



Частное общеобразовательное учреждение «Немецкая гимназия «Петершule»
(ЧОУ Гимназия «Петершule»)
Красногвардейского района Санкт-Петербурга

ПРОГРАММА ОБСУЖДЕНА

на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от 30.08.2023

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
приказ № 01/36-О
от 30.08.2023

Е.А.Юпатова

Рабочая программа

По предмету	физика
Класс	9
Учебный год	2023/2024
Количество часов на уч. год	102
Количество часов в неделю	3
УМК	Учебник «Физика. 9 класс», А. В Пёрышкин., 2017 г. Дрофа
Составитель (и)	Веретенова И.А.
Квалификационная категория	

Санкт-Петербург
2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (в ред. от 31.12.2015)
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования;
- Примерная программа по учебным предметам. Физика 7-9 классы: проект.
- Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы. Авторы: А.В. Перышкин, Е.М. Гутник.

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

- 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.

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

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, 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, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки удовлетворения бытовых, производных и культурных потребностей человека.

Используемый учебно-методический комплект (УМК)

В соответствии с приказом Министерства просвещения России от 20 мая 2020 года № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность», с изменениями, внесенными приказами Министерства просвещения Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 мая 2020 г. № 254», рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. Литература для учителя:

1. Учебник «Физика. 9 класс», А.В. Перышкин., Е.М. Гутник, М., Дрофа, 2014 г.
2. Сборник задач по физике 7-9 класс к учебникам Перышкина А.В.: Составитель Г.А.Лонцова, М.: издательство " Экзамен", 2014

3. Контрольные и самостоятельные работы по физике 9 класс. Громцева О.И., М. издательство «Экзамен» 2012 г.
4. Тесты Физика 9 класс, Н.И. Слепнева, М. «Дрофа», 2016 г.

2. Литература для ученика

1. Учебник «Физика. 9 класс», А.В. Пёрышкин., Е.М. Гутник, М., Дрофа, 2014 г.
2. Сборник задач по физике 7-9 класс к учебникам Перышкина А.В.: Составитель Г.А.Лонцова, М.: издательство " Экзамен", 2014

3. Информационно – техническая оснащенность учебного кабинета.

- Интерактивная доска
- Проектор

Общая характеристика изучения физики в основной школе:

Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Количество часов

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 3 ч в неделю (102 часа за год).

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения физики ученик 9 класса научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений.

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о механических и 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;

Планируемые результаты обучения

Личностные результаты:

- формирование 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, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

- формирование ценностных отношений к друг 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;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения поставленных задач;

- 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;

- 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 явлениями, 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, 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 устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 10 лабораторных работ, 8 контрольных работ.

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физиче-

ские диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса. Ниже приведены контрольные работы для проверки уровня сформированности знаний и умений, учащихся после изучения каждой темы и всего курса в целом.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Содержание курса.

1. Законы взаимодействия и движения тел (38 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.

Инерциальные системы отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Закон сохранения полной механической энергии.

Фронтальные лабораторные работы

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

2. Механические колебания и волны. Звук. (14 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания.

Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо. Акустический резонанс. Интерференция звука.

Фронтальные лабораторные работы

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.
4. Исследование зависимости периода свободных колебаний пружинного маятника от массы тела.

3. Электромагнитные явления (20 ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Индуктивность.

Генератор переменного тока. Трансформатор. Преобразования энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света. Дисперсия. Интерференция света. Типы оптических спектров.

Фронтальные лабораторные работы

5. Изучение явления электромагнитной индукции.
6. Наблюдение сплошного и линейчатого спектра излучения

4. **Строение атома и атомного ядра (13 ч)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер.

Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Фронтальные лабораторные работы

5. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
6. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
7. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

5. **Итоговое повторение (14 ч.)**

Давление твёрдых, жидких и газообразных тел. Закон Паскаля. Сила Архимеда. Условия плавания тел.

Сила упругости. Закон Гука. Сила трения.

Механическая работа. Закон сохранения и изменения полной механической энергии.

Простые механизмы.

Закон сохранения энергии в механических, тепловых, электрических процессах.

Резервное время — 3 ч.

Тематическое планирование уроков в 9 классе

№	Наименование разделов	Всего часов	Из них	
			Лабораторные работы	Контрольные уроки
	Повторение	2		1ч
				Входной контроль
1	Законы взаимодействия и движения тел	38	2ч	2ч
			1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». 2. «Измерение ускорения свободного падения».	Контрольный урок №1 по теме «Основы кинематики». Контрольный урок №2 по теме «Законы взаимодействия и движения тел».
2	Механические колебания и волны. Звук.	14	2ч	1ч
			3. «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний пружинного маятника от массы груза». 4. «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины».	Контрольный урок №3 по теме «Механические колебания и волны. Звук».
3	Электромагнитные явления.	20	2ч	1ч
			5. «Изучение явления электромагнитной индукции». 6. «Наблюдение сплошного и линейчатого спектра излучения»	Контрольный урок №4 по теме «Электромагнитные явления».
4	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.	13	3ч	1ч
			7. Измерение естественного радиационного фона дозиметром. 8. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.	Контрольный урок №5 по теме «Строение атома и атомного ядра».

