



Управление образования Администрации города Димитровграда
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Многопрофильный лицей города Димитровграда Ульяновской области»
Рабочая программа

РАССМОТРЕНО

на заседании городского методического
объединения учителей физики

_____ Хайруллова Е.В.

Протокол № _____

от « _____ » _____ 20 _____ г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ МПЛ

_____ Д.А. Дырдин

« _____ » _____ 20 _____ г.

Рабочая программа

Наименование учебного предмета

Физика

Класс

9

Уровень образования

основной общий

Срок реализации программы

1 год

Учебный год

2015 – 2016 учебный год

Количество часов по учебному плану

в год 68 часов в неделю

2 час(а)

Планирование составлено на основе

Примерной программы основного общего образования: Физика, 7 - 9-й классы.

Учебник

Физика . 9 класс.: учебник для общеобразоват. Учреждений/ Н.С.Пурышева., Н.Е.Важеевская – М.:Дрофа, 2011.

(название, автор, год издания, кем рекомендовано)

	Должность	И.О. Фамилия	Подпись	Дата
Разработал	учитель	М.А. Тонеев		
Согласовано	заместитель директора по УВР	Н.А. Печёрина		

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Исходными документами для составления данной рабочей программы являются:

- Закон РФ «Об образовании»;
- Региональный учебный план;
- Примерная программа основного общего образования;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Российской Федерацией к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях 2015-2016 учебный год;
- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденный Приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 года №1089;
- Авторская программа «Физика» авторов Н.С.Пурышева, Н.Е.Важеевская/Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 7-9 классы. – М. «Просвещение», 2005;
- Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.

В основе построения программы лежат принципы единства, преемственности, вариативности, выделения понятийного ядра, деятельного подхода, системности.

При составлении рабочей программы, календарно - тематического и поурочного планирования по физике за основу взята программа, утверждённая Министерством образования Российской Федерации (7 -9 классы, 210 часа), составленная в соответствии с учебником физики Н.С.Пурышева, Н. Е. Важеевская "Физика - 9" (авторы программы - Н.С.Пурышева, Н. Е. Важеевская)

Рабочая программа ориентирована на усвоение обязательного минимума физического образования, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к физике.

Рабочая программа и тематическое планирование по физике составлено на основе федерального компонента государственного стандарта и Примерной программы основного общего образования: Физика, 7 - 9-й классы.

Общая характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

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

ЗАДАЧИ Изучение физики:

- ✓ Формирование у учащихся знаний основ физики: экспериментальных фактов, понятий, законов, элементов физических теорий; подготовка к формированию у школьников целостных представлений о современной физической картине мира; формирование знаний о методах познания в физике – теоретическом и экспериментальном, о роли и месте теории и эксперимента в научном познании, о соотношении теории и эксперимента.
- ✓ Формирование знаний о физических основах устройства и функционирования технических объектов; формирование экспериментальных умений; формирование научного мировоззрения: представлений о материи, её видах, о движении материи и её формах, о пространстве и времени, о роли опыта в процессе научного познания и истинного знания, о причинно-следственных отношениях; формирование представлений о роли физики в жизни общества: влияние развития физики на развитие техники, на возникновение и решение экологических проблем.
- ✓ Развитие у учащихся функциональных механизмов психики: восприятия, мышления, памяти, речи, воображения.
- ✓ Формирование и развитие свойств личности: творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

Изучение физики в образовательном учреждении основного общего образовании направлено на достижение **следующих целей:**

- ✓ *освоение* *знаний* о механических, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- ✓ *овладение умениями* проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- ✓ *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- ✓ *воспитание* убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- ✓ *применение полученных знаний и умений* для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Учебный план лицея отводит 68 часов для обязательного изучения физики в 9-м классе из расчёта 2 учебных часа в неделю.
Учебник: Пурышева И.С. Физика 9: Учебник для общеобразовательных учреждений/ И.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская, В.М. Чаругин - М.: Дрофа.

Из них:

контрольных работ - 8 часов:

«Законы движения тел» - 1 ч. «Законы взаимодействия тел» - 1 ч, «Механические колебания и волны» - 1 ч, «Электромагнитные явления» - 1 ч, «Электромагнитные колебания и волны» - 1 ч, «Элементы квантовой теории» - 1 ч, «Вселенная» - 1 ч. «Итоговая» - 1 ч.

лабораторных работ - 5 часов:

«Исследование равноускоренного прямолинейного движения» - 1 ч. «Изучение колебаний математического и пружинного маятника» - 0,5 ч, «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника» - 0,5 ч. «Изучение магнитного поля постоянных магнитов» - 0,5 ч, «Сборка электромагнита и его испытание» - 0,5 ч. «Изучение действия магнитного поля на проводник с током» - 0,5 ч. «Изучение работы электродвигателя постоянного тока» - 0,5 ч, «Изучение явления электромагнитной индукции» - 0,5 ч. «Определение размеров лунных кратеров» - 0,5 ч.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

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.

Ценностные ориентиры содержания предмета

Ценностные ориентиры содержания курса физики в средней (полной) школе определяются спецификой физики как науки. Понятие «ценности» включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), поэтому в качестве ценностных ориентиров физического образования выступают объекты, которые изучаются в курсе физики и к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни.

Курс физики обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь.

Основное содержание - 68 часов

I. Законы механики - 18 часов

Законы движения тел - 9 часов

Механическое движение. *Относительность движения. Система отсчета.* Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения.

Законы взаимодействия тел - 9 часов

Первый закон Ньютона. Масса тела. Взаимодействие тел. Сила. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. *Вес тела. Невесомость.* Импульс. Закон сохранения импульса *Реактивное движение.* Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона.

Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Изменение энергии тела при совершении работы. Превращения механической энергии из одной формы в другую.

Требования к уровню подготовки учащихся следующие:

На уровне запоминания

Называть:

- ✓ физические величины и их условные обозначения: путь (l), перемещение (s), время (t), скорость (v), ускорение (a), масса (m), сила (F), вес (P), импульс тела (p), механическая энергия (E), потенциальная энергия ($E_{\text{п}}$), кинетическая энергия ($E_{\text{к}}$);
- ✓ единицы перечисленных выше физических величин;

- ✓ физические приборы для измерения пути, времени, мгновенной скорости, массы, силы.

