

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты

№	Тема	Обучаемый научится	Обучаемый получит возможность научиться
1	<p>Механические явления</p> <ul style="list-style-type: none"> - Законы взаимодействия и движения тел - Механические колебания и волны. Звук 	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук); - описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины; - анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; - различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета; - решать задачи, используя физические законы (закон сохранения 	<ul style="list-style-type: none"> - использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства; - различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон

		<p>энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.</p>	<p>сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов; - находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</p>
2	<p>Электромагнитные явления - Электромагнитное поле</p>	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света. - описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами. - анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение. - приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях - решать задачи, используя физические законы (закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для 	<ul style="list-style-type: none"> - использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы; - различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов; - использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически

		ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.	установленных фактов; - находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.
3	Квантовые явления - Строение атома и атомного ядра	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α-, β- и γ-излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома; - описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины; - анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; - различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра; - приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа. 	<ul style="list-style-type: none"> - использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; - соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы; - приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования; - понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.
4	Элементы астрономии - Строение и	- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;	- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел

	эволюция Вселенной	- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира	Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба; - различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой; - различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.
--	--------------------	--	--

Личностные результаты:

1. формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. 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;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. 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;
3. 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;

4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Содержание учебного предмета

Содержание обучения представлено в программе разделами «Механические явления» («Законы взаимодействия и движения тел»), «Механические колебания и волны. Звук», «Электромагнитные явления» («Электромагнитное поле»), «Квантовые явления» («Строение атома и атомного ядра»), «Элементы астрономии» («Строение и эволюция Вселенной»)

МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

Законы взаимодействия и движения тел (23 ч + 11 ч)

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. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»

Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»

Механические колебания и волны. Звук (12 ч + 4 ч)

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.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Электромагнитное поле (16 ч + 10 ч)

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. Трансформатор. 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 и телевидения. 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.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»

КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Строение атома и атомного ядра(11 ч + 8 ч)

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. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правило смещения для альфа- и бета-распада. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»

Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»

Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»

Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОНОМИИ

Строение и эволюция Вселенной (5 ч + 2 ч)

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

**Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы**

№	Название темы	Количество отводимых часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
1	Законы взаимодействия и движения тел	34	2	2
2	Механические колебания и волны. Звук	16	1	1
3	Электромагнитное поле	26	1	2
4	Строение атома и атомного ядра	19	1	4
5	Строение и эволюция Вселенной	7	1	-
ИТОГО		102	6	9

Календарно-тематическое планирование

№/№	Наименования разделов/темы уроков	Количество часов	Домашнее задание	Дата план.	Дата факт.	ЭОР
Законы взаимодействия и движения тел (34 часа)						
1/1	Вводный инструктаж по охране труда. Материальная точка. Система отчета. §1, упр.1 Всероссийский открытый урок ОБЖ	1	§1, упр.1			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2390799?menuReferrer=catalogue
2/2	Перемещение. Определение координаты движущегося тела. §2,3, упр. 2, 3	1	§2,3, упр. 2, 3			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1793644?menuReferrer=catalogue https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/482093/view
3/3	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. §4 (с.16-18)	1	§4 (с.16-18)			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/68511?menuReferrer=catalogue
4/4	Графическое представление движения. §4 (с.18-19), упр.4	1	§4 (с.18-19), упр.4			https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/75607/view
5/5	Решение задач по теме «Графическое представление движения». Л. №№147,148	1	Л. №№147,148			https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/75607/view https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/617873?menuReferrer=catalogue
6/6	Равноускоренное движение. Ускорение. § 5, упр. 5	1	§ 5, упр. 5			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/482390?menuReferrer=catalogue
7/7	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. § 6, упр. 6	1	§ 6, упр. 6			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/481232?menuReferrer=catalogue
8/8	Перемещение при равноускоренном	1	§7,8, упр. 7,8,			https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/48