			9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.	
6	Итоговое повторение	14		1 ч
				Годовая контрольная работа.
	Резерв	3		
	Итого	102	9ч	7ч

Календарно-тематическое планирование уроков физики в 9 классе

№	Тема урока/ дата	Основное содержание	Лабораторные работы, демонстрации	Виды учебной деятельности	Контроль	Планируемые результаты обучения			Д.з.	
						предметные	личностные	метапредметные		
Повторение (2 часа)										
1.	1.	Повторение. Вводный инструктаж.	Повторение материала 8 класса. Количество теплоты, удельная теплоёмкость, температура, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, законы последовательного и параллельного соединения проводников, работа и мощность электрического тока, законы отражения и преломления		Повторение, обобщение материала		Знать определения основных физических величин, знать закон сохранения энергии, закон Ома, основные формулы.	Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности	<p>Регулятивные: научиться понимать различия между теоретическими моделями и реальными объектами, овладеть регулятивными универсальными действиями для объяснения явлений природы</p> <p>Познавательные формировать умения воспринимать, перерабатывать и воспроизводить информацию в словесной и образной форме;</p> <p>Коммуникативные: уметь выражать свои мысли, слушать собеседника, понимать его точку зрения</p>	

			света, линзы.							
2.	2.	Входной контроль.			Индивидуальная работа	Тест		сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Познавательные: ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст	
Тема 1. «Законы взаимодействия и движения тел» (38 часов)										
3.	1	Механическое движение	Механическое движение. Система отсчета. Траектория. Физические модели. Материальная точка.		Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей. Моделирование.		Знать/понимать смысл понятия траектория, тело отсчёта, система отсчёта.	сформировать познавательный интерес к предмету, убежденность в познаваемости природы,	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: понимать различия между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую речь;	§1, упр. 1
4.	2	Перемещение	Путь. Перемещение.	Фронт. эксп. «Измерение пути и модуля перемещения»	Коллективное обсуждение, объяснение явлений, применение знаний, полученных на математике		Знать/понимать смысл физических величин путь, перемещение.	сформировать познавательный интерес к предмету, убежденность в познаваемости природы,	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую	§2, упр. 2

									речь;	
5.	3	Определение координат движущегося тела	Связь между координатами и проекциями вектора перемещения.		Коллективное обсуждение, объяснение явлений, применение знаний, полученных на математике	Самостоятельная работа по решению задач	Знать/ понимать смысл понятий проекция вектора на ось, координата.	сформировать желание осознать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: Овладеть элементарными навыками чтения информации, представленной в наглядно-символической форме, уметь переводить информацию из одной знаковой системы в другую. Коммуникативные: уметь воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли.	§3, упр. 3
6.	4	Решение задач на расчёт модуля и проекций перемещения	Решение задач на расчёт координат тела, проекций вектора перемещения на ось, модуля вектора перемещения.		Коллективное обсуждение, применение знаний, полученных на математике, самостоятельная работа.	Кратковременный тест	Уметь решать задачи на определение координаты движущегося тела; выражать результаты расчетов в Международной системе	сформировать желание осознать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при решении задач; Познавательные: воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; Коммуникативные: уметь воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слу-	

									шать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию.	
7.	5	Равномерное прямолинейное движение	Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. перемещение при равномерном движении. Уравнение равномерного прямолинейного движения.	<i>Равномерное прямолинейное движение</i>	Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.	Самостоятельная работа по решению задач	Уметь описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение Знать/понимать смысл физической величины скорость	сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: понимать различия между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую речь;	§4, упр. 4
8.	6	Графическое представление движения	Графики движения	<i>Презентация "Графики равномерного прямолинейного движения"</i>	Коллективное обсуждение, объяснение явлений, применение знаний, полученных на математике	Самостоятельная работа по решению задач	Уметь строить и читать графики движения	сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: Овладеть элементарными навыками чтения информации, представленной в наглядно-символической форме, уметь переводить информацию из одной знаковой системы в другую. Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и	

									предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли.	
9.	7	Решение задач на равномерное прямолинейное движение	Решение задач на расчёт кинематических величин равномерного прямолинейного движения, решение графических задач.		Анализ условия задачи, выбор методов решения, самостоятельная работа, обсуждение результатов	Кратковременный тест	Уметь решать задачи на расчёт координаты, перемещения, скорости равномерного прямолинейного движения; выражать результаты расчетов в Международной системе	сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при решении задач; Познавательные: воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию.	
10.	8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Равноускоренное движение. Ускорение.	<i>Равноускоренное движение</i> <i>Видеофрагмент "Равноускоренное движение"</i>	Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.		Уметь описывать и объяснять физические явления: равноускоренное прямолинейное движение Знать/понимать смысл физической величины скорость, ускорение. Уметь решать задачи на определение характеристик прямолинейного равноускоренного	сформировать познавательный интерес к предмету, убежденность в познаваемости природы,	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: понимать различия между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую речь;	§5, упр. 5

11.	9	Скорость при равноускоренном движении	Мгновенная скорость.	<i>Презентация "Графики скорости равноускоренного движения"</i>	Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.	Самостоятельная работа по решению задач	движения; выражать результаты расчетов в Международной системе	сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: понимать различия между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую речь;	§ 6, упр. 6 (1, 2)
12.	10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	Формулы для расчёта перемещения. Уравнение равноускоренного прямолинейного движения. График зависимости координаты и перемещения от времени.		Коллективное обсуждение, объяснение явлений, применение знаний, полученных на математике	Самостоятельная работа по решению задач		сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: Овладеть элементарными навыками чтения информации, представленной в наглядно-символической форме, уметь переводить информацию из одной знаковой системы в другую. Коммуникативные: уметь воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли.	§7, упр. 7
13.	11	Лабораторная		«Исследования»	Работа в парах,	Лабораторная	Использовать	уметь принимать са-	Регулятивные:	§8;

		работа №1 Исследование равноускоренного движения без начальной скорости		ние равноускоренного движения без начальной скорости»	работа с физическими приборами, работа с учебником	работа	физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени; выражать результаты измерений и расчетов в Международной системе	самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу	овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении лабораторных работ; Познавательные: уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные: научиться работать в паре	упр. 8
14.	12	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение			Анализ условия задачи, выбор методов решения, самостоятельная работа, обсуждение результатов	Самостоятельная работа по решению задач		сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при решении задач; Познавательные: воспринимать и переводить условие задач в символическую форму; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою	

