

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса физики для 9 класса составлена в соответствии ФГОС в соответствии с программой основного общего образования (Физика. 7—9 классы. А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник), учебником физики (А.В. Перышкин, Физика. 9 класс. М.: Дрофа, 2015). Преподавание ведется по учебнику: А.В.Перышкин. Физика – 9 Кл, М.: Дрофа, 2016 г. Программа рассчитана на 102 часов (3 часа в неделю) в том числе на контрольные и лабораторные работы 6 и 14 ч соответственно.

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- Формирование у учащихся знаний основ физики: экспериментальных фактов, понятий, законов, элементов физических теорий (механики, электродинамики, квантовой физики).
- Формирование у учащихся целостных представлений о современной физической картине мира.
- Формирование знаний о физических основах устройства и функционирование технических объектов, экспериментальных умений.
- Формирование научного мировоззрения (представлений о материи, её видах, о пространстве и времени).
- Формирование представлений о роли физики в жизни общества, её влияние на технический прогресс.

Планируемые личностные результаты обучения

учебному предмету «Физика» в 9 классе

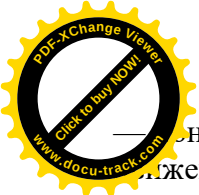
- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике 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.

Планируемые метапредметные результаты обучения учебному предмету «Физика» в 9 классе

- 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

Планируемые предметные результаты обучения по учебному предмету «Физика» в 9 классе

Предметными результатами обучения по теме «Законы взаимодействия и движения тел» являются:



— понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;

— знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;

— понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;

— умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;

— умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Предметными результатами обучения по теме «Механические колебания и волны. Звук» являются:

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

— знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: [гармонические колебания], математический маятник;

— владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.

Предметными результатами обучения по теме «Электромагнитное поле» являются:

— понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;

— знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;

— знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;

— знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;

— [понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей].

Предметными результатами обучения по теме «Строение атома и атомного ядра» являются:

— понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;

— знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса



действия ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;

— умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;

— умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;

— знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;

— владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;

— понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Предметными результатами обучения по теме «Строение и эволюция Вселенной» являются:

— представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;

— умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;

— знать, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет);

— сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;

— объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом;

— умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

— развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА

1. Законы взаимодействия и движения тел

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Инерциальные системы отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

2. Механические колебания и волны. Звук.

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

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

3. Электромагнитные явления

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Генератор переменного тока.



Преобразования энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с теплотехникой гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

4. Строение атома и атомного ядра

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Лабораторные работы:

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.
3. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.
4. Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.
5. Изучение явления электромагнитной индукции.
6. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.
7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.
9. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания

воспитательный потенциал предмета « Φ » реализуется через:

« Φ » установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

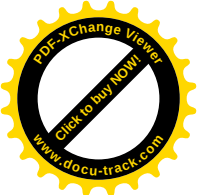
привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

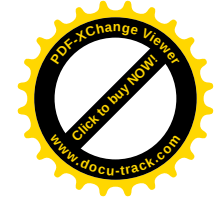
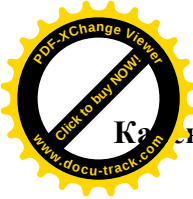
включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.»



Раздел (тема)	Количество часов в рабочей программе
Законы взаимодействия и движения тел	35
Механические колебания и волны. Звук	13
Электromагнитное поле	20
Строение атома и атомного ядра	20
Строение и эволюция Вселенной	5
Обобщающее повторение	9
Итого	102



Классно-тематическое планирование. 9 класс, 102 часа (3 ч в неделю/34 недели).