	движении. §7,8, упр. 7,8, сделать вывод		сделать вывод			1232/view
9/9	Решение задач по теме «Равноускоренное движение». § 7,8, Л. №№ 155, 156	1	§ 7,8, Л. №№ 155, 156			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/75642?menuReferrer=catalogue
10/10	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» Задания на карточках	1	Отчет по ЛР			
11/11	Относительность движения. §9, упр. 9	1	§9, упр. 9			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1089856?menuReferrer=catalogue
12/12	Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона. §10, упр. 10	1	§10, упр. 10			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1008782?menuReferrer=catalogue
13/13	Второй закон Ньютона. §11, упр. 11	1	§11, упр. 11			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/132837?menuReferrer=catalogue
14/14	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона». Карточки	1	Задачи			
15\15	Третий закон Ньютона. §12, упр. 12	1	§12, упр. 12			https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/1245092/view
16\16	Решение задач на законы Ньютона. Карточки	1	Задачи			https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/83492/view
17/17	Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона». Повторить формулы	1	Повторить формулы			
18/18	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Свободное падение. Ускорение	1	§13, 14, упр.13,14			https://uchebnik.mos.ru/catalogue?types=lesson_templates&subject_ids=56&class_level_ids=9&template_type=common&search=Решение%20задач%20на%20законы%20Ньют

	свободного падения. Невесомость. §13, 14, упр.13,14					она.
19/19	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения» Повторить §13, 14	1	Повторить §13, 14			
20/20	Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного падения» Карточки	1	Карточки			https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/26201/view
21/21	Закон Всемирного тяготения. §15	1	§15			https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/51966/view
22/22	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения». §15, упр.15	1	§15, упр.15			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/59975?menuReferrer=catalogue
23/23	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. §16, упр.16	1	§16, упр.16			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1199021?menuReferrer=catalogue
24/24	Прямолинейное и криволинейное движение. §17, упр.17	1	§17, упр.17			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/904878?menuReferrer=catalogue
25/25	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. §18, упр.18	1	§18, упр.18			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/935080?menuReferrer=catalogue
26/26	Искусственные спутники Земли. §19, упр.19	1	§19, упр.19			https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/474028/view
27/27	Решение задач по теме «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью». Карточки	1	Карточки			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/935080?menuReferrer=catalogue
28/28	Импульс тела. Импульс силы. §20 (с.81-83)	1	§20 (с.81-83)			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/435851?menuReferrer=catalogue

29/29	Закон сохранения импульса тела. §20 (с.83-85)	1	§20 (с.83-85)			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/611600?menuReferrer=catalogue
30/30	Реактивное движение. §21, упр.21	1	§21, упр.21			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1107804?menuReferrer=catalogue
31/31	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса» Упр.20	1	Упр.20			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1105640?menuReferrer=catalogue
32/32	Закон сохранения энергии. §22, упр.22	1	§22, упр.22			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1256469?menuReferrer=catalogue
33/33	Решение задач на закон сохранения энергии. Карточки	1	Карточки			
34/34	Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения». Повторить §20-22	1	Повторить §20-22			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/852592?menuReferrer=catalogue
Механические колебания и волны. Звук (16 ч)						
1/35	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Колебательное движение. Свободные колебания. §23, упр.23	1	§23, упр.23			https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/2428451/view
2/36	Величины, характеризующие колебательное движение. §24, упр.24	1	§24, упр.24			https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/2496662/view
3/37	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины» Повторить §23-24	1	Повторить §23-24			

