов	ФО	§ 49 упр. 45
67.	17.	Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.			1	КУ	Урок-дискуссия	Сплошные и непрерывные спектры, линейчатые. Спектральный анализ	Знать/понимать процесс поглощения и испускания света атомами. Уметь описывать и объяснять линейчатые оптические спектры	ФО	§ 50, 51
68.	18.	Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров излучения»			1	УПЗ У	Урок-практикум	Инструктаж по технике безопасности. Развитие практических умений и навыков работы с физическими приборами	Уметь использовать физические приборы и измерительные инструменты для определения физических величин	Оформление работы вывод	
69.	19.	Повторение и обобщение материала по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»			1	УОС 3	Урок-практикум	Отработка практических умений и навыков по решению задач	Уметь применять полученные знания при решении задач	СР	§ 34-51

70.	20.	Контрольная работа № 5 «Электромагнитные явления»			1	УПК 3У	КР	Контроля и оценивания знаний	Уметь решать качественные, экспериментальные и расчетные задачи на применение изученных в данной теме законов	КР	
-----	-----	--	--	--	---	--------	----	------------------------------	---	----	--

Глава 4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (17 ч.)

71.	1.	Радиоактивность. Модели атомов			1	УОН М	Урок – лекция	Урок изучения нового материала Открытие радиоактивности Альфа-, бета-, гамма-излучения. Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов	Знать/понимать смысл понятия «радиоактивность», уметь характеризовать альфа-, бета- и гамма-излучения.	ФО	§ 52
72.	2.	Радиоактивные превращения атомных ядер.			1	КУ	Урок-практикум	Радиоактивный распад.	Уметь записывать простейшие уравнения превращений атомных ядер	ФО	§ 53 упр. 46

73.	3.	Экспериментальные методы исследования частиц			1	КУ	Урок-практикум	Камера Вильсона, счетчик Гейгера и др.	Знать современные методы обнаружения и исследования заряженных частиц и ядерных превращений.		§ 54
74.	4.	Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»			1	УПЗ У	Урок-практикум	Инструктаж по технике безопасности. Развитие практических умений и навыков работы с физическими приборами	Уметь использовать физические приборы и измерительные инструменты для определения физических величин	Оформление работы, вывод	
75.	5.	Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Ядерные силы			1	КУ	Урок-практикум	Протонно-нейтронная модель атома. Нуклоны Особенности взаимодействия частиц внутри ядра	Знать/понимать планетарную модель строения атома, строение атомного ядра, уметь определять зарядовое и массовое числа, пользуясь периодической таблицей	СР	§ 55-56, упр. 47,48
76.	6.	Решение задач «Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число»			1	УОС 3	Урок-практикум	Отработка практических умений и навыков по решению задач	Уметь применять полученные знания при решении задач	СР	упр. 47,48
77.	7.	Альфа- и бета- распад. Правило смещения. Решение задач «Альфа- и бета- распад. Правило смещения»			1	УОС 3	Урок-практикум	Альфа- и бета- распад. Отработка практических умений и навыков по решению задач	Знать правило смещения альфа- и бета- распад. Уметь применять полученные знания при решении задач	СР	лекция
78.	8.	Энергия связи. Дефект масс.			1	КУ	Урок-практикум	Удельная энергия связи. Дефект масс	Знать/понимать смысл физической величины «энергия связи». Уметь	ФО	§ 57

									вычислять энергию связи атомных ядер		
79.	9.	Расчет энергии связи, дефект масс			1	УОС 3	Урок-практикум	Отработка практических умений и навыков по решению задач	Уметь решать задачи на нахождение энергии связи и дефекта масс, применять полученные знания при решении задач	СР	задачи
80.	10	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографиям треков»			1	КУ	Урок-практикум	Деление ядер урана. Механизм деления Цепная реакция деления. Скорость цепной реакции. Критическая масса	Знать/понимать смысл понятий: «быстрые и медленные нейтроны», «управляемые и неуправляемые ядерные реакции», «обогащенный уран»	ФО	§ 58