									точку зрения, вести дискуссию.	
15.	13	Относительность движения	Относительность движения Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	<i>Библиотека наглядных пособий. Относительность движения. Анимация. Интерактивная модель. Фронт. эксп. «Сложение перемещений, направленных вдоль одной прямой и под углом друг к другу»</i>	Наблюдение явлений, анализ результатов, мысленные эксперименты, работа с текстом учебника	Кратковременный тест	Приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях	сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: понимать различия между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли.	§9
16.	14	Решение задач на относительность движения			Анализ условия задачи, выбор методов решения, самостоятельная работа, обсуждение результатов	Самостоятельное решение задач		сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при решении задач; Познавательные: воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение

									дискуссию.	
17.	15	Криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	Равномерное движение по окружности Центростремительное ускорение.	<i>Направление скорости при равномерном движении по окружности.</i>	Наблюдение явлений, анализ результатов, мысленные эксперименты, работа с текстом учебника		Уметь описывать и объяснять физические явления: криволинейное движение Знать/понимать смысл физической величины скорость, центростремительное ускорение.	сформировать убежденность в необходимости разумного использования достижений науки и технологий.	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: понимать различия между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую речь;	§ 18-19, упр. 18 (1, 2, 4)
18.	16	Решение задач на движение тела по окружности			Анализ условия задачи, выбор методов решения, самостоятельная работа, обсуждение результатов	Самостоятельное решение задач		сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при решении задач; Познавательные: воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию.	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение
19.	17	Период и частота	Период и частота обращения. Координаты те-		Коллективное обсуждение, объяснение яв-	Самостоятельное решение задач		сформировать желание осознавать свои трудности и стре-	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного при-	

			ла, движущегося по окружности.		лений			миться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	обретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли.
20.	18	Повторительно-обобщающий урок по теме «Основы кинематики»	Виды движения, основные характеристики, связи между ними		Анализ условия задачи, выбор методов решения, самостоятельная работа, обсуждение результатов	самостоятельная работа по решению задач		сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; Познавательные: воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; научиться оценивать результаты своей деятельности; ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, об-

									разной формах, выражать свои мысли	
21.	19	Контрольный урок № 1 по теме «Основы кинематики»			Индивидуальная работа	Контрольная работа		Наличие адекватной позитивной самооценки, самоуважения и самопринятия	Познавательные: ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;	
22.	20	Первый закон Ньютона	Явление инерции. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта	<i>Явление инерции.</i> Фронт. эксп. «Сравнение инертности двух тел»	Наблюдение явлений, анализ результатов, мысленные эксперименты, работа с текстом учебника	Устный опрос	Знать/понимать смысл физических законов: Первый закон Ньютона	сформировать познавательный интерес к предмету, убежденность в познаваемости природы,	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: понимать различия между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли.	§10, упр. 10
23.	21	Второй закон Ньютона	Сила. Равнодействующая сил. Второй закон Ньютона.	<i>Библиотека наглядных пособий.</i> <i>Интерактивная модель.</i>	Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.	Устный опрос	Знать/понимать смысл физических законов: Второй закон Ньютона. Уметь решать задачи на применение второго закона Ньютона; выражать результаты расчетов в Международной системе.	сформировать познавательный интерес к предмету, убежденность в познаваемости природы,	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;	§11, упр. 11 (1-4)

									Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли.	
24.	22	Третий закон Ньютона	Третий закон Ньютона.	Фронт. эксп. «Изучение 3 закона Ньютона»	Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.	Проверочная работа по д.з.	Знать/понимать смысл физических законов: третий закон Ньютона. Уметь решать задачи на применение третьего закона Ньютона; выражать результаты расчетов в Международной системе.	сформировать убежденность в необходимости разумного использования достижений науки и технологий.	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: понимать различия между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую речь;	§12, упр. 12 (1, 2)
25.	23	Решение задач на применение законов Ньютона	Алгоритм решения задач на законы Ньютона. Решение задач на расчёт веса тела.		Анализ условия задачи, выбор методов решения, самостоятельная работа, обсуждение результатов	Кратковременный тест	Знать/понимать смысл физических законов: третий закон Ньютона. Уметь решать задачи на применение третьего закона Ньютона; выражать результаты расчетов в Международной системе.	сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при решении задач; Познавательные: воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зре-	

									ния, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию.	
26.	24	Закон Всемирного тяготения	Закон Всемирного тяготения. Гравитационная постоянная.		Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.		Знать/понимать смысл физических законов: Закон всемирного тяготения. Уметь решать задачи на применение закона всемирного тяготения; выражать результаты расчетов в Международной системе. Приводить примеры практического использования физических знаний о законе Всемирного тяготения.	сформировать познавательный интерес к предмету, убежденность в познаваемости природы,	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: понимать различия между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую речь;	§ 15, упр. 15
27.	25	Сила тяжести	Сила тяжести. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Зависимость ускорения свободного падения от массы и размеров небесного тела.		Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.	Проверочная работа по д.з.		сформировать убежденность в необходимости разумного использования достижений науки и технологий.	Регулятивные: научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; Познавательные: понимать различия между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли.	§ 16, упр. 16 (1-3, 6)
28.	26	Решение задач на законы Ньютона и силу			Анализ условия задачи, выбор методов реше-	Самостоятельное решение задач		сформировать желание осознавать свои трудности и стре-	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного при-	Решение задач