Воспроизводить:

- ✓ определения моделей механики: материальная точка, замкнутая система тел;
- ✓ определения понятий и физических величин: механическое движение, система отсчета, траектория, равномерное прямолинейное и равноускоренное прямолинейное движения, свободное падение, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью, путь, перемещение, скорость, ускорение, период и частота обращения, угловая и линейная скорости, центростремительное ускорение, инерция, инертность, масса, плотность, сила, внешние и внутренние силы, сила тяжести, сила упругости, сила трения, вес, давление, импульс силы, импульс тела, механическая работа, мощность, КПД механизмов, потенциальная и кинетическая энергия;
- ✓ формулы: кинематические уравнения равномерного и равноускоренного движения, правила сложения перемещений и скоростей, центростремительного ускорения, силы трения, силы тяжести, веса, работы, мощности, кинетической и потенциальной энергии;
- ✓ принципы и законы: принцип относительности Галилея, принцип независимости действия сил; законы Ньютона, всемирного тяготения, Гука, сохранения импульса, сохранения механической энергии.

Описывать:

- ✓ наблюдаемые механические явления.

На уровне понимания

Приводить примеры:

- ✓ различных видов механического движения;
- ✓ инерциальных и неинерциальных систем отсчета.

Объяснять:

- ✓ физические явления: взаимодействие тел; явление инерции; превращение потенциальной и кинетической энергии из одного вида в другой.

Понимать:

- ✓ векторный характер физических величин: перемещения, скорости, ускорения, силы, импульса;
- ✓ относительность перемещения, скорости, импульса и инвариантность ускорения, массы, силы, времени;
- ✓ что масса — мера инертных и гравитационных свойств тела;
- ✓ что энергия характеризует состояние тела и его способность совершить работу;
- ✓ существование границ применимости законов: Ньютона, всемирного тяготения, Гука, сохранения импульса и механической энергии;
- ✓ значение законов Ньютона и законов сохранения для объяснения существования невесомости и перегрузок, движения спутников планет, реактивного движения, движения транспорта.

На уровне применения в типичных ситуациях

Уметь:

- ✓ строить, анализировать и читать графики зависимости от времени: модуля и проекции ускорения равноускоренного движения, модуля и проекции скорости равномерного и равноускоренного движения, координаты, проекции и модуля перемещения равномерного и равноускоренного движения; зависимости: силы трения от силы нормального давления, силы упругости от деформации; определять по графикам значения соответствующих величин;
- ✓ измерять скорость равномерного движения, мгновенную и среднюю скорость, ускорение равноускоренного движения, коэффициент трения, жесткость пружины;
- ✓ выполнять под руководством учителя или по готовой инструкции эксперимент по изучению закономерности равноускоренного движения, зависимости силы трения от силы нормального давления;
- ✓ силы упругости от деформации.

Применять:

- ✓ кинематические уравнения движения к решению задач механики;
- ✓ законы Ньютона и формулы к решению задач следующих типов: движение тел по окружности, движение спутников планет, ускоренное движение тел в вертикальной плоскости, движение при действии силы трения (нахождение тормозного пути, времени торможения), движение двух связанных тел (в вертикальной и горизонтальной плоскостях);
- ✓ знания законов механики к объяснению невесомости и перегрузок, движения спутников планет, реактивного движения, движения транспорта.

На уровне применения в нестандартных ситуациях

Классифицировать:

- ✓ различные виды механического движения.

Обобщать:

- ✓ знания: о кинематических характеристиках, об уравнениях движения; о динамических характеристиках механических явлений и законах Ньютона, об энергетических характеристиках механических явлений и законах сохранения в механике.

Владеть и быть готовыми применять:

- ✓ методы естественно-научного познания, в том числе исследовательский, к изучению механических явлений.

Интерпретировать:

- ✓ предполагаемые или полученные выводы.

Оценивать:

- ✓ свою деятельность в процессе учебного познания.

II. Механические колебания и волны -6 часов

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятника.

Механические волны. Длина волны. Звук.

Демонстрации

Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

Требования к уровню подготовки учащихся следующие:

На уровне запоминания

Называть:

- ✓ физические величины и их условные обозначения: смещение (x), амплитуда (A), период (T), частота (ν), длина волны (λ), скорость волны (v);
- ✓ единицы перечисленных выше физических величин.

Воспроизводить:

- ✓ определения моделей механики: математический маятник, пружинный маятник;
- ✓ определения понятий и физических величин: колебательное движение, волновое движение, свободные колебания, собственные колебания, вынужденные колебания, резонанс, поперечная волна, продольная волна, смещение, амплитуда, период, частота колебаний, длина волны, скорость волны;
- ✓ формулы: периода колебаний математического маятника, периода колебаний пружинного маятника, скорости волны.

Описывать:

- ✓ наблюдаемые колебания и волны.

На уровне понимания

Объяснять:

- ✓ процесс установления колебаний пружинного и математического маятников, причину затухания колебаний, превращение энергии при колебательном движении, процесс образования бегущей волны, свойства волнового движения, процесс образования интерференционной картины;
- ✓ границы применимости моделей математического и пружинного маятников.

Приводить примеры:

- ✓ колебательного и волнового движений;
- ✓ учета и использования резонанса в практике.

На уровне применения в типичных ситуациях

Уметь:

- ✓ применять формулы периода и частоты колебаний математического и пружинного маятников, длины волны к решению задач;
- ✓ выполнять под руководством учителя или по готовой инструкции эксперимент по изучению колебаний математического и пружинного маятников.

На уровне применения в нестандартных ситуациях

Классифицировать:

- ✓ виды механических колебаний и волн.

Обобщать:

- ✓ знания о характеристиках колебательного и волнового движений, о свойствах механических волн.

Владеть и быть готовыми применять:

- ✓ методы естественно-научного познания, в том числе исследовательский, к изучению закономерностей колебательного движения.

Интерпретировать:

- ✓ предполагаемые или полученные выводы.

Оценивать:

- ✓ как свою деятельность в процессе учебного познания, так и научные знания о колебательном и волновом движении.

III. Электромагнитные явления - 12 часов

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. *Магнитное поле Земли. Электромагнит.* Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. *Электродвигатель.* Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило *Ленца. Самоиндукция. Переменный ток.* Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Демонстрации

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство электродвигателя. Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Самоиндукция.

Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле. Устройство генератора постоянного тока. Устройство генератора переменного тока. Устройство трансформатора. Передача электрической энергии.