№ урока	Дата проведения		Тема, §	Планируемые результаты обучения	
	план	факт		предметные	метапредметныеУДД
Законы движения и взаимодействия тел. (35 ч.)					
1/1	01.09		Материальная точка. Система отсчета. (§ 1)Вводный инструктаж по ТБ.	Наблюдать и описывать прямолинейное и равномерное движение тележки с капельницей; обосновывать возможность замены тележки её моделью (материальной точкой) для описания движения.	Познавательные. Выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Регулятивные. Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные. Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.
2/2	04.09		Перемещение. (§ 1)	Приводить примеры, в которых координату движущегося тела в любой момент времени можно определить, зная его начальную координату и совершенное им за данный промежуток времени перемещение.	Познавательные. Выбирать знаково-символические средства для построения модели. Регулятивные. Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные. Развивать умение организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.
3/3			Определение координаты движущегося тела. (§ 3)	Определять модули и проекции векторов на координатную ось; записывать уравнение для определения координаты движущегося тела в векторной и скалярной форме, использовать его для решения задач	Познавательные. Выбирать вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Выражать смысл ситуации различными средствами. Регулятивные. Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Коммуникативные. Организовывать и планировать учебное сотрудничество.
4/4.			Перемещение при прямолинейном и равномерном движении. (§ 4)	Записывать формулы: для нахождения проекции и модуля вектора перемещения тела, для вычисления координаты движущегося тела в любой заданный момент времени; строить графики зависимости $v=$ $v(t)$	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. Познавательные: анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.
5/5			Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. (§ 5)	Объяснять физический смысл понятий: мгновенная скорость, ускорение; приводить примеры равноускоренного движения; применять формулы для расчета скорости тела и его ускорения в решении задач, преобразовывать формулы.	Коммуникативные. Формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий Познавательные: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.
6/6			Скорость	Записывать формулы для расчета начальной и	Познавательные. Выводить следствия из имеющихся данных.

			прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. (§ 6)	конечной скорости тела; читать и строить графики зависимости скорости тела от времени и ускорения тела от времени; решать расчетные и качественные задачи с применением формул.	Анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Регулятивные. Сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. Коммуникативные: Общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности.
7/7			Практикум решения графических задач.	Читать и строить графики зависимости скорости тела от времени и ускорения тела от времени. Применять полученные знания к решению комбинированной задачи.	Коммуникативные: выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. Регулятивные: находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.
8/8			Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. (§ 7)	Применять теоретические знания по физике на практике. Решать расчетные задачи; читать и строить графики скорости и перемещения.	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные: Использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.
9/9			Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. (§ 8)	Наблюдать движение тележки с капельницей; делать выводы о характере движения тележки; вычислять модуль вектора перемещения при прямолинейном равноускоренном движении.	Познавательные. Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные. Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные. Работать в группе. Общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности.
10/10			Практикум решения задач на вычисление модуля вектора перемещения.	Вычислять модуль вектора перемещения, совершенного прямолинейно и равноускоренно движущимся телом за n-ю секунду от начала движения, по модулю перемещения, совершенного им за k-ю секунду.	Познавательные. Анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты. Регулятивные. Определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. Коммуникативные. Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.
11/11			Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». Инструктаж по ТБ. (§ 8 повт.)	Определять ускорение движения шарика и его мгновенную скорость перед ударом о цилиндр; представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков; работать в группе.	Познавательные. Заменять термины определениями. Выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Регулятивные. Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные. Осознавать свои действия. Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.
12/12			Относительность движения. (§ 9)	Наблюдать и описывать движение маятника в двух системах отсчета, одна из которых связана с землей, а другая с лентой, движущейся равномерно относительно земли; сравнивать траектории, пути, перемещения, скорости тела в указанных системах	Познавательные. Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные. Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.

			отсчета; приводить примеры, поясняющие относительность движения.	Коммуникативные. Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.
13/13			Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. (§ 10)	Наблюдать проявление инерции; приводить примеры проявления инерции; решать качественные задачи на применение первого закона Ньютона.
14/14			Второй закон Ньютона. (§ 11)	Записывать второй закон Ньютона в виде формулы; решать качественные задачи на применение этого закона. Вычислять равнодействующую силу и ускорение, используя II закон Ньютона. Составлять алгоритм решения задач по динамике.
15/15			Третий закон Ньютона. (§ 12)	Наблюдать, описывать и объяснять опыты, иллюстрирующие справедливость третьего закона Ньютона; записывать третий закон Ньютона в виде формулы; решать задачи на применение этого закона.
16/16			Практикум решения задач на применение законов Ньютона.	Применять теоретические знания по физике на практике. Решать расчетные и качественные задачи на применение второго и третьего законов Ньютона.
17/17			Свободное падение тел. (§ 13)	Наблюдать падение одних и тех же тел в воздухе и в разреженном пространстве; делать вывод о движении тел с одинаковым ускорением при действии на них только силы тяжести.
18/18			Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость (§ 14).	Наблюдать опыты, свидетельствующие о состоянии невесомости тел; сделать вывод об условиях, при которых тела находятся в состоянии невесомости.