4/38	Гармонические колебания. §25	1	§25			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1380912?menuReferrer=catalogue
5/39	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. §26, упр.25	1	§26, упр.25			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2443198?menuReferrer=catalogue
6/40	Резонанс. §27, упр.26	1	§27, упр.26			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2449744?menuReferrer=catalogue
7/41	Распространение колебаний в среде. Волны. §28	1	§28			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/323611?menuReferrer=catalogue
8/42	Длина волны. Скорость распространения волн. §29, упр.27	1	§29, упр.27			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/278311?menuReferrer=catalogue
9/43	Решение задач по теме «Длина волны. Скорость распространения волн». Карточки	1	Карточки			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/437611?menuReferrer=catalogue
10/ 44	Источники звука. Звуковые колебания. §30, упр.28	1	§30, упр.28			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/323611?menuReferrer=catalogue
11/45	Высота, тембр и громкость звука. §31, упр.29	1	§31, упр.29			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/86740?menuReferrer=catalogue
12/46	Распространение звука. Звуковые волны. §32, упр.30	1	§32, упр.30			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/910830?menuReferrer=catalogue
13/47	Отражение звука. Звуковой резонанс. §33, вопросы	1	§33, вопросы			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/857417?menuReferrer=catalogue
14/48	Интерференция звука. Конспект	1	Конспект			https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/125091?menuReferrer=/catalogue
15/49	Решение задач по теме «Механические колебания и волны»	1	Карточки			

	Карточки				
16/50	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны» Повторить §23-33	1	Повторить §23-33		https://uchebnik.mos.ru/exam/test/training_spec/96333
Электромагнитное поле (26 ч)					
1/51	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Магнитное поле. §34, упр.31	1	§34, упр.31		https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7367103?menuReferrer=catalogue
2/52	Направление тока и направление линий его магнитного поля. §35, упр.32	1	§35, упр.32		https://uchebnik.mos.ru/material/app/204074?menuReferrer=catalogue
3/53	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. §36, упр.33	1	§36, упр.33		https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8362704?menuReferrer=catalogue
4/54	Решение задач на применение правил левой и правой руки. Карточки	1	Карточки		https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/675508?menuReferrer=catalogue
5/55	Магнитная индукция. §37, упр.34	1	§37, упр.34		https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8417278?menuReferrer=catalogue
6/56	Магнитный поток. §38, упр.35	1	§38, упр.35		https://uchebnik.mos.ru/material/app/4775?menuReferrer=catalogue
7/57	Явление электромагнитной индукции §39, упр.36	1	§39, упр.36		https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/540097?menuReferrer=catalogue
8/58	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции» Повторить §39, тест	1	Повторить §39, тест		https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/872602?menuReferrer=catalogue
9/59	Направление индукционного тока. Правило Ленца. §40, упр.37	1	§40, упр.37		https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1987921?menuReferrer=catalogue

10/60	Явление самоиндукции §41, упр.38	1	§41, упр.38			https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/2733361?menuReferrer=catalogue
11/61	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. §42, упр.39	1	§42, упр.39			https://uchebnik.mos.ru/exam/test/training_spec/37575 https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/880564?menuReferrer=catalogue
12/62	Решение задач по теме «Трансформатор» Карточки	1	Карточки			https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/6856442?menuReferrer=catalogue https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/6819254?menuReferrer=catalogue
13/63	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. §44-44, упр.40-41	1	§44-44, упр.40-41			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/905275?menuReferrer=catalogue
14/64	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. §45, упр.42	1	§45, упр.42			https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9381782?menuReferrer=catalogue
15/65	Принципы радиосвязи и телевидения. §46, упр.43	1	§46, упр.43			https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8766386?menuReferrer=/catalogue
16/66	Электромагнитная природа света. Интерференция света. §47, конспект	1	§47, конспект			https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/2859024?menuReferrer=/catalogue
17/67	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. §48, упр.44	1	§48, упр.44			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/313871?menuReferrer=/catalogue
18/68	Преломление света. Конспект	1	Конспект			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/313871?menuReferrer=/catalogue
19/69	Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф. §49, упр.45	1	§49, упр.45			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1087126?menuReferrer=catalogue e
20/70	Типы спектров. Спектральный анализ. §50, упр.45	1	§50, упр.45			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2044338?menuReferrer=catalogue