		тяжести			ния, самостоятельная работа, обсуждение результатов			миться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	обретения знаний при решении задач; Познавательные: воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию.	на прямолинейное равноускоренное движение
29.	27	Свободное падение тел	Свободное падение тел. уравнение движения, уравнение скорости при свободном падении.	<i>Свободное падение тел в трубке Ньютона. Видеофрагмент.</i>	Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.	Кратковременный тест	Уметь решать задачи на определение характеристик прямолинейного равноускоренного движения; выражать результаты расчетов в Международной системе	сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при решении задач; Познавательные: воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию.	§13, упр. 13
30.	28	Движение тела, брошенного вертикально вверх	Уравнение движения, уравнение скорости для тела, брошенного вертикально вверх.		Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.	Самостоятельная работа по решению задач		сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при решении задач; Познавательные: воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию.	§ 14, упр. 14
31.	29	Лабораторная работа №2	Лабораторная работа №2 «Ис-	«Исследование свободного	Индивидуальная работа с учебни-	Лабораторная работа	Использовать физические при-	уметь принимать самостоятельные реше-	Регулятивные: овладеть навыками	§ 20

		«Исследование свободного падения тел»	следование свободного падения тел»	падения тел»	ком		боры и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, представлять результаты измерений с помощью таблиц, выражать результаты измерений и расчетов в Международной системе	ния, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу	самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении лабораторных работ; Познавательные: уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные: научиться работать в паре	
32.	30	Решение задач на свободное падение тел	Решение задач на свободное падение тел.		Анализ условия задачи, выбор методов решения, самостоятельная работа, обсуждение результатов	Кратковременный тест	Уметь решать задачи на определение характеристик прямолинейного равноускоренного движения; выражать результаты расчетов в Международной системе	сформировать желание осознать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при решении задач; Познавательные: воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести	

									дискуссию.	
33.	31	Импульс. Закон сохранения импульса	Импульс. Закон сохранения импульса.	<i>Закон сохранения импульса. Видеофрагмент. Фронт. эксп. «Изучение закона сохранения импульса при упругом соударении»</i>	Коллективное обсуждение, объяснение явлений	Устный опрос	Знать/понимать смысл физической величины импульс; физического закона сохранения импульса	сформировать познавательный интерес к предмету, убежденность в познаваемости природы,	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: понимать различия между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую речь;	§ 21, упр. 20
34.	32	Решение задач на закон сохранения импульса			Анализ условия задачи, выбор методов решения, самостоятельная работа, обсуждение результатов	Самостоятельное решение задач		сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при решении задач; Познавательные: воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию.	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение
35.	33	Реактивное движение. Реактивный движ-	Реактивное движение. Реактивный дви-	<i>Реактивное движение. Видеофрагмент.</i>	Объяснение явлений, поиск причинно-	Самостоятельная работа по реше-	Приводить примеры практического использования	сформировать убежденность в необходимости разумного ис-	Регулятивные: научиться самостоятельно искать, отби-	§ 22, упр. 21 (1, 2)

		гатель	гатель.		следственных связей.	нию задач	ния физических знаний о механических явлениях. Осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников, ее обработку и ее представление в разных формах	пользования достижений науки и технологий.	рать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; Познавательные: ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли.	
36.	34	Решение задач на применение закона сохранения импульса	Решение задач на применение закона сохранения импульса. Абсолютно упругое и абсолютно неупругое столкновения.		Анализ условия задачи, выбор методов решения, самостоятельная работа, обсуждение результатов	Кратковременный тест	Уметь решать задачи на применение закона сохранения импульса; выражать результаты расчетов в Международной системе	сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при решении задач; Познавательные: воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию.	
37.	35	Механическая работа. Энергия	Механическая работа. Зависимость работы от	<i>Таблица «Механическая работа»</i>	Коллективное обсуждение, объяснение яв-	Устный опрос	Знать/понимать смысл физической величины работа,	сформировать познавательный интерес к предмету, убежден-	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного при-	

			угла между силой и перемещением. Связь между работой и изменением энергии. Виды механической энергии.		лений, применение знаний, полученных в 7 классе.		энергия, кинетическая энергия, потенциальная энергия.	ность в познаваемости природы,	обретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли.	
38.	36	Закон сохранения полной механической энергии	Полная механическая энергия. Закон сохранения полной механической энергии. Границы применимости закона.	<i>Видеофрагмент.</i>	Коллективное обсуждение, объяснение явлений, применение знаний, полученных в 7 классе.	Устный опрос	Знать/понимать смысл физической величины полная механическая энергия; физического закона сохранения механической энергии	сформировать убежденность в необходимости разумного использования достижений науки и технологий.	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: понимать различия между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую речь;	§23, упр. 22 (2, 3)
39.	37	Решение задач на применение закона сохранения энергии	Решение задач на применение закона сохранения энергии. Изменение полной механической энергии под действием сил		Анализ условия задачи, выбор методов решения, самостоятельная работа, обсуждение результатов	Кратковременный тест	Уметь решать задачи на применение закона сохранения полной механической энергии; выражать результаты расчетов в Меж-	сформировать желание осознать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при решении задач; Познавательные: воспринимать и переводить условия задач в	

			трения.				дународной системе		символическую форму; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию.	
40.	38	Решение задач на применение закона сохранения энергии	Решение задач на применение закона сохранения энергии. Изменение полной механической энергии под действием сил трения.		Анализ условия задачи, выбор методов решения, самостоятельная работа, обсуждение результатов	Кратковременный тест	Уметь решать задачи на применение закона сохранения полной механической энергии; выражать результаты расчетов в Международной системе	сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при решении задач; Познавательные: воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию.	
41.	39	Повторительно-обобщающий урок по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	Решение задач на законы Ньютона и законы сохранения		Анализ условия задачи, выбор методов решения, самостоятельная работа, обсуждение результатов	Тест ЗНАК		сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе;	Повторить § 10 - 23