19/19			Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения». Инструктаж по ТБ.	Обрабатывать результаты измерений, представлять их с помощью таблиц, графиков и формул, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений.	Познавательные. Заменять термины определениями. Выразить смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, знаки). Регулятивные. Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные. Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.
20/20			Закон всемирного тяготения. (§ 15)	Записывать закон всемирного тяготения в виде математического выражения, анализировать физический смысл закона. Вычислять гравитационную силу, ускорение свободного падения и силу всемирного тяготения.	Познавательные. Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные. Овладевать навыками организации учебной деятельности, самоконтроля. Коммуникативные. Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.
21/21			Практикум решения задач на применение закона всемирного тяготения.	Решать расчетные и качественные задачи на применение закона всемирного тяготения. Развивать математические умения, логическое мышление.	Коммуникативные. Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные. Определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. Познавательные. Анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.
22/22			Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. (§ 16)	Из закона всемирного тяготения выводите формулу для расчета ускорения свободного падения тела.	Познавательные. Анализировать условия и требования задачи. Выразить структуру задачи разными средствами. Регулятивные. Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные. Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.
23/23			Подготовка к контрольной работе по механике.	Решать расчетные и качественные задачи по кинематике. Развивать математические умения, логическое мышление. Владеть разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.	Познавательные. Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные. Формулировать познавательную цель, предвосхищать результат и уровень усвоения. Коммуникативные. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять функции участников и способы взаимодействия.
24/24			Контрольная работа №1 «Прямолинейное равноускоренное движение».	Применять знания к решению задач. Решать задачи на определение характеристик механического движения.	Познавательные. Выбирать и сопоставлять способы решения задачи, обобщенные стратегии решения задачи Регулятивные. Овладеть навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные. Управлять своим поведением.
25/25			Анализ контрольной работы.	Применять изученные законы к решению комбинированной задачи. Развивать математические умения, логическое мышление. Корректировать знания.	Познавательные. Заменять термины определениями. Выразить смысл ситуации различными средствами. Регулятивные. Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные. Осознавать свои действия. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.

			Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. (§ 17, 18)	Приводить примеры прямолинейного и криволинейного движения тел; называть условия, при которых тела движутся прямолинейно или криволинейно; вычислять модуль центростремительного ускорения.	Познавательные. Выбирать, сопоставлять и обосновывать решения задачи. Регулятивные. Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные. Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.
27/27			Решение задач по кинематике на равноускоренное и равномерное движение, законы Ньютона, движение по окружности.	Решать расчетные и качественные задачи. Преобразовывать формулы, выводить конечную. Применять теоретические знания по физике на практике	Коммуникативные. Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные. Определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. Познавательные. Анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.
28/28			Импульс тела. Закон сохранения импульса. (§ 19, 20)	Давать определение импульса тела, знать его единицу; объяснять, какая система тел называется замкнутой; записывать закон сохранения импульса. Отличать упругий удар от неупругого.	Познавательные. Анализировать условия и требования задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные. Выделять и осознавать то, что уже усвоено, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные. Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.
29/29			Практикум решения задач на применение закона сохранения импульса.	Решать расчетные и качественные задачи на применение закона сохранения импульса. Применять теоретические знания по физике на практике.	Коммуникативные. Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные. Определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. Познавательные. Анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.
30/30			Реактивное движение. Ракеты (§ 21) <i>(Ученическая конференция. Внеурочное занятие)</i>	Наблюдать и объяснять полет модели ракеты. Приводить примеры реактивного движения в природе. Объяснять значение первой космической скорости, рассчитывать первую космическую скорость.	Познавательные. Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные. Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные. Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.
31/31			Вывод закона сохранения механической энергии. (§ 22)	Решать расчетные и качественные задачи на применение закона сохранения энергии; работать с заданиями, приведенными в разделе «Итоги главы».	Познавательные. Анализировать условия и требования задачи. Выражать структуру задачи разными средствами. Регулятивные. Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные. Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.
32/32			Практикум решения задач на применение закона сохранения и превращения энергии.	Решать расчетные и качественные задачи на применение закона сохранения и превращения энергии. Преобразовывать формулы, выводить конечную формулу.	Коммуникативные. Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные. Определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.