Электромагнитные колебания и волны - 8 часов

Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. *Скорость распространения электромагнитных волн.* Принципы радиосвязи и телевидения. Свет - электромагнитная волна. *Дисперсия света.* Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Демонстрации

Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Конденсатор. Дисперсия белого света.

Требования к уровню подготовки учащихся следующие:

На уровне запоминания

Называть:

- ✓ физические величины и их условные обозначения: магнитный поток (Φ_B), индуктивность проводника (L), электрическая емкость (C), коэффициент трансформации (k);
- ✓ единицы перечисленных выше физических величин;

- ✓ диапазоны электромагнитных волн;
- ✓ физические устройства: генератор постоянного тока, генератор переменного тока, трансформатор.

Воспроизводить:

- ✓ определения моделей: идеальный колебательный контур;
- ✓ определения понятий и физических величин: электромагнитная индукция, индукционный ток, самоиндукция, электрическая емкость конденсатора, электромагнитные колебания, переменный электрический ток, электромагнитные волны, электромагнитное поле, дисперсия;
- ✓ правила: Ленца;
- ✓ формулы: магнитного потока, индуктивности проводника, емкости конденсатора, периода электромагнитных колебаний, коэффициента трансформации, длины электромагнитных волн.

Описывать:

- ✓ фундаментальные физические опыты: Фарадея;
- ✓ зависимость емкости конденсатора от площади пластин, расстояния между ними и наличия в конденсаторе диэлектрика;
- ✓ методы измерения скорости света;
- ✓ опыты по наблюдению явлений дисперсии, интерференции и дифракции света;
- ✓ шкалу электромагнитных волн.

На уровне понимания

Объяснять:

- ✓ физические явления: электромагнитная индукция, самоиндукция;
- ✓ процесс возникновения и существования электромагнитных колебаний в контуре, превращение энергии в колебательном контуре, процесс образования и распространение электромагнитных волн излучение и прием электромагнитных волн;
- ✓ принцип действия и устройство: генератора постоянного тока, генератора переменного тока, трансформатора, детекторного радиоприемника;
- ✓ принцип передачи электрической энергии.

Обосновывать:

- ✓ электромагнитную природу света.

Приводить примеры:

- ✓ использования электромагнитных волн разных диапазонов.

На уровне применения в типичных ситуациях

Уметь:

- ✓ определять неизвестные величины, входящие в формулы: магнитного потока, индуктивности, коэффициента трансформации;
- ✓ определять направление индукционного тока;
- ✓ выполнять простые опыты по наблюдению дисперсии, дифракции и интерференции света;

- ✓ формулировать цель и гипотезу составлять план экспериментальной работы.

Применять:

- ✓ формулы периода электромагнитных колебаний и длины электромагнитных волн к решению количественных задач;
- ✓ полученные при изучении темы знания к решению качественных задач.

На уровне применения в нестандартных ситуациях

- ✓ обобщать результаты наблюдений и теоретических построений;
- ✓ применять полученные знания для объяснения явлений и процессов.

IV Элементы квантовой физики — 13 часов

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами. Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные силы. Энергия, связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Демонстрации

Модель опыта Резерфорда.

Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.

Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Требования к уровню подготовки учащихся следующие:

На уровне запоминания

Называть:

- ✓ понятия: спектр, сплошной и линейчатый спектр, спектр испускания, спектр поглощения, протон, нейтрон, нуклон;
- ✓ физическую величину и ее условное обозначение: поглощенная доза излучения (D);
- ✓ единицу этой физической величины: Гр;
- ✓ модели: модель строения атома Томсона, планетарная модель строения атома Резерфорда, протонно-нейтронная модель ядра;
- ✓ физические устройства: камера Вильсона, ядерный реактор, атомная электростанция, счетчик Гейгера.

Воспроизводить:

- ✓ определения понятий и физических величин: радиоактивность, радиоактивное излучение, альфа-, бета-, гамма-излучение, зарядовое число, массовое число, изотоп, радиоактивные превращения, период полураспада, ядерные силы, энергия связи ядра, ядерная реакция, критическая масса, цепная ядерная реакция, поглощенная доза излучения, элементарная частица.

Описывать:

- ✓ опыты: Резерфорда по рассеянию альфа-частиц, опыт Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения;

- ✓ цепную ядерную реакцию.

На уровне понимания

Объяснять:

- ✓ физические явления: образование сплошных и линейчатых спектров, спектров испускания и поглощения, радиоактивный распад, деление ядер урана;
- ✓ природу альфа-, бета- и гамма-излучений;
- ✓ планетарную модель атома;
- ✓ протонно-нейтронную модель ядра;
- ✓ практическое использование спектрального анализа и метода меченых атомов;
- ✓ принцип действия и устройство: камеры Вильсона, ядерного реактора, атомной электростанции, счетчика Гейгера;
- ✓ действие радиоактивных излучений и их применение.

Понимать:

- ✓ отличие ядерных сил от сил гравитационных и электрических;
- ✓ причины выделения энергии при образовании ядра из отдельных частиц или поглощения энергии для расщепления ядра на отдельные нуклоны;
- ✓ экологические проблемы и проблемы ядерной безопасности, возникающие в связи с использованием ядерной энергии.

На уровне применения в типичных ситуациях

Уметь:

- ✓ анализировать наблюдаемые явления или опыты исследователей и объяснять причины их возникновения и проявления;
- ✓ определять и записывать обозначение ядра любого химического элемента с указанием массового и зарядового чисел;
- ✓ записывать реакции альфа- и бета-распадов;
- ✓ определять: зарядовые и массовые числа элементов, вступающих в ядерную реакцию или образующихся в ее результате; продукты ядерных реакций или химические элементы ядер, вступающих в реакцию; период полураспада радиоактивных элементов.

Применять:

- ✓ знания основ квантовой физики для анализа и объяснения явлений природы и техники.

На уровне применения в нестандартных ситуациях

Уметь:

- ✓ анализировать квантовые явления;
- ✓ сравнивать: ядерные, гравитационные и электрические силы, действующие между нуклонами в ядре;
- ✓ обобщать полученные знания;
- ✓ применять знания основ квантовой физики для объяснения неизвестных ранее явлений и процессов.

Строение и масштабы Вселенной. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Солнечная система. Система Земля - Луна. Планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Роль космических исследований в науке, технике, народном хозяйстве.