						e
21/71	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. §51	1	§51			https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/3051270?menuReferrer=/catalogue
22/72	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров» Повторить §50-51, тест	1	Повторить §50-51, тест			
23/73	Решение задач по теме «Электромагнитное поле». Карточки	1	Карточки			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/915884?menuReferrer=/catalogue
24/74	Решение задач по теме «Электромагнитное поле». Карточки	1	Карточки			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/891384?menuReferrer=/catalogue
25/75	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле» Повторить §34-51	1	Повторить §34-51			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2011085?menuReferrer=catalogue e
26/76	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле» Повторить §34-51	1				https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/852087?menuReferrer=catalogue
Строение атома и атомного ядра (19 ч)						
1/77	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Радиоактивность. Модели атомов. §52	1	Повторить §34-51			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/313986?menuReferrer=catalogue
2/78	Радиоактивные превращения атомных ядер. §53, упр.46	1	§53, упр.46			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/175467?menuReferrer=catalogue
3/79	Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер». Карточки	1	Карточки			https://uchebnik.mos.ru/exam/test/training_spec/159123
4/80	Экспериментальные методы исследования частиц.	1	§54			https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/4003938?menuReferrer=/catalogue

	§54				
5/81	Открытие протона и нейтрона. §55, упр.47	1	§55, упр.47		https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/29268?menuReferrer=/catalogue
6/82	Состав атомного ядра. Ядерные силы. §56, упр.48	1	§56, упр.48		https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/29268?menuReferrer=/catalogue
7/83	Энергия связи. Дефект масс. §57	1	§57		https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1635254?menuReferrer=/catalogue
8/84	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс». Карточки	1	Карточки		https://uchebnik.mos.ru/material/common/FizikonModule/13730?menuReferrer=catalogue
9/85	Деление ядер урана. Цепная реакция. §58 Экскурсии в природу	1	§58		https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1087141?menuReferrer=catalogue
10/86	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. §59	1	§59		https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1644497?menuReferrer=catalogue
11/87	Атомная энергетика. §60 «Я – гражданин России»	1	§60		https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1491960?menuReferrer=catalogue
12/88	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. §61	1	§61		https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/1690372/view
13/89	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада». Карточки	1	Карточки		https://uchebnik.mos.ru/material/common/FizikonModule/12927?menuReferrer=catalogue
14/90	Термоядерная реакция. §62	1	§62		https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1662260?menuReferrer=catalogue

						e
15/91	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» Повторить §52-62, тест	1	Повторить §52-62, тест			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/809657?menuReferrer=catalogue
16/92	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков» Повторить §52-62, тест	1	Повторить §52-62, тест			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/959853?menuReferrer=catalogue
17/93	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона» Повторить §52-62, тест	1	Повторить §52-62, тест			
18/94	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» Повторить §52-62, тест	1	Повторить §52-62, тест			
19/95	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра» Повторить §34-51	1	Повторить §34-51			https://uchebnik.mos.ru/material/common/FizikonModule/13061?menuReferrer=catalogue
Строение и эволюция Вселенной (7 ч)						
1/96	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. §63	1	§63			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1746205?menuReferrer=catalogue e
2/97	Большие планеты Солнечной системы. §64	1	§64			https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/1965853?menuReferrer=catalogue
3/98	Малые тела Солнечной системы. §65	1	§65			https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/1965872?menuReferrer=catalogue

4/99	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд. §66	1	§66			https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_id=s=56&search=Большие%20планеты%20Солнечной%20системы . https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1689710?menuReferrer=/catalogue e
5/100	Строение и эволюция Вселенной. §66	1	§66			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/822685?menuReferrer=catalogue
6/101	Итоговая контрольная работа	1	Задачи			
7/102	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение и систематизация знаний за курс физики 7-9 классов. "... И в далях мироздания, и на Земле у нас - одно: первоначальный дар познания. Другого просто не дано!"	1				