					Познавательные. Анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.
33/33			Подготовка к контрольной работе.	Решать расчетные и качественные задачи на применение законов динамики. Развивать математические умения, логическое мышление. Владеть разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.	Познавательные. Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные. Формулировать познавательную цель, предвосхищать результат и уровень усвоения. Коммуникативные. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять функции участников и способы взаимодействия.
34/34			Контрольная работа №2 «Законы движения и взаимодействия тел».	Применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний. Владеть разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.	Познавательные. Выбирать и сопоставлять способы решения задачи, обобщенные стратегии решения задачи Регулятивные. Овладеть навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, предвидеть возможные результаты своих действий; Коммуникативные. Управлять своим поведением, оценивать свои действия.
35/35			Анализ контрольной работы.	Применять изученные законы к решению комбинированной задачи. Развивать математические умения, логическое мышление. Корректировать знания.	Познавательные. Заменять термины определениями. Выражать смысл ситуации различными средствами. Регулятивные. Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные. Осознавать свои действия. Задавать вопросы и слушать собеседника.

Механические колебания и волны. Звук (13 ч.)

36/1.			Колебательное движение. Свободные колебания. (§ 23)	Определять колебательное движение по его признакам; приводить примеры колебаний; описывать динамику свободных колебаний пружинного и математического маятников; измерять жесткость пружины.	Познавательные. Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Анализировать условия и требования задачи Регулятивные. Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные. Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.
37/2			Величины, характеризующие колебательное движение. (§ 24)	Называть величины, характеризующие колебательное движение; записывать формулу взаимосвязи периода и частоты колебаний; проводить экспериментальное исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от m и k .	Познавательные. Анализировать условия и требования задачи. Выражать структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные. Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные. Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.
38/3			Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от	Проводить исследования зависимости периода (частоты) колебаний маятника от длины его нити; представлять результаты измерений вычислений в виде таблиц; работать в группе.	Познавательные. Заменять термины определениями. Выражать смысл ситуации различными средствами. Регулятивные. Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные. Осознавать свои действия. Задавать вопросы и

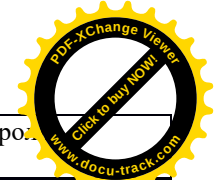
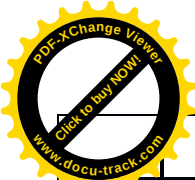
			его длины ». Инструктаж по ТБ.		слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.
39/4			Затухающие колебания. Вынужденные колебания. (§ 26)	Объяснять причину затухания свободных колебаний; называть условие существования незатухающих колебаний. Строить график затухающих колебаний.	Познавательные. Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные. Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные. Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.
40/5			Резонанс (§ 27)	Объяснять, в чем заключается явление резонанса; приводить примеры полезных и вредных проявлений резонанса и пути устранения последних. применять теоретические знания по физике на практике.	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.
41/6			Распространение колебаний в среде. Волны. (§ 28)	Различать поперечные и продольные волны; описывать механизм образования волн; называть характеризующие волны физические величины. Определять период, частоту, амплитуду и длину волны по графику.	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выражать структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.
42/7			Длина волны. Скорость распространения волн. (§ 29)	Называть величины, характеризующие упругие волны; записывать формулы взаимосвязи между ними. Наблюдать и объяснять возникновение волн на поверхности воды.	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. Познавательные: анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.
43/8			Практикум решения задач на определение характеристик волны.	Решать расчетные и графические задачи на определение скорости распространения волны, длины волны, амплитуды. Применять теоретические знания по физике на практике.	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. Познавательные: анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.
44/9			Источники звука. Звуковые колебания. (§ 30)	Описывают механизм получения звуковых колебаний. Называть диапазон частот звуковых волн; приводить примеры источников звука; приводить обоснования того, что звук является продольной волной. Приводить примеры источников звука, инфра и ультразвука.	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.