Требования к уровню подготовки учащихся следующие:

На уровне запоминания

Называть:

- ✓ физические величины и их условные обозначения: звездная величина (m), расстояние до небесных тел (r);
- ✓ единицы этих физических величин;
- ✓ понятия: созвездия Большая Медведица и Малая Медведица, планеты Солнечной системы, звездные скопления;
- ✓ астрономические приборы и устройства: оптические телескопы и радиотелескопы;
- ✓ фазы Луны;
- ✓ отличие геоцентрической системы мира от гелиоцентрической.

Воспроизводить:

- ✓ определения понятий: астрономическая единица, световой год, зодиакальные созвездия, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира, синодический и сидерический месяц;
- ✓ понятия солнечного и лунного затмений;
- ✓ явления: приливов и отливов, метеора и метеорита.

Описывать:

- ✓ наблюдаемое суточное движение небесной сферы;
- ✓ видимое петлеобразное движение планет;
- ✓ геоцентрическую систему мира;
- ✓ гелиоцентрическую систему мира;
- ✓ изменение фаз Луны;
- ✓ движение Земли вокруг Солнца.

На уровне понимания

Приводить примеры:

- ✓ небесных тел, входящих в состав Вселенной;
- ✓ планет земной группы и планет-гигантов;
- ✓ малых тел Солнечной системы;
- ✓ телескопов: рефракторов и рефлекторов, радиотелескопов;
- ✓ различных видов излучения небесных тел;
- ✓ различных по форме спутников планет.

Объяснять:

- ✓ петлеобразное движение планет;

- ✓ возникновение приливов на Земле;
- ✓ движение полюса мира среди звезд;
- ✓ солнечные и лунные затмения;
- ✓ явление метеора;
- ✓ существование хвостов комет;
- ✓ использование различных спутников в астрономии и народном хозяйстве.

Оценивать:

- ✓ температуру звезд по их цвету.

На уровне применения в типичных ситуациях

Уметь:

- ✓ находить на небе наиболее заметные созвездия и яркие звезды;
- ✓ описывать: основные типы небесных тел и явлений во Вселенной, основные объекты Солнечной системы, теории происхождения Солнечной системы;
- ✓ определять размеры образований на Луне;
- ✓ рассчитывать дату наступления затмений;
- ✓ обосновывать использование искусственных спутников Земли в народном хозяйстве и научных исследованиях.

Применять:

- ✓ парниковый эффект для объяснения условий на планетах.

На уровне применения в нестандартных ситуациях

Обобщать:

- ✓ знания: о физических различиях планет, об образовании планетных систем у других звезд.

Сравнивать:

- ✓ размеры небесных тел;
- ✓ температуры звезд разного цвета;
- ✓ возможности наземных и космических наблюдений.

Применять:

- ✓ полученные знания для объяснения неизвестных ранее небесных явлений и процессов.

VII. Итоговое повторение - 3 часа

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения физики ученик должен ***знать/понимать***

смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро), ионизирующие излучения;

смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия;

смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

уметь

описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током. , электромагнитную индукцию, дисперсию света;

использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: *расстояния, промежутка времени, силы:*

представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины;

выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

приводить примеры практического использования физических знаний *о механических, электромагнитных и квантовых явлениях:*

решать задачи на применение изученных физических законов;

осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;

контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;

рационального применения простых механизмов;

оценки безопасности радиационного фона.

Критерии и нормы оценок:

Оценка ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

Оценка контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибки недочётов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка лабораторных работ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

Критерии оценивания расчетной задачи.

Решение каждой задачи оценивается (см. таблицу), причем за определенные погрешности оценка снижается.

Качество решения	Оценка
Правильное решение задачи: получен верный ответ в общем виде и правильный численный ответ с указанием его размерности, при наличии исходных уравнений в «общем» виде – в «буквенных» обозначениях;	5
отсутствует численный ответ, или арифметическая ошибка при его получении, или неверная запись размерности полученной величины; задача решена по действиям, без получения общей формулы вычисляемой величины.	4
Записаны ВСЕ необходимые уравнения в общем виде и из них можно получить правильный ответ (ученик не успел решить задачу до конца или не справился с математическими трудностями) Записаны отдельные уравнения в общем виде, необходимые для решения задачи.	3
Грубые ошибки в исходных уравнениях.	2

Перечень ошибок.**I. Грубые ошибки.**

Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.

Неумение выделять в ответе главное.

Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы

Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

Неумение определить показания измерительного прибора.

Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.

Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты.

Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.

Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Орфографические и пунктуационные ошибки

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Система контроля, измерители	Виды учебной деятельности	Домашнее задание	Дата проведения	
								План	Факт
				РАЗДЕЛ 1. ЗАКОНЫ МЕХАНИКИ (18 часов)					
1	Основные понятия механики. Равномерное прямолинейное движение	Комбинированный урок	Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета. Скорость, перемещение равномерного прямолинейного движения	<i>Знать:</i> определение механического движения тела и системы отсчета, материальной точки, перемещения; основную задачу механики, определение равномерного прямолинейного движения (РПД), скорости РПД. <i>Уметь:</i> приводить примеры равномерного прямолинейного движения, вычислять скорость, перемещение по формуле РПД, записывать уравнение равномерного прямолинейного движения, читать графики зависимости координат от времени	Л. (В.И. Лукашик «Сборник задач по физике»), № 131. 130, 151, 108, 110		§ 1.2, № 1(1.3), 2(1.3. 5)		
2	Относительность механического движения	Комбинированный урок	Относительность механического движения	<i>Знать:</i> правило сложения перемещений, скоростей. <i>Уметь:</i> приводить примеры относительности движения, определять относительную скорость	Л. № 95, 97, 104		§3, №3		
3	Скорость тела при неравномерном движении	Комбинированный урок	Скорость неравномерного движения	<i>Знать:</i> определение средней скорости. мгновенной скорости. <i>Уметь:</i> приводить примеры неравномерного движения, рассчитывать среднюю скорость по формуле	Л. № 124, 134, 135		§ 4, № 4		
4	Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Графики зависимости скорости от времени при равноускоренном движении	Комбинированный урок	Ускорение, скорость прямолинейного равноускоренного движения. Графическое представление механического движения	<i>Знать:</i> определение прямолинейного равноускоренного движения (ПРУД), ускорения, физический смысл единиц измерения ускорения. <i>Уметь: приводить примеры ПРУД, находить ускорение, находить скорость при ПРУД</i>	Л. № 158, 157, 156	Инвариантность ускорения	§5, 6, №5 (3.4). 6 (3.4)		
5	Перемещение при прямолинейном	Комбинированный	Перемещение прямолинейного равноускоренного	<i>Знать:</i> законы ПРУД. <i>Уметь: определять перемещение при ПРУД, читать графики перемещения, пути; составлять уравнение</i>	Л. № 159, 160		§7. №7 (1-3)		

