

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету физика 9 класс составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. No 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 No 1897;
- Федерального компонента государственного образовательного стандарта, утв. приказом Минобрнауки России от 05.03.2004 No 1089;
- Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ-Ардонской СОШ;
- Учебного плана МБОУ-Ардонской СОШ на 2020/2021 учебный год;
- Годового календарного учебного графика МБОУ-Ардонской СОШ на 2020/2021 учебный год;
- Положения о рабочей программе учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) в МБОУ-Ардонской СОШ;

Авторской программы по физике 7-9 классы. Авторы программы: Е,М,Гутниук, АВ. Перышкин

- Рабочая программа создана на основе учебно-методического комплекта Физика. 9 кл.: учебник/ А.В. Перышкин, .-7-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2018.
- Программа по учебному предмету физика предназначена для обучающихся __9__ класса общеобразовательной школы и рассчитана на __3__ часа в неделю, __102__ часа в год

- Основными **целями** курса являются:

развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;

- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

образовательные результаты

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

В соответствии с требованиями ФГОС изучение физики в 9 классе даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов:

Личностные результаты:

- сформирование познавательных интересов, 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;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- 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 поставленных 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.

Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов. Раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Содержание учебного предмета, курса

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.]1 Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

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. 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.

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.

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.

Резервное время

Номер урока	Название раздела, тема урока	Характеристика основных видов деятельности обучающихся	Планируемые результаты	Дата
1	<p>Законы взаимодействия и движения тел. (30 часов)</p> <p>Вводный инструктаж по</p>	Составление опорного конспекта	<p>Личностные: Приводят примеры прямолинейного и криволинейного движения, объясняют причины изменения скорости тел, вычисляют путь, скорость и время прямолинейного равномерного движения.</p> <p>Познавательные: Умеют заменять термины определениями. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще</p>	

	Т.Б. Материальная точка. Система отсчёта.		подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Осознают свои действия. Умеют задавать вопросы и слушать собеседника. Владеют вербальными и невербальными средствами общения.	
2	Перемещение.	Составление опорного конспекта	Личностные: Изображают траекторию движения тела в разных системах отсчета. Схематически изображают направление скорости и перемещения тела, определяют его координаты. Познавательные: Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.. Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные: Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	
3	Определение координаты движущегося тела.	Составление опорного конспекта	Личностные: Изображают траекторию движения тела в разных системах отсчета. Схематически изображают направление скорости и перемещения тела, определяют его координаты. Познавательные: Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные: Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	Индивидуальная работа	Личностные: Рассчитывают путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Определяют пройденный путь и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от время. Познавательные: Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	

			Коммуникативные: Работают в группе.	
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	Чтение графиков. Определение физических величин	Личностные: Рассчитывают путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Определяют пройденный путь и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Познавательные: Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Работают в группе.	
6	Скорость равноускоренного прямолинейного движения. График скорости.	Составление опорного конспекта	Личностные: Рассчитывают путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела. Познавательные: Умеют выводить следствия из имеющихся данных. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	
7	Подготовка к входной контрольной работе	Решение задач	Личностные: Демонстрируют умение объяснять процессы, решать задачи. Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи. Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	
8	Входная контрольная работа №1	Индивидуальная работа	Личностные: Демонстрируют умение объяснять процессы, решать задачи. Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи. Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	

9	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Тест или задание на соответствие	<p>Личностные: Рассчитывают путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела.</p> <p>Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные: Работают в группе.</p>
10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Тест или задание на соответствие	<p>Личностные: Рассчитывают путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела.</p> <p>Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные: Работают в группе.</p>
11	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». ИТБ	Наличие таблицы, ответ с единицами измерения в СИ, вывод	<p>Личностные: исследуют равноускоренное движение без начальной скорости и делают соответствующие выводы.</p> <p>Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные: Работают в группе.</p>
12	Решение задач по теме «Равномерное и равноускоренное движение»	Решение задач	<p>Личностные: исследуют равномерное, равноускоренное движение без начальной скорости и делают соответствующие выводы.</p> <p>Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные: Работают в группе.</p>