									<p>Познавательные: воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; научиться оценивать результаты своей деятельности;</p> <p>ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;</p> <p>Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли</p>
42.	40	Контрольный урок № 2 по теме «Законы взаимодействия и движения тел»			Индивидуальная работа	Контрольная работа		Наличие адекватной позитивной самооценки, самоуважения и самопринятия	<p>Познавательные: ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;</p>

	№	Тема урока	Основное содержание	Лабораторные работы, демонстрации	Виды учебной деятельности	Контроль	Планируемые результаты обучения			§
							предметные	личностные	метапредметные	
Тема 2. «Механические колебания и волны. Звук» (14 часов)										
43.	1.	Механические колебания	Механические колебания. Свободные и вынужденные колебания. условия возникновения свободных колебаний. Колебательные системы.	<i>Механические колебания.</i>	Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.		<p>Уметь описывать и объяснять физическое явление – механические колебания</p> <p>Знать/понимать смысл физических величин: амплитуда, период, частота; смысл фи-</p>	сформировать познавательный интерес к предмету, убежденность в познаваемости природы,	<p>Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта,</p> <p>Познавательные: понимать различия между теоретической</p>	§ 24, 25, упр. 23

							зических законов: закон сохранения механической энергии		моделью и реальным объектом; Коммуникативные: развивать монологиче- скую и диалогическую речь;	
44.	2.	Величины, ха- рактеризую- щие колеба- тельное дви- жение	Период, частота и амплитуда ко- лебаний. Период колебаний мате- матического и пружинного мая- тников. Закон сохранения ме- ханической энергии. Затухающие колеба- ния		Объяснение яв- лений, поиск причинно- следственных связей.	Устный опрос		Сформировать жела- ние осваивать новые виды деятельности, участвовать в творче- ском, созидательном процессе.	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного при- обретения знаний на основании личных наблюдений, практиче- ского опыта, Познавательные: Овладеть элементар- ными навыками чтения информации, представ- ленной в наглядно- символической форме, уметь переводить ин- формацию из одной знаковой системы в другую. Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информа- цию в словесной, об- разной формах, выра- жать свои мысли.	§26, упр. 24 (2, 3, 4)
45.	3.	Лабораторная работа №3 «Изучение за- висимости пе- риода колеба- ний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины»	Лабораторная работа №3 «Изуче- ние зависимо- сти периода ко- лебаний груза на пружине от мас- сы груза и от жесткости пружины»	«Изучение за- висимости пе- риода колеба- ний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины»	Работа в парах, работа с физиче- скими прибора- ми, работа с учебником	Лабораторная работа	Использовать физические при- боры и измери- тельные инстру- менты для изме- рения физических величин: расстоя- ния, промежутка времени, Пред- ставлять результа- ты измерений и	уметь принимать са- мостоятельные реше- ния, обосновывать и оценивать результаты своих действий, про- являть инициативу	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельной по- становки цели, плани- рования хода экспери- мента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выпол- нении лабораторных работ; Познавательные:	§ 27, Упр. 24 (1, 7)

							выявлять эмпирическую зависимость: период колебания груза на пружине от массы и жесткости.		уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные: научиться работать в паре	
46.	4.	Лабораторная работа №4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».	Лабораторная работа №4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».	«Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».	Работа в парах, работа с физическими приборами, работа с учебником	Лабораторная работа	Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости периода колебаний маятника от длины нити	уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу		§ 28, Упр. 24 (5, 6)
47.	5.	Вынужденные колебания. Резонанс	Вынужденные колебания. Амплитуда, период и частота вынужденных колебаний. Резонанс.	<i>Механический резонанс</i>	Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.		Знать/понимать смысл понятия резонанс.	сформировать убежденность в необходимости разумного использования достижений науки и технологий.	Регулятивные: научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; Познавательные: ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;	§ 29, 30, упр. 25

									Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли.	
48.	6.	Решение задач на расчёт характеристик колебательного движения	Решение задач на расчёт характеристик колебательного движения. Графики колебаний.		Анализ условия задачи, выбор методов решения, самостоятельная работа, обсуждение результатов	Кратковременный тест	Уметь решать задачи на определение характеристик колебательного движения; выражать результаты расчетов в Международной системе	сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при решении задач; Познавательные: воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию.	
49.	7.	Распространение колебаний в среде	Механические волны. Виды волн. Условия возникновения продольных и поперечных волн.	<i>Механические волны. Видеофрагмент.</i>	Наблюдение явлений, анализ результатов, работа с текстом учебника	Устный опрос	Знать/понимать смысл понятия волна. Уметь описывать и объяснять физическое явление - волна	сформировать познавательный интерес к предмету, убежденность в познаваемости природы,	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: понимать различия между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные:	§ 31, 32

									развивать монологическую и диалогическую речь;	
50.	8.	Характеристики волн	Длина волны. Скорость распространения волн. Связь скорости волны с длиной волны и частотой.		Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.	Самостоятельная работа по решению задач		сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли.	§33, упр. 28
51.	9.	Звуковые волны	Источники звука. Звуковые колебания. Характеристики звука.	<i>Звуковые колебания. анимация "Работа динамика и громкость". Видео "Связь частоты и амплитуды с высотой и громкостью звука"</i>	Наблюдение явлений, анализ результатов, работа с текстом учебника	Самостоятельная работа по решению задач	Приводить примеры практического использования физических знаний о звуке. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.	сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, об-	§ 34-36