	м равноускоренн ом движении	урок практик ум	движения	<i>ПРУД</i>					
6	Лабораторная работа № 1 «Исследование прямолинейного равноускоренного движения»	Урок применения знаний и умений		<i>Уметь: определять ускорение равноускоренного движения при помощи секундомера и линейки, записывать результат измерений с учетом погрешности; записывать результат в виде таблицы, делать вывод о проделанной работе и анализировать полученные результаты</i>			№7 (4,5)		
7	Свободное падение	Урок повторения знаний и умений (практикум)		<i>Знать: смысл ускорения свободного падения, его значение. Уметь: применять основные формулы кинематики к свободно падающему телу или движущемуся вертикально вверх</i>	Л. № 312, 313		§ 8. №8 (1-3)		
8	Перемещение и скорость при криволинейном движении. Равномерное движение по окружности	Комбинированный урок	Перемещение, скорость и ускорение при криволинейном движении и движении по окружности	<i>Знать: основные формулы кинематики криволинейного движения. Уметь: применять формулы кинематики криволинейного движения при решении задач</i>	Л. № 161. 163, 165	Период и частота обращения. Угловая скорость ускорения	§9.10, №9 (1Д4)		
9	Контрольная работа № 1 «Законы движения тел»	Урок контроля							
10	Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса и сила	Комбинированный урок	Взаимодействие тел. Масса и сила. Первый закон Ньютона	<i>Знать: формулировку I закона Ньютона, понятие «инерциальные системы отсчета», определение силы, единицы измерения, виды взаимодействий. Уметь: приводить примеры действия силы, изображать силу графически</i>	Л. № 187, 195,212	Центр тяжести	§11. 12, №10. 11		
11	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	Комбинированный урок	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Границы применимости законов Ньютона	<i>Знать: формулировки II и III законов Ньютона, границы их применимости. Уметь: применять II и III законы Ньютона для решения задач</i>	Л. № 209. 319. 322	Принцип относительности Галилея	§13,14. №12(1. 2.3), 13 (1.3)		
12	Движение искусственных спутников	Комбинированный		<i>Знать: основные формулы кинематики и динамики криволинейного движения; условия, при которых тело может стать</i>	Л. № 302, 347, 387, 389		§15,16. №14(1, 2. 4), 15		

	Земли. Невесомость и перегрузки	урок		<i>искусственным спутником; понятие «первая космическая скорость». Уметь: решать задачи на расчет параметров движения искусственных спутников, описывать явление невесомости, рассчитывать вес тела при движении с ускорением</i>			(1)		
13	Движение под действием нескольких сил	Урок повторения знаний и умений (практикум)	Движение под действием нескольких сил	<i>Знать: понятие равнодействующей силы. Уметь: решать задачи на движение тела под действием нескольких сил</i>	Л. № 430, 433, 379		§17. №16 (1.3)		
14	Импульс тела. Закон сохранения импульса	Комбинированный урок	Импульс тела. Замкнутая система тел. Закон сохранения импульса	<i>Знать: понятие импульса тела, формулу II закона Ньютона через импульс тела, формулировку закона сохранения импульса. Уметь: приводить примеры проявления закона сохранения импульса в природе, быту, технике, решать задачи на определение импульса тела, изменение импульса тела и изменение импульсов тел при их взаимодействии</i>	Л. № 214, 219, 222		§18. №17 (1.2,3)		
15	Реактивное движение	Комбинированный урок	Реактивное движение. Реактивный двигатель	<i>Знать: сущность реактивного движения, назначение, конструкции и принцип действия ракет, иметь представление о многоступенчатых ракетах, владеть исторической информацией о развитии космического кораблестроения и вехах космонавтики. Уметь: пользоваться законом сохранения импульса при решении задач на реактивное движение</i>	Л. № 223, 221		§ 19. №17 (4.5)		
16	Работа. Мощность. Энергия	Комбинированный урок	Энергия и механическая работа	<i>Знать: понятия механической работы, мощности, потенциальной и кинетической энергии, единицы измерения величин. Уметь: приводить примеры совершения силой работы, рассчитывать работу по формуле, приводить примеры совершения работы с различной мощностью, рассчитывать мощность по формуле, приводить примеры тел, обладающих потенциальной или кинетической энергией, сравнивать энергии тел, вычислять потенциальную и</i>	Л. № 667, 679, 710, 714, 810, 832		§ 20-22, №18(2, 5). 19(3, 4), 20 (1.2)		

				<i>кинетическую энергию</i>					
17	Закон сохранения энергии	Комбинированный урок	Закон сохранения механической энергии	<i>Знать: закон сохранения и превращения механической энергии. Уметь: описывать превращение энергии при падении тела и его движении вверх, приводить примеры превращения энергии, применять закон сохранения и превращения механической энергии при решении задач, определять изменение внутренней энергии тела за счет совершенной механической работы</i>	Л. № 837, 836, 840		§ 23. № 21		
18	Контрольная работа № 2 «Законы взаимодействия тел»	Урок контроля							
				РАЗДЕЛ II. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (6 часов)					
19	Механические колебания. Математический и пружинный маятники	Комбинированный урок	Колебательное движение. Гармонические колебания. Математический маятник. Колебания груза на пружине. Свободные колебания	<i>Знать: определение колебательного движения, его причины, параметры колебательного движения, единицы измерения. Уметь: определять период, частоту колебаний математического и пружинного маятника</i>	Л. № 850, 852, 856	Скорость и ускорение при колебательном движении. Фаза колебаний	§24, № 22		
20	Период колебаний математического и пружинного маятника. Лабораторная работа № 2 «Изучение колебаний математического и пружинного маятника»	Комбинированный урок	Превращение энергии при колебательном движении.	<i>Уметь: определять период, частоту колебаний математического и пружинного маятника, собирать установку по описанию и проводить наблюдения колебаний, измерять период, объяснять полученные результаты</i>	Л. № 873, 874.877		§25, № 23 (1.2.3)		
21	Лабораторная работа № 3	Комбинированный	Затухающие колебания.	<i>Знать: превращения механической энергии колебательной системы во внутреннюю,</i>	Л. № 885, 887,888		§26. № 25, 26		