13	Контрольная работа №2 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»	Дидактические материалы, мультимедийное сопровождение	<p>Личностные: Применять изученный материал для решения физических задач по теме.</p> <p>Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>	
14	Относительность механического движения.	Лекция, составление опорного конспекта	<p>Личностные: Приводят примеры относительности механического движения. Рассчитывают путь и скорость движения тела в разных системах отсчета.</p> <p>Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные: Работают в группе.</p>	
15	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	Лекция, составление опорного конспекта	<p>Личностные: Приводят примеры инерциальных и неинерциальных систем отсчета. Измеряют силу взаимодействия двух тел.</p> <p>Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>	
16	Второй закон Ньютона.	Физический диктант	<p>Личностные: Вычисляют ускорение, массу и силу, действующую на тело, на основе законов Ньютона. Составляют алгоритм решения задач по динамике.</p> <p>Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще</p>	

			<p>подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p>	
17	Третий закон Ньютона.	Решение задач. Физический диктант или тест	<p>Личностные: Вычисляют ускорение, массу и силу, действующую на тело, на основе законов Ньютона. Составляют алгоритм решения задач по динамике.</p> <p>Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p>	
18	Свободное падение тел.	Составление опорного конспекта	<p>Личностные: Вычисляют координату и скорость тела в любой момент времени при движении по вертикали под действием только силы тяжести.</p> <p>Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.</p>	
19	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	Составление опорного конспекта	<p>Личностные: Вычисляют координату и скорость тела в любой момент времени при движении под действием силы тяжести в общем случае. Измеряют ускорение свободного падения и силу всемирного тяготения.</p> <p>Познавательные: Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>	
20	Лабораторная	Комплект	<p>Личностные: Вычисляют координату и скорость тела в любой момент</p>	

	работа №2 «Исследование свободного падения тел».ИТБ	лабораторного оборудования	времени при движении под действием силы тяжести в общем случае. Измеряют ускорение свободного падения и силу всемирного тяготения. Познавательные: Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	
21	Закон Всемирного тяготения.	Самостоятельная работа, составление конспекта	Личностные: Знают историю открытия закона Всемирного тяготения. Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	
22	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	Групповая фронтальная работа	Личностные: Измеряют ускорение свободного падения и силу всемирного тяготения. Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	
23	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю	Составление опорного конспекта, работа с учебником	Личностные: Измеряют центростремительное ускорение. Вычисляют период и частоту обращения. Наблюдают действие центробежных сил. Познавательные: Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Умеют выводить следствия из имеющихся данных. Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	

	скоростью.			
24	Решение задач на движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Сборник задач, дидактические материалы	<p>Личностные: Решают качественные и количественные задачи на применение законов динамики. Измеряют центростремительное ускорение. Вычисляют период и частоту обращения. Наблюдают действие центробежных сил.</p> <p>Познавательные: Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Умеют выводить следствия из имеющихся данных.</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>	
25	Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса	Лекция. Составление опорного конспекта		
26	Реактивное движение. Ракеты.	Тест или беседа по вопросам урока, сообщения учащихся, презентации	<p>Личностные: Наблюдают реактивное движение. Объясняют устройство и принцип действия реактивного двигателя. Приводят примеры применения реактивных двигателей.</p> <p>Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выбирают знаково-символические средства для построения модели.</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>	
27	Вывод закона сохранения механической	Составление опорного конспекта	<p>Личностные: Применяют закон сохранения механической энергии при решении задач.</p> <p>Познавательные: Структурируют знания. Проводят анализ способов</p>	