									разной формах, выражать свои мысли.		
52.	10.	Распространение звука. Звуковой резонанс	Распространение звука. Условия распространения звука. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс	Звуковой резонанс.	Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.	Кратковременный тест			сформировать убежденность в необходимости разумного использования достижений науки и технологий.	<p>Регулятивные: научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе;</p> <p>Познавательные: приобрести опыт работы с текстами, содержащими таблицы.</p> <p>Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую речь;</p>	§ 37-40, упр. 32 (1, 2)
53.	11.	Повторительно-обобщающий урок по теме «Механические колебания и волны. Звук»	Решение задач на расчёт характеристик механических колебаний и механических волн.		Анализ условия задачи, выбор методов решения, самостоятельная работа, обсуждение результатов		Уметь решать задачи на определение характеристик колебательного движения; выражать результаты расчетов в Международной системе	сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	<p>Регулятивные: научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе;</p> <p>Познавательные: воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; научиться оценивать результаты своей деятельности;</p> <p>ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;</p> <p>Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информа-</p>		

									цию в словесной, образной формах, выражать свои мысли	
54.	12.	Решение задач по темам «Длина волны. Звук. Эхо»	Решение задач на применение закона сохранения энергии. Изменение полной механической энергии под действием сил трения.		Анализ условия задачи, выбор методов решения, самостоятельная работа, обсуждение результатов	Кратковременный тест	Уметь решать задачи на применение закона сохранения полной механической энергии; выражать результаты расчетов в Международной системе	сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при решении задач; Познавательные: воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию.	
55.	13.	Контрольный урок №3 по теме «Механические колебания и волны. Звук»			Индивидуальная работа	Контрольная работа		Наличие адекватной позитивной самооценки, самоуважения и самопринятия	Познавательные: ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;	
56.	14.	Решение задач по темам «Длина волны. Звук. Эхо»	Решение задач на применение закона сохранения энергии. Изменение полной механической энергии под действием сил		Анализ условия задачи, выбор методов решения, самостоятельная работа, обсуждение результатов	Кратковременный тест	Уметь решать задачи на применение закона сохранения полной механической энергии; выражать результаты расчетов в Меж-	сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при решении задач; Познавательные: воспринимать и переводить условия задач в	

			трения.				дународной си- стеме		символическую форму; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информа- цию в словесной, об- разной формах, выра- жать свои мысли, слу- шать собеседника, при- нимать его точку зре- ния, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию.
--	--	--	---------	--	--	--	-------------------------	--	--

	№	Тема урока	Основное со- держание	Лабораторные работы, де- монстрации	Виды учебной деятельности	Контроль	Планируемые результаты обучения			Д.з.
							предметные	личностные	метапредметные	
Тема 3. «Электромагнитные явления» (20 часов)										
57.	1.	Магнитное поле и его графическое изображение	Опыт Эрстеда. Магнитное поле и его графическое изображение. магнитные линии. Неоднородное и однородное магнитное поле.	<i>Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда.</i>	Наблюдение явлений, коллективное обсуждение, поиск закономерностей		Знать/понимать смысл понятия магнитное поле, магнитные линии, физической величины магнитная индукция	сформировать познавательный интерес к предмету, убежденность в познаваемости природы,	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: Овладеть элементарными навыками чтения информации, представленной в наглядно-символической форме, уметь переводить информацию из одной знаковой системы в другую.	§ 42-44, упр. 34 (1), упр. 35 (1-5)
58.	2.	Индукция магнитного поля	Вектор магнитной индукции. Направление вектора магнитной индукции. Правила для определения направления силовых линий.		Наблюдение явлений, коллективное обсуждение, поиск закономерностей			Сформировать желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе.	Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выра-	§ 46, упр. 37

									жать свои мысли.	
59.	3.	Действие магнитного поля на проводник с током	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.	<i>Действие магнитного поля на проводник с током.</i>	Наблюдение явлений, коллективное обсуждение, поиск закономерностей		Уметь описывать и объяснять физическое явление: действие магнитного поля на проводник с током. Уметь решать задачи на определение индукции однородного магнитного поля.	сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: понимать различия между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую речь;	§ 45, 47, упр. 36, упр. 38
60.	4.	Решение задач по темам «Индукция магнитного поля. Сила Ампера»	Решение задач на применение закона сохранения энергии. Изменение полной механической энергии под действием сил трения.		Анализ условия задачи, выбор методов решения, самостоятельная работа, обсуждение результатов		Уметь решать задачи на применение закона сохранения полной механической энергии; выражать результаты расчетов в Международной системе	сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при решении задач; Познавательные: воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию.	
61.	5.	Магнитный поток	Магнитный поток. Зависимость магнитного по-		Объяснение явлений, поиск причинно-	Кратковременный тест	Знать/понимать смысл понятия магнитный поток	сформировать желание осознавать свои трудности и стре-	Регулятивные: научиться самостоятельно искать, отби-	

			тока от величины и направления магнитного поля, площади контура.		следственных связей.			миться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	рать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; Познавательные: ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли.	
62.	6.	Явление электромагнитной индукции	Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея.	<i>Электромагнитная индукция.</i>	Наблюдение явлений, анализ результатов, работа с текстом учебника		Уметь описывать и объяснять физическое явление: электромагнитная индукция.	сформировать познавательный интерес к предмету, убежденность в познаваемости природы,	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли.	§48, упр. 39

63.	7.	Правило Ленца	Правило Ленца.	<i>Видеофрагмент. Правило Ленца.</i>	Наблюдение явлений, анализ результатов, мысленные эксперименты, работа с текстом учебника	Проверочная работа по д.з.	Уметь определять направление индукционного тока, пользуясь правилом Ленца.	сформировать убежденность в необходимости разумного использования достижений науки и технологий.	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли.	§ 49, упр. 40
64.	8.	Самоиндукция	Самоиндукция.		Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.	Проверочная работа по д.з.	Уметь описывать и объяснять физическое явление: самоиндукция.	сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: понимать различия между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую речь;	§ 50
65.	9.	Лабораторная работа №5 «Изучение явления электромагнитной индукции».		«Изучение явления электромагнитной индукции».	Работа в парах, работа с физическими приборами, работа с учебником	Лабораторная работа	Использовать физические приборы и измерительные инструменты для изме-	Сформировать желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода экспери-	