	«Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника». Вынужденные колебания Резонанс	ванный урок	Вынужденные колебания Резонанс	понятие «затухающие колебания», вынужденные колебания, резонанс. <i>Уметь:</i> приводить примеры резонанса, собирать установку по описанию, определять ускорение свободного падения с помощью математического маятника, объяснять полученные результаты			(1) I		
22	Механические волны	Комбинированный урок	Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Связь между длиной волны, скоростью волны и частотой колебаний	<i>Знать: определение волны, основные характеристики волн: скорость, длину, частоту, период - и связь между ними. Уметь: определять длину, скорость, частоту, период волны</i>	Л. № 889, 905, 903		§27. №27 (1,3,5.6)		
23	Свойства механических волн	Урок изучения нового материала	Законы отражения и преломления волн. Интерференция и дифракция	<i>Знать: свойства механических волн. Уметь: приводить примеры проявления свойств механических волн</i>	Вопросы к § 28, Л. №912, 907.909		§28, №28		
24	Контрольная работа № 3 «Механические колебания и волны»	Урок контроля							
				РАЗДЕЛ III. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (12 часов)					
25	Постоянные магниты. Магнитное поле	Урок изучения нового материала	Постоянные магниты. Магнитное поле (МП) постоянных магнитов	<i>Знать:</i> определение МП, магнитной силы, силовых линий МП, источники МП и способы его обнаружения; как взаимодействуют магниты. <i>Уметь:</i> изображать магнитное поле графически	Л. № 1458. 1463, 1478		§ 29,30, №29(1-3)		
26	Лабораторная работа № 4 «Изучение магнитного поля постоянных	Комбинированный урок	Магнитное поле Земли	<i>Знать:</i> существование МП Земли, его форму, особенности. <i>Уметь:</i> определять направление МП с помощью компаса, получать картину МП с помощью железных опилок	Вопросы к §30, 31. Л. № 1479		§31, №29 (4-6)		

	магнитов». Магнитное поле Земли								
27	Магнитное поле электрического тока	Комбинированный урок	Магнитное поле электрического тока. Магнитная индукция. Линии магнитной индукции	<i>Знать:</i> характеристику магнитного поля, определение магнитной индукции, ее единицу измерения. <i>Уметь:</i> определять направление линий МП и направление тока в проводнике по правилу буравчика	Вопросы к § 32. Л. № 1464. 1469	•	§32. №30		
28	Применение магнитов Лабораторная работа № 5 «Сборка электромагнита и его испытание»	Урок повторения изученного материала (практикум)	Применение магнитов и электромагнитов	<i>Знать:</i> применение магнитов. <i>Уметь:</i> собирать установку по описанию, проводить наблюдения действия электромагнита, объяснять полученные результаты	Вопросы к §33. Л. № 1467. 1466		§33. №31		
29	Действие магнитного поля на проводник с током. Лабораторная работа № 6 «Изучение действия магнитного поля на проводник с током»	Урок повторения изученного материала (практикум)	Действие магнитного поля на проводник с током	<i>Знать:</i> определение силы Ампера, от каких величин она зависит. <i>Уметь:</i> определять модуль и направление силы Ампера, описывать опыты по обнаружению действия магнитного поля на проводник с током, собирать установку по описанию, наблюдать действие магнитного поля на проводник с током, объяснять полученные результаты	Вопросы к §34. Л. № 1480		§34, №32		
30	Электродвигатель. Лабораторная работа № 7 «Изучение работы электродвигателя постоянного тока»	Урок повторения изученного материала (практикум)	Электродвигатель постоянного тока	<i>Знать:</i> устройство и принцип работы электродвигателя. <i>Уметь:</i> собирать установку по описанию, проводить наблюдения работы электродвигателя, объяснять полученные результаты	Вопросы к § 35, Л. № 1481, 1482		§35		
31	Явление электромагнитной индукции.	Урок изучения нового	Явление электромагнитной индукции. Опыты	<i>Знать:</i> вклад Фарадея в обнаружение связи между электрическим и магнитным полями, формулировку правила Ленца. <i>Уметь:</i>	Вопросы к § 36. 37, №33	Закон электромагнитной индукции	§ 36. 37, №33		

	Магнитный поток	материала	Фарадея. Магнитный поток	<i>описывать явление электромагнитной индукции, приводить примеры проявления и применения электромагнитной индукции в технике</i>					
32	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Лабораторная работа № 8 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Комбинированный урок	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Взаимосвязь электрического и магнитного полей	<i>Знать: формулировку правила Ленца. Уметь: определять направление индукционного тока, собирать установку по описанию, проводить наблюдения явления электромагнитной индукции, объяснять полученные результаты</i>	Вопросы к § 38, № 34		§38, №34		
33	Самоиндукция	Комбинированный урок	Самоиндукция. Индуктивность катушки	<i>Знать: смысл понятий самоиндукция, индуктивность, электромагнитное поле, роль явления самоиндукции в электро- и радиотехнике. Уметь: определять индуктивность по формуле</i>	Вопросы к § 39. №35		§39. №35		
34	Переменный электрический ток	Комбинированный урок	Переменный электрический ток. Генератор постоянного тока	<i>Знать: определение переменного тока, устройство и принцип действия генератора</i>	Вопросы к § 40. №36		§40, №36		
35	Трансформатор. Передача электрической энергии	Урок изучения нового материала	Трансформатор. Передача электрической энергии	<i>Знать: устройство и принцип действия трансформатора, как осуществляется передача энергии</i>	Вопросы к §41.42, №37		§41.42. № 37		
36	Контрольная работа № 4 «Электромагнитные явления»	Урок контроля							
				РАЗДЕЛ IV. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (8 часов)					
37	Конденсатор	Урок изучения нового материала	Конденсатор. Емкость конденсатора	<i>Знать: устройство и принцип действия конденсатора, его емкость</i>	Вопросы к § 43. №38		§43. № 38		
38	Колебательны	Комбин	Колебательный	<i>Знать: смысл понятия «свободные</i>	Вопросы к		§44. №		