	энергии.		решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку.	
28	Повторение и обобщение материала по теме «Законы динамики»	Индивидуальная работа	Личностные: Применяют закон сохранения механической энергии при решении задач. Познавательные: Структурируют знания. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку.	
29	Контрольная работа №3 «Законы динамики»	Контрольная работа	Личностные: Применять изученный материал для решения физических задач по теме. Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	
30	Работа над ошибками		Личностные: Демонстрируют умение объяснять процессы, решать задачи. Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи. Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	
31	Механические колебания и волны. Звук(16 часов). Колебательное	Опорный конспект	Личностные: Наблюдают свободные колебания. Исследуют зависимость периода колебаний маятника от амплитуды колебаний. Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Умеют заменять термины определениям. Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	

	движение. Свободные колебания		Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	
32	Величины, характеризующие колебательное движение. Периоды колебаний различных маятников.	Лекция. Опорный конспект	Личностные: Исследуют зависимость периода колебаний маятника от его длины. Определяют ускорение свободного падения с помощью математического маятника. Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	
33	Лабораторная работа № 4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины». ИТБ	Комплект лабораторного оборудования	Личностные: Применяют законы Ньютона, законы сохранения импульса и энергии при решении задач. Умеют правильно определять величину и направление действующих на тело сил. Познавательные: Структурируют знания. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку.	
34	Затухающие колебания. Вынужденные	Опорный конспект	Личностные: Объясняют устройство и принцип применения различных колебательных систем. Составляют общую схему решения задач по теме. Наблюдают явление резонанса. Познавательные: Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам.	

	колебания.		<p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	
35	Резонанс	Составление опорного конспекта	<p>Личностные: Наблюдают явление распространения колебаний. Дают определение механической волны. Наблюдают поперечные и продольные волны.</p> <p>Познавательные: Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.</p> <p>Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.</p>	
36	Распространение колебаний в среде. Волны.	Составление опорного конспекта	<p>Личностные: Дают определение механической волны. Наблюдают поперечные и продольные волны.</p> <p>Познавательные: Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.</p> <p>Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.</p>	
37	Длина волны. Скорость распространения волн.	Составление опорного конспекта	<p>Личностные: Вычисляют длину и скорость волны.</p> <p>Познавательные: Выбирают знаково-символические средства для построения модели.</p> <p>Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.</p> <p>Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>	
38	Решение задач на определение длины волны.	Работа с задачками, учебником, использование таблиц	<p>Личностные: Вычисляют длину и скорость волны.</p> <p>Познавательные: Выбирают знаково-символические средства для построения модели.</p> <p>Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.</p>	

			Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	
39	Источники звука. Звуковые колебания	Составление опорного конспекта	<p>Личностные: Наблюдают и понимают различия в колебаниях тел, которые являются источниками звука.</p> <p>Познавательные: Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>	
40	Высота и тембр звука. Громкость звука.	Составление опорного конспекта	<p>Личностные: Изучают области применения ультразвука и инфразвука. Экспериментальным путем обнаруживают различия музыкальных и шумовых волн. Умеют объяснять процессы в колебательных системах и волновые явления.</p> <p>Познавательные: Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи.</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий.</p> <p>Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.</p>	
41	Распространение звука. Звуковые волны.	Составление опорного конспекта	<p>Личностные: Вычисляют скорость распространения звуковых волн. Экспериментально определяют границы частоты звук.</p> <p>Познавательные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Структурируют знания.</p> <p>Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия.</p>	
42	Отражение	Работа с	Личностные: Наблюдают звуковой резонанс. Знают причины его	

	звука. Звуковой резонанс.	учебником. Конспектирование материала	возникновения, положительные и отрицательные последствия его возникновения. Знают причины возникновения эхо. Познавательные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Структурируют знания. Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия	
43	Решение задач по теме «Механические колебания и волны».	Сборник задач, дидактические материалы, индивидуальная работа	Личностные: решают качественные и количественные задачи. Объясняют процессы в колебательных системах, решать задачи на расчет характеристик волнового и колебательного движения. Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи. Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	
44	Решение задач по теме по теме «Механические колебания и волны»	Индивидуальная работа	Личностные: Демонстрируют умение объяснять процессы в колебательных системах, решать задачи на расчет характеристик волнового и колебательного движения. Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи. Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	
45	Контрольная работа № 4 по теме «Механические	Индивидуальная работа	Личностные: Демонстрируют умение объяснять процессы в колебательных системах, решать задачи на расчет характеристик волнового и колебательного движения. Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения	