		дукции»					рения физических величин: силы тока, и выявлять на этой основе эмпирические зависимости для величины индукционного тока.	процессе.	мента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении лабораторных работ; Познавательные: уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные: научиться работать в паре	
66.	10.	Получение переменного электрического тока. Трансформатор	Переменный ток. Принцип действия генератора переменного тока. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстоянии	<i>Устройство генератора постоянного и переменного тока. Анимация. Устройство трансформатора. Анимация "Передача электроэнергии"</i>	Наблюдение явлений, коллективное обсуждение, поиск закономерностей	Кратковременный тест	Приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях.	сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; Познавательные: понимать различия между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую речь;	§51, упр. 42
67.	11.	Решение задач по теме «Трансформатор»	Решение задач на применение закона сохранения энергии. Изменение полной механической энергии под		Анализ условия задачи, выбор методов решения, самостоятельная работа, обсуждение результатов		Уметь решать задачи на применение закона сохранения полной механической энергии; выражать результаты	сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при решении задач; Познавательные: воспринимать и пере-	

			действием сил трения.				расчетов в Международной системе		водить условия задач в символическую форму; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию.	
68.	12.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны и их свойства	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны и их свойства.	<i>Видеофрагмент "Свойства электромагнитных волн", анимация.</i>	Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.	Устный опрос	Знать/понимать смысл понятий электрическое поле, магнитное поле. Приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях.	сформировать убежденность в необходимости разумного использования достижений науки и технологий.	Регулятивные: научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; Познавательные: понимать различия между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую речь;	§ 52, 53
69.	13.	Скорость распространения электромагнитных волн	Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитного излучения на живые организмы.		Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.	Самостоятельная работа по решению задач	Знать/понимать смысл понятий электромагнитные волны	сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: приобрести опыт работы с текстами, содержащими таблицы,	§53, упр. 44

									Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли.	
70.	14.	Электромагнитные колебания	Колебательный контур. Электромагнитные колебания	<i>Колебательный контур</i>	Наблюдение явлений, анализ результатов, работа с текстом учебника	Самостоятельная работа по решению задач	Уметь описывать и объяснять физическое явление: электромагнитные колебания	сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; Познавательные: понимать различия между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую речь;	§ 55, упр. 46
71.	15.	Принципы радиосвязи и телевидения	. Принципы радиосвязи и телевидения. Модуляция, детектирование.		Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.		Приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях. Уметь описывать и объяснять физическое явление: дисперсия света.	сформировать убежденность в необходимости разумного использования достижений науки и технологий.	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: Овладеть элементарными навыками чтения информации, представленной в наглядно-символической форме, уметь переводить информацию из одной знаковой системы в другую. Коммуникативные:	§ 56, упр. 47

									уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли.	
72.	16.	Электромагнитная природа света. Дисперсия	Развитие представлений о природе света. Свет – электромагнитная волна. Дисперсия света. показатель преломления. закон преломления.	<i>Дисперсия белого света. Получение белого света при сложении света разных цветов.</i>	Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.	Кратковременный тест		сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: приобрести опыт работы с текстами, содержащими таблицы, Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли.	§58-60, упр. 49
73.	17.	Типы оптических спектров. Лабораторная работа №6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»	Типы оптических спектров. Спектральный анализ.	«Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания	Наблюдение явлений, коллективное обсуждение, поиск закономерностей	Лабораторная работа	Уметь пользоваться спектром	Сформировать желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе.	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении лабораторных работ; Познавательные: уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения,	§ 62, 63

									между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные: научиться работать в паре	
74.	18.	Излучение и поглощение света атомами	Излучение и поглощение света атомами. Постулаты Бора. Происхождение линейчатых спектров.		Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.	Кратковременный тест	Уметь описывать и объяснять физическое явление излучение и поглощение света	сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; Познавательные: понимать различия между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую речь;	§ 64, повторить § 42-62
75.	19.	Повторительно-обобщающий урок по теме «Электромагнитные явления»			Анализ условия задачи, выбор методов решения, самостоятельная работа, обсуждение результатов			сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; Познавательные: воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; научиться оценивать результаты своей деятельности; ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;	

									Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли	
76.	20.	Контрольный урок №4 по теме «Электромагнитные явления»			Индивидуальная работа	Контрольная работа		Наличие адекватной позитивной самооценки, самоуважения и самопринятия	Познавательные: ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;	

№	Тема урока	Основное содержание	Лабораторные работы, демонстрации	Виды учебной деятельности	Контроль	Планируемые результаты обучения			Д.з.	
						предметные	личностные	метапредметные		
Тема 4. «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер» (13 часов)										
77.	1.	Радиоактивность	Радиоактивность. Опыт Резерфорда по делению радиоактивного излучения. Альфа-, бета - и гамма-излучения.		Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.		Знать/понимать смысл понятия: ионизирующее излучение, радиоактивность	сформировать убежденность в необходимости разумного использования достижений науки и технологий.	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: понимать различия между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую речь;	§65
78.	2.	Модели атомов. Опыт Резерфорда	Опыты Резерфорда по зондированию атомов. Планетарная модель атома.	<i>Модель опыта Резерфорда. Презентация.</i>	Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.		Знать/понимать смысл понятия атом, атомное ядро.	сформировать убежденность в необходимости разумного использования достижений науки и технологий.	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практиче-	§66, 67, упр. 51