	й контур. Свободные электромагнитные колебания	ированный урок	контур. Свободные электромагнитные колебания	электромагнитные колебания», аналогию между механическими и электромагнитными колебаниями. <i>Уметь:</i> объяснять превращение энергии в колебательном контуре при электромагнитных колебаниях	§ 44. №39		39		
39	Вынужденные электромагнитные колебания	Комбинированный урок	Превращение энергии в колебательном контуре	<i>Знать:</i> смысл понятий: вынужденные электромагнитные колебания, переменный ток. <i>Уметь:</i> приводить примеры применения переменного тока в быту, промышленности	Вопросы к § 45		§ 45		
40	Электромагнитные волны	Урок изучения нового материала	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн	<i>Знать:</i> смысл понятия «электромагнитные волны», свойства электромагнитных волн	Вопросы к § 46, № 40	•	§ 46. №40		
41	Использование электромагнитных волн для передачи информации. Свойства электромагнитных волн	Урок изучения нового материала	Радиопередача и радиоприем. Телевидение	<i>Знать:</i> свойства электромагнитных волн, вклад Герца и Попова в развитие радио, принципы радиосвязи, современные средства связи. <i>Уметь:</i> описывать распространение электромагнитных волн	Вопросы к §47. 48. №41	Модуляция и демодуляция. Простейший радиоприемник	§ 47. 48. №41		
42	Электромагнитная природа света	Комбинированный урок	Электромагнитная природа света. Скорость света. Дисперсия. Волновые свойства света	<i>Знать:</i> волновую теорию света, способы измерения скорости света	Вопросы к § 49, № 42		§ 49, №42		
43	Шкала электромагнитных волн	Комбинированный урок	Шкала электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы	<i>Знать:</i> распределение электромагнитных излучений по частоте. <i>Уметь:</i> приводить примеры применения различных видов электромагнитных излучений	Вопросы §50		§ 50		
44	Контрольная работа № 5 «Электромагнитные колебания и волны»	Урок контроля							

				РАЗДЕЛ V. ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ (13 часов)					
45	Фотоэффект	Урок изучения нового материала	Явление фотоэффекта. Гипотеза Планка. Фотон. Фотон и электромагнитная волна. Применение фотоэффекта. Полупроводниковые фотоэлементы	<i>Знать:</i> корпускулярную и волновую теории света, вклад Планка в развитие квантовой теории, смысл понятия «фотоэффект»; фотон, его характеристики. <i>Уметь:</i> объяснять явление фотоэффекта	Вопросы к § 51, № 43. Л. № 1650, 1651	Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта	§ 51, № 43		
46	Строение атома. Спектры испускания и поглощения	Комбинированный урок	Опыт Резерфорда. Ядерная модель атома. Спектры испускания и поглощения. Спектральный анализ	<i>Знать:</i> вклад Резерфорда и Бора в развитие теории строения атома, квантовые постулаты Бора, спектральные приборы, виды спектров. <i>Уметь:</i> приводить примеры видов излучений, наблюдаемых в природе и технике	Л. № 1640. 1643. 1644	Развитие представлений о строении атома. Постулаты Бора	§ 52 . 53		
47	Радиоактивность	Комбинированный урок	Явление радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучение	<i>Знать:</i> состав радиоактивного излучения. <i>Уметь:</i> описывать свойства α , β и γ -лучей, записывать реакции распада ядер	Л. № 1670. 1672. 1674		§ 54		
48	Состав атомного ядра	Комбинированный урок	Состав атомного ядра. Протон и нейтрон. Заряд ядра. Массовое число. Изотопы	<i>Знать:</i> историю открытия нейтрона и протона, их свойства, особенности, физический смысл массового и зарядового числа. <i>Уметь:</i> определять нуклонный состав ядер, описывать и объяснять различие в строении различных ядер	Л. № 1655, 1658		§ 55, № 44		
49	Радиоактивные превращения	Комбинированный урок	Радиоактивные превращения. Период полураспада	<i>Знать:</i> смысл понятия «период полураспада», закон радиоактивного распада. <i>Уметь:</i> применять закон радиоактивного распада для решения задач	Л. № 1663. 1664. 1665	Закон радиоактивного распада	§ 56. № 45 (1 . 3. 5)		
50	Ядерные силы	Комбинированный урок	Ядерное взаимодействие	<i>Знать:</i> смысл понятий «ядерные силы», «энергия связи», особенности ядерных сил. <i>Уметь:</i> определять энергию связи	Л. № 1699, 1700, 1701		§ 57		
51	Ядерные реакции. Дефект массы. Энергетический выход ядерных реакций	Комбинированный урок	Энергия связи. Ядерные реакции	<i>Знать:</i> смысл понятия «ядерные реакции», закон сохранения зарядового и массового числа. <i>Уметь:</i> записывать ядерные реакции, находить неизвестный продукт ядерной реакции, определять энергетический выход реакций	Л. № 1704. 1703, 1687		§ 58. 59. № 46 I		
52	Деление ядер	Урок	Деление ядер урана.	<i>Знать:</i> условия деления ядер урана, понятие	Вопросы к		§ 60		

	урана. Цепная реакция	изучени я нового материала	Цепная реакция	<i>цепной ядерной реакции</i>	§60				
53	Ядерный реактор. Ядерная энергетика	Урок изучени я нового материала	Ядерная энергетика и проблемы экологии	<i>Знать: устройство ядерного реактора, необходимость использования энергии деления ядер; преимущества и недостатки атомных электростанций по сравнению с тепловыми, проблемы, связанных с использованием АЭС. Уметь: объяснять принцип работы ядерного реактора</i>	Вопросы к §61	Ядерный реактор	§ 61		
54	Термоядерные реакции	Комбинированный урок		<i>Знать: понятие термоядерной реакции</i>	' Вопросы к §62	Термоядерные реакции	§ 62		
55	Действие радиоактивного излучения и его применение	Комбинированный урок	Биологическое действие радиоактивного излучения и его применение. Счетчик Гейгера. Дозиметрия	<i>Знать: области применения ядерной энергетики, влияние радиоактивных излучений на живые организмы, понятие «поглощенная доза излучения», единицы измерения, физический смысл, виды радиоактивных излучений, способы защиты от радиации</i>	Вопросы к §63		§ 63		
56	Элементарные частицы	Урок изучени я нового материала	Элементарные частицы. Взаимные превращения элементарных частиц	<i>Знать: этапы развития физики элементарных частиц, виды частиц</i>	Вопросы к §64	Частицы и античастицы	§ 64		
57	Контрольная работа № 6 «Элементы квантовой теории»	Урок контроля							
				РАЗДЕЛ VI. ВСЕЛЕННАЯ (8 часов)					
58	Строение и масштабы Вселенной	Комбинированный урок	Строение и масштабы Вселенной	<i>Знать: строение и масштабы Вселенной</i>	Вопросы к § 65		§ 65, №47(1-3)		
59	Развитие представлений о системе мира. Строение и масштабы	Комбинированный урок	Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Законы движения планет. Строение и масштабы Солнечной системы	<i>Иметь представление: о системе мира, строении и масштабах Солнечной системы</i>	Вопросы к § 66		§ 66, № 48		