	колебания и волны».		задачи. Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	
46	Работа над ошибками		Личностные: Демонстрируют умение решать задачи на расчет характеристик волнового и колебательного движения. Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи. Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Коммуникативные: Регулируют собственную	
47	Электромагнитное поле(20 часов) Магнитное поле.	Работа с учебником	Личностные: Наблюдают магнитное поле, создаваемое постоянным магнитом и электрическим током, с помощью компаса определяют направление магнитной индукции. Познавательные: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Регулятивные: Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	
48	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Прибор для демонстрации правила Ленца, полосовые магниты. Беседа по вопросам.	Личностные: Исследуют взаимодействие магнитного поля и электрического тока. Производят опытную проверку правила левой руки. Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Работают в группе.	
49	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический	Прибор для демонстрации правила Ленца, полосовые магниты. Беседа по вопросам	Личностные: Исследуют взаимодействие магнитного поля и электрического тока. Производят опытную проверку правила левой руки. Познавательные: выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и	

	ток. Правило левой руки.		строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Работают в группе.	
50	Индукция магнитного поля.	Беседа по вопросам	Личностные: Вычисляют магнитный поток. Вычисляют силу Ампера. Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Работают в группе	
51	Решение задач по теме «Индукция магнитного поля»	Решение задач	Личностные: Демонстрируют умение объяснять процессы, решать задачи. Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи. Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	
52	Явление электромагнитной индукции.	Прибор для демонстрации правила Ленца, полосовые магниты	Личностные: Наблюдают и исследуют явление электромагнитной индукции. Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	
53	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции» ИТБ	Комплект лабораторного оборудования. Ответ с единицами измерения в системе СИ	Личностные: Наблюдают возникновение ЭДС индукции. Познавательные: Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Работают в группе.	

54	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	Беседа по вопросам	<p>Личностные: Изучают и умеют применить правило Ленца и правило правой руки для определения направления индукционного тока.</p> <p>Познавательные: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.</p>
55	Явление самоиндукции.	Беседа по вопросам. Решение качественных задач.	<p>Личностные: Наблюдают и исследуют явление самоиндукции.</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмена информацией.</p>
56	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	Бесед по вопросам	<p>Личностные: Изучают устройство и принцип действия трансформатора электрического тока. Изготавливают модель генератора, объясняют принцип его действия.</p> <p>Познавательные: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.</p>
57	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	Бесед по вопросам	<p>Личностные: Наблюдают зависимость частоты самого интенсивного излучения от температуры тела. Изучают шкалу электромагнитных волн. Наблюдают преломление радиоволн в диэлектриках и отражение от проводящих поверхностей.</p> <p>Познавательные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.</p> <p>Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Самостоятельно</p>

			<p>формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.</p>	
58	<p>Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.</p>	<p>Бесед по вопросам</p>	<p>Личностные: Рассматривают устройство простейшего детекторного приемника.</p> <p>Познавательные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.</p> <p>Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.</p>	
59	<p>Принципы радиосвязи и телевидения.</p>	<p>Беседа по вопросам. Решение качественных задач</p>	<p>Личностные: Понимают принципы радиосвязи и телевидения.</p> <p>Познавательные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.</p> <p>Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.</p>	
60	<p>Электромагнитная природа света. Преломление</p>	<p>Беседа по вопросам. Тест.</p>	<p>Личностные: Наблюдают зависимость частоты самого интенсивного излучения от температуры тела. Изучают шкалу электромагнитных волн. Наблюдают преломление радиоволн в диэлектриках и отражение от проводящих поверхностей.</p> <p>Познавательные: Составляют целое из частей, самостоятельно</p>	

	света. Физический смысл показателя преломления.		достраивая, восполняя недостающие компоненты. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	
61	Дисперсия света. Цвета тел.	Бесед по вопросам, тест	Личностные: Наблюдают явление преломления света на границе раздела сред. Познавательные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	
62	Типы оптических спектров.	Комплект лабораторного оборудования	Личностные: Наблюдают различные виды оптических спектров. Объясняют условия образования сплошных и линейчатых спектров испускания. Познавательные: Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Работают в группе.	
63	Лабораторная	Правильные	Личностные: Наблюдают различные виды оптических спектров.	

	работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»	прямые измерения. Ответ с единицами измерения в системе СИ, вывод.	Объясняют условия образования сплошных и линейчатых спектров испускания. Познавательные: Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Работают в группе.	
64	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	Бесед по вопросам. Доклады	Личностные: Объясняют условия образования сплошных и линейчатых спектров испускания и поглощения на основе постулатов Бора. Познавательные: Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Работают в группе.	
65	Повторение и обобщение материала по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	Дидактические материалы, индивидуальная работа	Личностные: Объясняют процессы возникновения э/м колебаний и волн. Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи. Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	
66	Контрольная работа № 5 по	Дидактические материалы,	Личностные: Демонстрируют умение объяснять процессы, решать задачи.	

	теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	решение задач	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи. Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	
67	Строение том и атомного ядра (20 часов) Радиоактивность. Модели атомов.	Лекция, беседа по вопросам.	Личностные: Изучают понятие радиоактивности. История открытия радиоактивного излучения. Описывают состав атомных ядер, пользуясь таблицей Менделеева. Познавательные: Ориентируются и воспринимают тексты научного стиля. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами. Регулятивные: Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). Сличают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	
68	Радиоактивные превращения атомных ядер.	Физический диктант	Личностные: Описывают строение ядра. Дают характеристику частиц, входящих в его состав. Описывать альфа- и бета- распады на основе законов сохранения заряда и массового числа. Знают правило смещения. Применяют теоретические знания для символической записи ядерных реакций. Познавательные: Выполняют операции со знаками и символами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Коммуникативные: Работают в группе. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия.	
69	Экспериментальные методы исследования частиц.	Составление опорного конспекта	Личностные: Изучают устройство и принцип действия счетчика Гейгера, сцинтилляционного счетчика, камеры Вильсона и пузырьковой камеры, понимают сущность метода толстослойных эмульсий. Умеют пользоваться дозиметром для измерения естественного радиационного фона. Познавательные: Выполняют операции со знаками и символами.	

			<p>Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Коммуникативные: Работают в группе. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия.</p>	
70	Лабораторная работа № 6. «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» ИТБ	Тест или задания на соответствие		
71	Открытие протона и нейтрона	Беседа по вопросам	<p>Личностные: Знакомятся с первыми ядерными реакциями, в результате которых были открыты протон и нейтрон. Познавательные: Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности.</p>	
72	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	Физический диктант или тест	<p>Личностные: Усваивают понятие сильных взаимодействий. Осознают протонно-нейтронную модель атомного ядра. Познавательные: Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности</p>	
73	Энергия связи. Дефект масс	Самостоятельная работа	<p>Личностные: Усваивают понятие массовое число. Зарядовое число. Осознают протонно-нейтронную модель атомного ядра. Познавательные: Умеют выбирать смысловые единицы текста и</p>	

			<p>устанавливать отношения между ними</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности</p>	
74	Деление ядер урана. Цепная реакция.	Беседа по вопросам	<p>Личностные: Осуществляют самостоятельный поиск информации по истории открытия деления урана.</p> <p>Познавательные: Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними.</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>Коммуникативные: Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.</p>	
75	Лабораторная работа № 7. «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков».	Комплект лабораторного оборудования	<p>Личностные: Изучают схему деления ядра урана, схемы протекания цепных ядерных реакций.</p> <p>Познавательные: Ориентируются и воспринимают тексты разных стилей.</p> <p>Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности. Работают в группе.</p>	
76	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная	Работа с таблицей ядерный реактор	<p>Личностные: Осуществляют самостоятельный поиск информации по истории создания ядерных реакторов, проблемах и перспективах развития ядерной энергетики.</p> <p>Познавательные: Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними.</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>Коммуникативные: Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.</p>	