45/10			Высота, тембр и громкость звука. (§ 31) <i>Ученическая конференция. (Внеурочное занятие).</i>	На основании увиденных опытов выдвигать гипотезы относительно зависимости высоты тона от частоты, а громкости — от амплитуды колебаний источника звука. Описывать возникновения звуковых волн при колебаниях камертона.	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выражать свои мысли.
46/11			Распространение звука. Звуковые волны. Подготовка к контрольной работе. (§ 32)	Выдвигать гипотезы о зависимости скорости звука от свойств среды и от ее температуры; объяснять, почему в газах скорость звука возрастает с повышением температуры. Решать расчетные задачи на определение характеристик волны.	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Формулировать познавательную цель, предвосхищать результат и уровень усвоения. Коммуникативные: Работать в группе. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять функции участников и способы взаимодействия.
47/12			Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук»	Применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний. Владеть разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.	Познавательные: Выбирать и сопоставлять способы решения задачи, обобщенные стратегии решения задачи Регулятивные: Овладеть навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, предвидеть возможные результаты своих действий; Коммуникативные: Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).
48/13			Анализ контрольной работы. Отражение звука. Звуковой резонанс. (§33)	Корректировать знания. Объяснять наблюдаемый опыт по возбуждению колебаний одного камертона звуком, испускаемым другим камертоном такой же частоты.	Познавательные: заменять термины определениями. Выразить смысл ситуации различными средствами. Регулятивные: Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные: Осознавать свои действия. Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.
Электромагнитное поле (20 ч.)					
49/1			Магнитное поле. (§ 34)	Делать выводы о замкнутости магнитных линий и об ослаблении поля с удалением от проводников с током. Исследовать взаимодействие магнитного поля и электрического тока.	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выразить структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.
50/2			Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Формулировать правило правой руки для соленоида, правило буравчика; определять направление электрического тока в проводниках и направление линий магнитного поля.	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей

			(§ 35)		деятельности. Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами для принятия эффективных совместных решений. Задавать вопросы и слушать собеседника.
51/3			Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. (§ 36)	Применять правило левой руки; определять направление силы, действующей на электрический заряд, движущийся в магнитном поле; определять знак заряда и направление движения частицы.	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выражать свои мысли.
52/4			Индукция магнитного поля. Магнитный поток. (§ 37, 38)	Записывать формулу взаимосвязи модуля вектора магнитной индукции B , магнитного поля с модулем силы F , действующей на проводник длиной l и силой тока I в проводнике; описывать зависимость магнитного потока от индукции магнитного поля и от его ориентации по отношению к линиям магнитной индукции.	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.
53/5			Явление электромагнитной индукции. (§ 39)	Наблюдать и описывать опыты, подтверждающие появление электрического поля при изменении магнитного поля, делать выводы. Применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств.	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.
54/6			Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции». Инструктаж по ТБ.	Проводить исследовательский эксперимент по изучению явления электромагнитной индукции; анализировать результаты эксперимента и делать выводы; работать в группе.	Познавательные: заменять термины определениями. Выразить смысл ситуации различными средствами. Регулятивные: Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные: Осознавать свои действия. Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.
55/7			Направление индукционного тока. Правило Ленца. (§ 40)	Наблюдать взаимодействие алюминиевых колец с магнитом; объяснять физическую суть правила Ленца и формулировать его; применять правило Ленца и правило правой руки для определения направления индукционного тока.	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выразить структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выражать свои мысли.
56/8			Явление самоиндукции.	Наблюдать и объяснять явление	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы

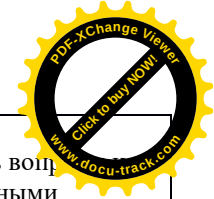
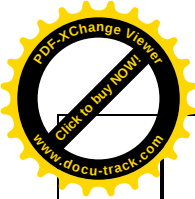
			(§ 41)	самоиндукции.Обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы.	решения задачи. Регулятивные: Овладевать навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.
57/9			Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. (§ 42)	Рассказывать об устройстве и принципе действия генератора переменного тока; называть способы уменьшения потерь электроэнергии передаче ее на большие расстояния; рассказывать о назначении, устройстве и принципе действия трансформатора и его применении.	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Овладевать навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.
58/10			Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. (§ 43,44)	Наблюдать опыт по излучению и приему электромагнитных волн; описывать различия между вихревым электрическим и электростатическим полями. Изучать устройство и принцип действия трансформатора электрического тока.	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выражать структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Выделять и осознать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выражать свои мысли.
59/11			Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. (§ 45)	Наблюдать свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре; делать выводы; решать задачи на формулу Томсона.	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Овладевать навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.
60/12			Принципы радиосвязи и телевидения. (§46) (<i>Внеурочное занятие. Ученическая конференция.</i>)	Рассказывать о принципах радиосвязи и телевидения.применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний.	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выражать структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Выделять и осознать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выражать свои мысли.
61/13			Электромагнитная природа света. (§ 47)	Наблюдать зависимость частоты самого интенсивного излучения от температуры тела. Изучать шкалу электромагнитных волн. Называть различные диапазоны электромагнитных волн.	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Овладевать навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.