									ского опыта, Познавательные: понимать различия между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую речь;	
79.	3.	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц	Методы регистрации ионизирующих излучений. Устройство и принцип работы счётчика Гейгера, камеры Вильсона, пузырьковой камеры.	<i>Презентация "Методы регистрации ионизирующих излучений"</i>	Индивидуальная работа по поиску информации	Самостоятельная работа	Осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и ее представление в разных формах.	сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения.	Регулятивные: научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; Познавательные: ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли.	§68
80.	4.	Лабораторная работа №7 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	Лабораторная работа №7 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	«Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	Работа в парах, работа с учебником	Лабораторная работа		Сформировать желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе.	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении лабораторных работ; Познавательные:	

									<p>уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом;</p> <p>Коммуникативные: научиться работать в паре</p>	
81.	5.	Лабораторная работа №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	Лабораторная работа №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	«Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	Работа в парах, работа с учебником	Лабораторная работа	Уметь объяснять физические явления на основе изученных физических законов	уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу	<p>Регулятивные: научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе;</p> <p>Познавательные: понимать различия между теоретической моделью и реальным объектом;</p> <p>Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли.</p>	
82.	6.	Состав атомного ядра. Энергия связи атомных ядер	Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Изотопы. Энергия связи атомных ядер. Дефект масс.		Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.	Самостоятельная работа	Осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников, ее обработку и ее представление в	сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	<p>Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта,</p> <p>Познавательные: понимать различия между теоретической</p>	§ 69-71, 73, упр. 53 (1, 2)

							разных формах. Знать/понимать смысл понятия атомное ядро. Уметь решать задачи на определение энергии связи ядер.		моделью и реальным объектом; Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую речь;	
83.	7.	Ядерные силы. Ядерные реакции	Свойства ядерных сил. Ядерные реакции. Законы сохранения в ходе ядерных реакций.		Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.	Проверочная работа	Уметь решать задачи на основании законов сохранения заряда и массового числа	сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли.	§72
84.	8.	Деление ядер урана. Цепная реакция	Деление ядер урана. Цепная реакция. Критическая масса.		Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей. Работа с учебником		Уметь объяснять физические явления на основе изученных физических законов.	сформировать убежденность в необходимости разумного использования достижений науки и технологий.	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: понимать различия между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные:	§74, 75

									развивать монологическую и диалогическую речь;	
85.	9.	Лабораторная работа №9 «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков»	Лабораторная работа №9 «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков»	«Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков»	Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей. Работа с учебником	Лабораторная работа	Уметь объяснять физические явления на основе изученных физических законов.	уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу	Регулятивные: научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; Познавательные: понимать различия между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные: уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли.	
86.	10.	Ядерный реактор	Устройство реактора на медленных нейтронах. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.	<i>Модель "Ядерный реактор"</i> <i>Презентация "Авария на Чернобыльской АЭС"</i>	Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.	Проверочная работа по д.з.	Приводить примеры практического использования физических знаний о квантовых явлениях.	сформировать убежденность в необходимости разумного использования достижений науки и технологий.	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: понимать различия между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую речь;	§ 76, 77
87.	11.	Закон радиоактивного распада. Биологиче-	Закон радиоактивного распада. Период полурас-		Объяснение явлений, поиск причинно-	Самостоятельная работа по реше-	Приводить примеры практического использова-	сформировать убежденность в необходимости разумного ис-	Регулятивные: научиться самостоятельно искать, отби-	§ 78

		ское действие радиации	пада. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы		следственных связей.	нию задач	ния физических знаний о квантовых явлениях.	пользования достижений науки и технологий.	рать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; Познавательные: понимать различия между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую речь;	
88.	12.	Термоядерная реакция	Синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд.		Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.	Кратковременный тест	Приводить примеры практического использования физических знаний о квантовых явлениях.	сформировать желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; способность к самооценке своих действий, поступков	Регулятивные: овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта, Познавательные: понимать различия между теоретической моделью и реальным объектом; Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую речь;	§79
89.	13.	Контрольный урок №5 по теме «Строение атома и атомного ядра»			Индивидуальная работа	Контрольная работа		Наличие адекватной позитивной самооценки, самоуважения и самопринятия		
Повторение. (13 часов)										
90.	1.	Годовая контрольная работа				Контрольная работа		Наличие адекватной позитивной самооценки, самоуважения и самопринятия		
91.	2.	Повторение. Механика			Объяснение явлений, поиск			уметь принимать самостоятельные реше-	Регулятивные: научиться самостоя-	

					причинно-следственных связей.			ния, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу	тельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую речь;
92.	3.	Повторение. Механика			Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.			уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу	Регулятивные: научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую речь;
93.	4.	Повторение. Электричество и магнетизм			Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.			уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу	Регулятивные: научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую речь;
94.	5.	Повторение. Электричество и магнетизм			Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.			уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу	Регулятивные: научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую

									речь;	
95.	6.	Повторение. Электричество и магнетизм			Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.			уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу	Регулятивные: научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую речь;	
96.	7.	Повторение. Электричество и магнетизм			Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.			уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу	Регулятивные: научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую речь;	
97.	8.	Повторение. Оптика			Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.			уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу	Регулятивные: научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; Коммуникативные: развивать монологическую и диалогическую речь;	
98.	9.	Повторение. Оптика			Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.			уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу	Регулятивные: научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе;	

									<i>Коммуникативные:</i> развивать монологическую и диалогическую речь;	
99.	10.	Повторение. Квантовая и атомная физика			Объяснение явлений, поиск причинно-следственных связей.			уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу	<i>Регулятивные:</i> научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; <i>Коммуникативные:</i> развивать монологическую и диалогическую речь;	
100		Резерв								
101		Резерв.								
102		Резерв								
		ИТОГО	102 часа							