	энергетика			
77	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	Бесед, решение задач	<p>Личностные: Осуществляют самостоятельный поиск информации по истории создания ядерных реакторов, проблемах и перспективах развития ядерной энергетики.</p> <p>Познавательные: Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними.</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>Коммуникативные: Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.</p>	
78	Термоядерная реакция.	Тест, беседа	<p>Личностные: Осуществляют самостоятельный поиск информации по истории создания ядерных реакторов, проблемах и перспективах развития ядерной энергетики.</p> <p>Познавательные: Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними.</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>Коммуникативные: Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.</p>	
79	Подготовка к контрольной работе по теме: «Строение атома и атомного ядра»	Индивидуальная работа, решение задач	<p>Личностные: Анализируют негативное воздействие радиации на живые организмы и способы защиты от нее</p> <p>Познавательные: Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные: Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.</p>	
80	Контрольная работа №6	Контроль знаний	<p>Личностные: Демонстрируют умение объяснять процессы, решать задачи.</p>	

	«Строение атома и атомного ядра»		<p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Оценивают достигнутый результат.</p> <p>Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.</p>	
81	Работа над ошибками	Самостоятельная работа	<p>Личностные: Демонстрируют умение объяснять процессы, решать задачи.</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Оценивают достигнутый результат.</p> <p>Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.</p>	
82	Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона».	Комплект лабораторного оборудования, правильные измерения. Ответ с единицами измерения в системе СИ, вывод	<p>Личностные: Приобретение навыков работы при работе с оборудованием. Развитие навыков самоконтроля.</p> <p>Познавательные: Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров.</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>Коммуникативные: Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. Работают в группе.</p>	
83	Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	Комплект лабораторного оборудования, правильные измерения. Ответ с единицами измерения в системе СИ, вывод	<p>Личностные: Приобретение навыков работы при работе с оборудованием. Развитие навыков самоконтроля.</p> <p>Познавательные: Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров.</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>Коммуникативные: Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. Работают в группе.</p>	

	(выполняется дома)			
84	Подготовка к контрольной работе	Дидактические материалы, решение задач	<p>Личностные: решают качественные и количественные задачи.</p> <p>Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>Коммуникативные: Работают в группе</p>	
85	Итоговая контрольная работа №7	Самостоятельная работа или тест	<p>Личностные: Демонстрируют умение объяснять явления распада и синтеза ядер, составлять ядерные реакции, решать задачи по теме.</p> <p>Познавательные: Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливает отношения между ними.</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>Коммуникативные: Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.</p>	
86	Работа над ошибками	Индивидуальная, парная работа	<p>Личностные: Демонстрируют умение объяснять явления распада и синтеза ядер, составлять ядерные реакции, решать задачи по теме.</p> <p>Познавательные: Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливает отношения между ними.</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>Коммуникативные: Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.</p>	
87	Строение и эволюция Вселенной. (7 часов) Состав,	Составление опорного конспекта	<p>Личностные: Знают состав, строение и происхождение Солнечной системы.</p> <p>Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации.</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий.</p> <p>Коммуникативные: Работают в группе. Определяют цели и функции</p>	