			Преломление света. Физический смысл показателя преломления. (§ 48)	Наблюдать разложение белого света в спектр при его прохождении сквозь призму и получение белого света путем сложения цветов с помощью линзы. Применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни.	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выражать структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.
63/15			Дисперсия света. Цвета тел. (§ 49)	Объяснять суть и давать определение явления дисперсии. Объяснять физический смысл показателя преломления среды.	Познавательные: Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Анализировать условия и требования задачи. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выражать свои мысли.
64/16			Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания». Инструктаж по ТБ. Типы оптических спектров (§ 50).	Наблюдать сплошной и линейчатые спектры испускания; называть условия образования сплошных и линейчатых спектров испускания; работать в группе. Применяют полученные знания для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни.	Познавательные: заменять термины определениями. Выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Регулятивные: Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные: Осознавать свои действия. Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.
65/17			Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. (§ 51)	Объяснять излучение и поглощение света атомами и происхождение линейчатых спектров на основе постулатов Бора; работать с заданиями, приведенными в разделе «Итоги главы»	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выражать свои мысли.
66/18.			Подготовка к контрольной работе.	Применять изученные законы к решению комбинированной задачи. Развивать математические умения, логическое мышление. Владеть разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Формулировать познавательную цель, предвосхищать результат и уровень усвоения. Коммуникативные: Работать в группе. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять функции участников и способы взаимодействия.
67/19			Контрольная работа №4 "Электромагнитное поле".	Применять изученные законы к решению комбинированных задач. Владеть разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.	Познавательные: Выбирать и сопоставлять способы решения задачи, обобщенные стратегии решения задачи Регулятивные: Овладеть навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, предвидеть возможные результаты своих действий;

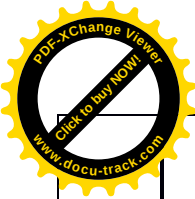


					Коммуникативные: Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).
68/20			Анализ контрольной работы.	Применять изученные законы к решению комбинированной задачи. Развивать математические умения, логическое мышление. Корректировать знания.	Познавательные: заменять термины определениями. Выразить смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Регулятивные: Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные: Осознавать свои действия. Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.
Строение атома и атомного ядра (20 ч.)					
69/1			Радиоактивность. Модели атомов. (§ 52)	Описывать опыты Резерфорда: по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения. Различать модели строения атомов Томсона и Резерфорда. Описывать состав атомных ядер, пользуясь таблицей Менделеева.	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выражать свои мысли.
70/2			Радиоактивные превращения атомных ядер. (§ 53)	Объяснять суть законов сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях; применять эти законы при записи уравнений ядерных реакций.	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.
71/3			Практикум решения задач на радиоактивные превращения ядер.	Применять изученные законы к решению комбинированной задачи. Развивать математические умения, логическое мышление. Корректировать знания. Владеть разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. Познавательные: анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.
72/4			Экспериментальные методы исследования частиц. (§ 54).	Измерять мощность дозы радиационного фона дозиметром; сравнивать полученный результат с наибольшим допустимым для человека значением; работать в группе.	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.
73/5			Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».	Обрабатывать результаты измерений, представлять их с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей	Познавательные: заменять термины определениями. Выразить смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Регулятивные: Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий.

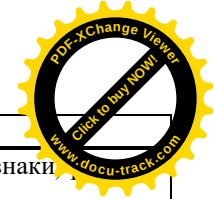
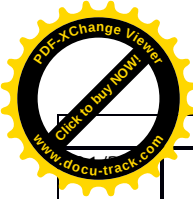
			Инструктаж по ТБ.	результатов измерений.	Коммуникативные: Осознавать свои действия. Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.
74/6			Открытие протона и нейтрона. (§ 55)	Применять законы сохранения массового числа и заряда для записи уравнений ядерных реакций. Понимать различие между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладевать универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов.	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выражать структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.
75/7			Состав атомного ядра. Ядерные силы. (§ 56)	Развивать теоретическое мышление на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.
76/8			Энергия связи. Дефект масс. (§ 57)	Объяснять физический смысл понятий: энергия связи, дефект масс. Записывать уравнения ядерных реакций. Владеть разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.
77/9			Практикум решения задач на определение энергии связи нуклонов.	Применять изученные законы к решению комбинированной задачи. Развивать математические умения, логическое мышление. Корректировать знания. Владеть разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Формулировать познавательную цель, предвосхищать результат и уровень усвоения. Коммуникативные: Работать в группе. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять функции участников и способы взаимодействия.
78/10			Деление ядер урана. Цепная реакция. (§ 58)	Описывать процесс деления ядра атома урана; объяснять физический смысл понятий: цепная реакция, критическая масса; называть условия протекания управляемой цепной реакции.	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выражать структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.
79/11			Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».	Обрабатывать результаты измерений, представлять их с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и	Познавательные: заменять термины определениями. Выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, таблицы). Регулятивные: Вносить коррективы и дополнения в способ своих