	Солнечной системы								
60	Система Земля - Луна	Комбинированный урок	Система Земля Луна. Приливы. Видимое движение планет, звезд, Солнца, Луны	<i>Знать:</i> фазы Луны, связь физических явлений с движением Луны	Вопросы к § 67		§ 67, № 49		
61	Физическая природа планеты Земля и ее естественного спутника - Луны. Лабораторная работа № 9 «Определение размеров лунных кратеров»	Комбинированный урок	Фазы Луны. Планета Земля. Луна - естественный спутник Земли	<i>Знать:</i> физическую природу планеты Земля и ее спутника Луны	Вопросы к § 68		§ 68, № 50		
62	Планеты	Комбинированный урок	Планеты земной группы. Планеты-гиганты	<i>Знать:</i> основные сходные черты планет, отличия в размерах и массе, особенности движения планет	Вопросы к § 69	Движение космических объектов в поле силы тяготения	§ 69, № 51		
63	Малые тела Солнечной системы	Комбинированный урок	Малые тела Солнечной системы	<i>Знать:</i> различия между астероидами, кометами, метеорами, метеоритами	Вопросы к § 70	Первый и третий законы Кеплера	§ 70, № 52		
64	Солнечная система - комплекс тел, имеющих общее происхождение. Использование результатов космических исследований	Комбинированный урок	Солнечная система комплекс тел. имеющих общее происхождение. Методы астрофизических исследований Радиотелескопы. Спектральный анализ небесных тел	<i>Знать:</i> роль космических исследований в науке, технике, народном хозяйстве	Вопросы к § 71.72	Использование результатов космических исследований в науке, технике, народном хозяйстве	§ 71.72		
65	Контрольная работа № 7 «Вселенная»	Урок контроля		<i>Использовать методы научного познания для объяснения астрофизических явлений</i>					

				ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ГЛАВЫ (3 часа)					
66	Физическая картина мира		Физическая картина мира	Иметь представление о физической картине мира и объяснять ее с точки зрения законов физики	Тест				
67	Физика, научно-технический прогресс и проблемы экологии		Физика, научно-технический прогресс и проблемы экологии	Иметь представление о научно-техническом прогрессе, его роли в обществе и здоровьесберегающем аспекте	Таблицы - диаграммы				
68	Итоговая контрольная работа			Итоговая аттестационная работа за курс основной школы	Тест				

Информационно-методическое обеспечение

Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>

Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>

Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/>

Физика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября». <http://fiz.1september.ru>.

Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций»: <http://www.informika.ru/>

Путеводитель «В мире науки» для школьников:

<http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>

Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru/>

Сайт энциклопедий: <http://www.encyclopedia.ru/>

Электронные образовательные ресурсы к учебникам в Единой коллекции www.school-collection.edu.ru

Электронное приложение к учебнику Физика 8

Материально-техническое обеспечение образовательной деятельности.

Оборудование, которым комплектуется кабинет физики, должно обеспечивать два вида физических демонстраций для классов, изучающих физику по базовому уровню:

демонстрационный эксперимент (оборудование для таких экспериментов включается из расчета 1 комплект на кабинет и предназначено, в основном, для использования учителем);

фронтальный ученический эксперимент, имеющий безусловный приоритет с точки зрения современной методики преподавания естественно- научных предметов (приборы и оборудование для таких экспериментов приобретаются из расчета 1 комплекта на 2-х учащихся, хотя современные тенденции в образовании требуют оснащения каждого учащегося собственным комплектом оборудования).

Оборудование для работ физического практикума, который традиционно был одним из наиболее интересных разделов школьного физического образования, предусматривается теперь, к сожалению, только в школах и классах с расширенным и углубленным изучением физики.

Современные тенденции развития естественно- научного образования, необходимость оптимизации процесса обучения требуют наличия в физическом кабинете аудио- визуальных ТСО: телевизора с видеоплеером, а также персонального компьютера, оснащенного *измерительной системой*. Такая конфигурация позволяет использовать ПК как при работе с разнообразным программным обеспечением (компьютерные модели физических явлений и процессов, разнообразные обучающие и контролирующие программы), так и в качестве измерительной системы при проведении *демонстрационных* опытов практически по всем разделам школьного курса физики

Для оснащения кабинета физики оборудованием необходимым для проведения фронтальных лабораторных работ и опытов вместо привычного перечня отдельных приборов и материалов в настоящее время выпускаются наборы “Механика”, “Оптика”, “Электричество” и т.д. Каждый такой комплект содержит все необходимое оборудование для проведения практических работ по данной теме. К комплектам прилагаются подробные описания всех лабораторных опытов.

Комплект оборудования физического кабинета состоит из следующих позиций:

Учебно- методическая литература по физике (учебники, задачники, дидактические материалы, справочная литература).

Технические средства обучения (персональный компьютер, телевизор, видеоплеер, диапроектор, графопроектор, экран настенный).

Комплект электроснабжения кабинета физики.

Приборы для демонстрационных опытов (приборы общего назначения, приборы по механике, молекулярной физике, электричеству, оптике и квантовой физике)

Компьютерная измерительная система.

Приборы для фронтальных лабораторных работ и опытов (наборы оборудования по всем темам курса физики).

Приборы для практикумов.

Принадлежности для опытов. (Лабораторные принадлежности, материалы, посуда, инструменты).

Модели.

Печатные пособия (таблицы, раздаточные материалы).

Программное обеспечение для компьютера.