	строение и происхождение Солнечной системы.		участников, способы взаимодействия.	
88	Большие планеты Солнечной системы.	Составление опорного конспекта	<p>Личностные: Анализируют сходства и различия планет земной группы, а также планет-гигантов.</p> <p>Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации.</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий.</p> <p>Коммуникативные: Работают в группе. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия.</p>	
89	Малые тела Солнечной системы.	Составление опорного конспекта	<p>Личностные: Анализируют причины образования малых тел Солнечной системы: астероиды, метеориты, кометы и метеоры.</p> <p>Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации.</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий.</p> <p>Коммуникативные: Работают в группе. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия.</p>	
90	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.	Составление опорного конспекта	<p>Личностные: Объясняют различия в источниках энергии звёзд и планет. Знают, что источник энергии Солнца - термоядерные реакции в его недрах. Объясняют строение Солнца.</p> <p>Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации.</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий.</p> <p>Коммуникативные: Работают в группе. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия.</p>	
91	Строение и эволюция Вселенной.	Составление опорного конспекта	<p>Личностные: Анализируют модели образования Вселенной. Различают гипотезы о происхождении Солнечной системы.</p> <p>Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации.</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий.</p> <p>Коммуникативные: Работают в группе. Определяют цели и функции</p>	

			участников, способы взаимодействия.	
92	Повторение темы Строение и эволюция Вселенной	Составление опорного конспекта	<p>Личностные: Анализируют модели образования Вселенной. Различают гипотезы о происхождении Солнечной системы. Решают задачи.</p> <p>Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации.</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий.</p> <p>Коммуникативные: Работают в группе. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия.</p>	
93	Повторение темы Строение и эволюция Вселенной	Составление опорного конспекта	<p>Личностные: умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний</p> <p>Познавательные: систематизация изученного материала осознание важности физического знания формирование ценностных отношений к результатам обучения</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий.</p> <p>Коммуникативные: давать определение понятиям; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.</p>	
94	Повторение «Законы движения и взаимодействия». Решение заданий ОГЭ	Обобщение и систематизация полученных знаний	<p>Личностные: умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний</p> <p>Познавательные: систематизация изученного материала осознание важности физического знания формирование ценностных отношений к результатам обучения</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий.</p> <p>Коммуникативные: давать определение понятиям; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.</p>	
95	Повторение «Механические колебания и	Решение задач	<p>Личностные: умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний</p> <p>Познавательные: систематизация изученного материала</p>	

	волны». Решение заданий ОГЭ		осознание важности физического знания формирование ценностных отношений к результатам обучения Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Коммуникативные: давать определение понятиям; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.	
96	Повторение «Электромагнитные волны». Решение заданий ОГЭ	Решение задач	Личностные: умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний Познавательные: систематизация изученного материала осознание важности физического знания формирование ценностных отношений к результатам обучения Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Коммуникативные: давать определение понятиям; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.	
97	Повторение темы «Строение атома и атомного ядра». Решение заданий ОГЭ	Решение задач	Личностные: умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний Познавательные: систематизация изученного материала осознание важности физического знания формирование ценностных отношений к результатам обучения Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Коммуникативные: давать определение понятиям; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.	
98	Повторение темы	Решение задач	Личностные: умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний Познавательные: систематизация изученного материала	

	« Закон сохранения импульса». Решение заданий ОГЭ		осознание важности физического знания формирование ценностных отношений к результатам обучения Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Коммуникативные: давать определение понятиям; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.	
99	Повторение темы Законы сохранения. Решение заданий ОГЭ	Решение задач	Личностные: умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний Познавательные: систематизация изученного материала осознание важности физического знания формирование ценностных отношений к результатам обучения Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Коммуникативные: давать определение понятиям; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.	
100	Административная контрольная работа №8	Контроль знаний	Личностные: умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний Познавательные: систематизация изученного материала осознание важности физического знания формирование ценностных отношений к результатам обучения Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Коммуникативные: давать определение понятиям; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.	
101	Работа над ошибками	Решение задач	Личностные: умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний Познавательные: систематизация изученного материала	

			<p>осознание важности физического знания формирование ценностных отношений к результатам обучения</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий.</p> <p>Коммуникативные: давать определение понятиям; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.</p>	
102	Решение заданий ОГЭ	Решение задач	<p>Личностные: умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний</p> <p>Познавательные: систематизация изученного материала</p> <p>осознание важности физического знания формирование ценностных отношений к результатам обучения</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий.</p> <p>Коммуникативные: давать определение понятиям; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.</p>	