81.	11	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика			1	КУ	Урок-дискуссия	Основные элементы ядерного реактора Реактор на медленных нейтронах. Реактор на быстрых нейтронах.	Уметь приводить примеры практического применения ядерных реакторов. Знать/понимать основные проблемы атомной энергетики, причины их возникновения и пути решения.	ФО	§ 59,60
82.	12	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.			1	КУ	Урок-дискуссия	Поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада	Знать/понимать полезное и вредное воздействие радиации на живые организмы. Понимать роль ионизирующих излучений в возникновении мутаций, в эволюционных процессах.	ФО	§ 61
83.	13	Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»			1	УПЗ У	Урок-практикум	Инструктаж по технике безопасности. Развитие практических умений и навыков работы с физическими приборами	Уметь использовать физические приборы и измерительные инструменты для определения физических величин	Оформление работы, вывод	
84.	14	Термоядерные реакции			1	КУ	Урок-практикум	Термоядерная реакция; Энергетический выход термоядерной реакции Роль термоядерных реакций в эволюции вселенной Управляемый термоядерный синтез	Уметь приводить примеры термоядерных реакций. Знать/понимать проблемы, возникающие при осуществлении и поддержании управляемой термоядерной реакции	ФО	§ 62
85.	15	Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по фотографиям»			1	УПЗ У	Урок-практикум	Инструктаж по технике безопасности. Развитие практических умений и навыков работы с физическими приборами	Уметь использовать физические приборы и измерительные инструменты для определения физических величин	Оформление работы, вывод	
86.	16	Повторение и обобщение материала по теме «строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»			1	УОС З	Урок-практикум	Отработка практических умений и навыков по решению задач	Уметь применять полученные знания при решении задач	СР	

87.	17	Контрольная работа № 6 «Строение атома и атомного ядра»			1	УПК ЗУ	КР	Урок контроля и оценивания знаний.	Уметь применять полученные знания и навыки при решении задач	КР	
Глава 5. Строение и эволюция Вселенной (3 ч.)											
88.	1.	Состав, строение и происхождение Солнечной системы			1	УОН М	Урок – лекция	Планеты Солнечной системы. Изменение вида звездного неба в течение суток	Называть группы объектов, входящих в солнечную систему, приводить примеры изменения вида звездного неба в течение суток		§ 63
89.	2.	Большие и малые тела Солнечной системы			1	УОН М	Урок – лекция	Большие и малые тела Солнечной системы. Планеты - гиганты	Сравнивать планеты Земной группы; планеты-гиганты; анализировать фотографии или слайды планет Описывать фотографии малых тел Солнечной системы	ФО	§ 64,65
90.	3.	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной			1	УОН М	Урок – лекция	Солнечная корона. Вселенная. Закон Хаббла.	Объяснять физические процессы, происходящие в недрах Солнца и звезд; называть причины образования пятен на Солнце; анализировать фотографии солнечной короны и образований в ней.	ФО	§ 66,67
Обобщающее повторение курса физики основной школы (12 ч.)											
91.	1.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Законы взаимодействия и движения тел». (кинематика)			1	УОС 3	Урок-практикум	Отработка практических умений и навыков по решению задач	Понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи. Понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры		

92.	2.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Законы взаимодействия и движения тел». (динамика)			1	УОС 3	Урок-практикум	Отработка практических умений и навыков по решению задач	Понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи. Понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры		
93.	3.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Законы взаимодействия и движения тел» (законы сохранения)			1	УОС 3	Урок-практикум	Отработка практических умений и навыков по решению задач	Понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи. Понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры		
94.	4.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Механические колебания и волны. Звук».			1	УОС 3	Урок-практикум	Отработка практических умений и навыков по решению задач	Понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи. Понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры		

95.	5.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле».			1	УОС 3	Урок-практикум	Отработка практических умений и навыков по решению задач	Понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи. Понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры		
96. 97.	6. 7.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле».			1	УОС 3	Урок-практикум	Отработка практических умений и навыков по решению задач	Понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры.		
		«Электромагнитное поле».							Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи. Понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры		
98. 99.	8. 9.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер».			1	УОС 3	Урок-практикум	Отработка практических умений и навыков по решению задач	Понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи. Понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры		

100.10 101.11		Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение и эволюция Вселенной».			1	УОС 3	Урок-практикум	Отработка практических умений и навыков по решению задач	Понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи. Понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры		
102.12		Итоговая контрольная работа за курс основной Школы			1	УОС 3	Урок-практикум	Отработка практических умений и навыков по решению задач	Применять полученные знания в измененной ситуации		