			Инструктаж по ТБ.	делать выводы.	действий. Коммуникативные: Осознавать свои действия. Задавать вопросы, слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.
80/12			Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. (§59,60)	Рассказывать о назначении ядерного реактора на медленных нейтронах, его устройстве и принципе действия; называть преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций.	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Овладевать навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.
81/13			Биологическое действие радиации. (§ 61, 62)	Называть физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада.	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Овладевать навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.
82/14			Закон радиоактивного распада. (§63)	Записывать закон радиоактивного распада. Объяснять физический смысл статистического закона радиоактивного распада.	Познавательные: заменять термины определениями. Выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, таблицы). Регулятивные: Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные: Осознавать свои действия. Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.
83/15			Термоядерная реакция. (§ 64).	Называть условия протекания термоядерной реакции, приводить примеры термоядерных реакций.Применять изученные законы к решению комбинированной задачи.	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Формулировать познавательную цель, предвосхищать результат и уровень усвоения. Коммуникативные: Работать в группе. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять функции участников и способы взаимодействия.
84/16			Подготовка к контрольной работе.	Применять изученные законы к решению комбинированной задачи. Развивать математические умения, логическое мышление.	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Формулировать познавательную цель, предвосхищать результат и уровень усвоения. Коммуникативные: Работать в группе. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять функции участников и способы взаимодействия.
85/17			Контрольная работа №5 «Строение атома и атомного ядра».	Применять знания к решению задач различной сложности.Владеть разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной	Познавательные: Выбирать и сопоставлять способы решения задачи, обобщенные стратегии решения задачи Регулятивные: Овладеть навыками самоконтроля и оценки

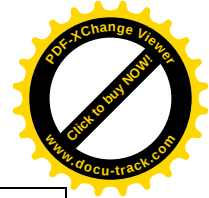
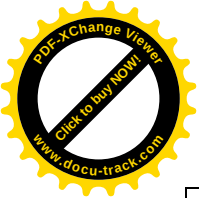


				величины.	результатов своей деятельности, предвидеть возможные результаты своих действий; Коммуникативные: Управлять своим поведением. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.
86/18			Анализ контрольной работы.	Применять изученные законы к решению комбинированной задачи. Развивать математические умения, логическое мышление. Корректировать знания.	Познавательные: заменять термины определениями. Выразить смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Регулятивные: Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные: Осознавать свои действия. Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.
87/19			Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона». Инструктаж по ТБ.	Строить график зависимости мощности дозы излучения продуктов распада радона от времени; оценивать по графику период полураспада продуктов распада радона; представлять результаты измерений в виде таблиц.	Познавательные: заменять термины определениями. Выразить смысл ситуации различными средствами. Регулятивные: Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные: Осознавать свои действия. Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.
88/20			Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям». Инструктаж по ТБ.	Объяснять характер движения заряженных частиц по готовым фотографиям треков. Обработать результаты измерений, характеризовать полученную информацию, объяснять полученные результаты и делать выводы.	Познавательные: заменять термины определениями. Выразить смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Регулятивные: Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные: Осознавать свои действия. Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.
Строение и эволюция Вселенной. (5 час)					
89/1			Состав, строение и происхождение Солнечной системы. (§ 63)	Наблюдать слайды или фотографии небесных объектов; называть группы объектов, входящих в солнечную систему приводить примеры изменения вида звездного неба в течение суток	Познавательные. Выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания. Регулятивные. Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Коммуникативные. Формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.
90/2			Большие тела Солнечной системы. (§ 64)	Сравнивать планеты Земной группы; планеты-гиганты; анализировать фотографии или слайды планет	Познавательные: Выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать



					собеседника, понимать его точку зрения.
			Малые тела Солнечной системы. (§ 65)	Описывать фотографии малых тел Солнечной системы. Развивать теоретическое мышление на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.	Познавательные. Выявлять особенности (качества, признаки) объектов в процессе их рассматривания. Регулятивные. Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Коммуникативные. Формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.
92/4			Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. (§ 66)	Объяснять физические процессы, происходящие в недрах Солнца и звезд; называть причины образования пятен на Солнце; анализировать фотографии солнечной короны и образований в ней	Познавательные: выводить следствия из имеющихся данных. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.
93/5			Строение и эволюция Вселенной. (§ 67)	Описывать три модели нестационарной Вселенной, предложенные Фридманом; объяснять в чем проявляется не стационарность Вселенной; записывать закон Хаббла.	Коммуникативные. Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные. Определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. Познавательные. Анализируют результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.
Повторение. (9ч)					
94/1			Повторение основных вопросов по кинематике.	Демонстрировать презентации, участвовать в обсуждении презентаций; работать с заданиями, приведенными в разделе «Итоги главы».	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Формулировать цель, предвосхищать результат и уровень усвоения. Коммуникативные: Работать в группе. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять функции участников и способы взаимодействия.
95/2			Решение задач по кинематике.	Применять изученные законы к решению комбинированной задачи. Развивать математические умения, логическое мышление.	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. Познавательные: анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.
96/3			Повторение основных вопросов по динамике. <i>Защита проектов. (внеурочное занятие)</i>	Демонстрировать презентации, участвовать в обсуждении презентаций; работать с творческими заданиями.	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Формулировать цель, предвосхищать результат и уровень усвоения. Коммуникативные: Работать в группе. Планировать учебное

					сотрудничество с учителем и сверстниками, определять функции участников и способы взаимодействия.
97/4			Решение задач по динамике.	Применять изученные законы к решению комбинированной задачи. Развивать математические умения, логическое мышление. Корректировать знания.	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. Познавательные: анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.
98/5			Повторение законов сохранения в динамике и атомной физике.	Демонстрировать презентации, участвовать в обсуждении презентаций; работать с заданиями, приведенными в разделе «Итоги главы».	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Формулировать познавательную цель, предвосхищать результат и уровень усвоения. Коммуникативные: Работать в группе. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять функции участников и способы взаимодействия.
99/6			Решение задач на законы сохранения.	Применять изученные законы к решению комбинированной задачи. Развивать математические умения, логическое мышление. Корректировать знания.	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. Познавательные: анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.
100/7			Повторение основных вопросов по теме "Механические колебания и волны".	Демонстрировать презентации, участвовать в обсуждении презентаций; работать с заданиями, приведенными в разделе «Итоги главы».	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Формулировать цель, предвосхищать результат и уровень усвоения. Коммуникативные: Работать в группе. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять функции участников и способы взаимодействия.
101/8			Повторение основных вопросов по теме "Электромагнитное поле".	Демонстрировать презентации, участвовать в обсуждении презентаций; работать с заданиями, приведенными в разделе «Итоги главы».	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Формулировать познавательную цель, предвосхищать результат и уровень усвоения. Коммуникативные: Работать в группе. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять функции участников и способы взаимодействия.
102/9			Административная контрольная работа. (№6)	Применять теоретический материал курса для решения физических задач. Демонстрировать знания по курсу физики основной школы. Решать физические задачи на применение полученных знаний.	Познавательные: Выбирать и сопоставлять способы решения задачи, обобщенные стратегии решения задачи Регулятивные: Овладеть навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, предвидеть возможные результаты своих действий; Коммуникативные: Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).



УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

№ п\п	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	Издательство
1.	А.В. Перышкин	Физика -9 кл	2010	М.: Дрофа
2.	В.И. Лукашик	Сборник задач по физике 7-9 кл.	2011	М.: Просвещение
3.	О.И. Громцева	Тесты по физике. 9 класс	2011	М.: Экзамен
4.	Р.Д. Минькова, В.В. Иванова	Тетрадь для лабораторных работ по физике	2011	М.: Экзамен
5.	А.В. Перышкин	Сборник задач	2012	М.: Экзамен
6.	О.И. Громцева	Дидактические карточки-задания по физике	2010	М.: Экзамен

Ссылки на дополнительные ресурсы:

infourok.ru

nsportal.ru

multiurok.ru

kopilkaurokov.ru