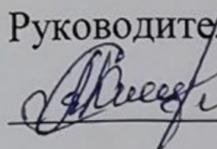


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Королёв Московской области
«Средняя общеобразовательная школа №5»

«Согласовано»

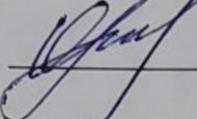
Руководитель ШМО

 Двойнова А.М./

Протокол № 1 от 28.08.2020

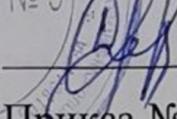
«Согласовано»

Зам.директора по УВР

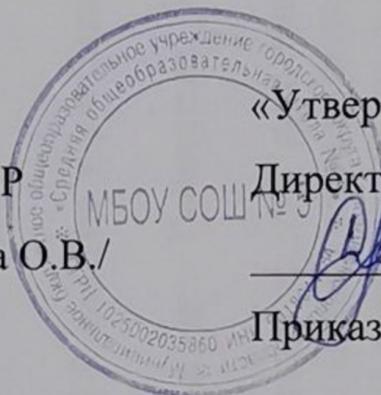
 /Никитина О.В./

«Утверждено»

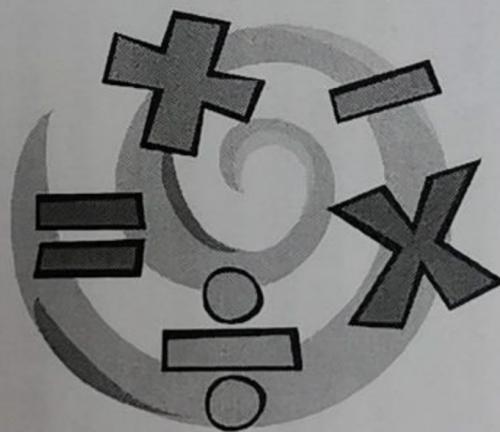
Директор МБОУ СОШ №5

 /Шеладева С.Р./

Приказ № 92 от 28.08.2020



Рабочая программа по физике для 9 класса



Составили:
учителя ШМО учителей математики,
физики и информатики

Королёв, 2020

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Королёв Московской области
«Средняя общеобразовательная школа №5»

«Согласовано»

Руководитель ШМО

_____/Двойнова А.М./

Протокол № _____ от _____

«Согласовано»

Зам.директора по УВР

_____/Никитина О.В./

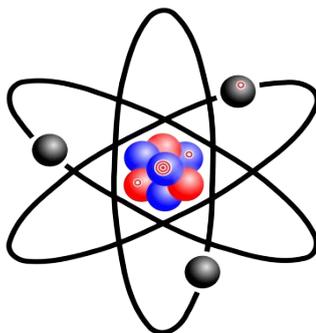
«Утверждено»

Директор МБОУ СОШ №5

_____/Шеладева С.Р./

Приказ № _____ от _____

Рабочая программа по физике для 9 класса



Составили:
учителя ШМО учителей математики,
физики и информатики

Королёв, 2020

Рабочая программа по физике для 9 класса на основе ФГОС

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Физика» для 9-го класса составлена на основе следующих документов:

- ✓ Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- ✓ санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (в действующей редакции);
- ✓ приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (в действующей редакции);
- ✓ Устав образовательного учреждения МБОУ СОШ №5 г. о. Королёв;
- ✓ Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ СОШ №5;
- ✓ Положение о рабочей программе, разработанное в МБОУ СОШ №5 г. о. Королёв;
- ✓ Учебный план МБОУ СОШ №5 г. на 2019-2020 учебный год;
- ✓ Авторская программа курса физики для 9 классов А. В. Пёрышкина.
- ✓ Пёрышкин А.В. Физика. 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2016.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения физики на этапе основного общего образования отводится 102 часов в 9 классах из расчета 3 ч в неделю.

Общее количество учебных часов – 102, из них лабораторных работ – 9, контрольных работ – 8 данная рабочая программа подразумевает также проведение текущих самостоятельных работ.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса. Каждый тематический блок программы включает основные виды учебной деятельности, которые отрабатываются в процессе урока. Таким образом, программа предоставляет условия реализации деятельностного подхода в изучении физики в 9 классе. Сознательное овладение учащимися системой физических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Форма организации учебного процесса – классно-урочная система.

При изучении физики используются следующие технологии: здоровьесберегающие, применение ИКТ, личностно-деятельностного подхода.

Формированию познавательного интереса детей к предмету способствуют разнообразные типы уроков, которые соответствуют современным требованиям педагогики сотрудничества:

Программа построена с учётом принципов системности, научности и доступности, а также преемственности и перспективности между разделами изучаемого в 9 классе курса физики. Каждая тема завершается уроками обучающего контроля и рефлексии, что должно обеспечивать необходимый уровень прочных знаний и умений.

Программа составлена для 9 классов:

9 «А»

Рабочая программа составлена с учётом индивидуальных особенностей обучающихся **9А класса** и специфики классного коллектива. В классе обучаются **28 учеников**.

Между обучающимися достаточно ровные, в целом бесконфликтные отношения, но в классе есть ученики, которых можно отнести к группе «пренебрегаемых» (Волошко Д., Моисеев А.) данные обучающиеся нарушают дисциплину на уроке, но при этом выполняют задания классной и домашней работы.

Большинство детей дисциплинированы, ответственно подходят к выполнению классных и домашних заданий.

В классе могут быть использованы формы групповой и индивидуальной, самостоятельной работы, проектная деятельность, проблемное обучение, творческие задания.

Основная масса обучающихся класса – это дети со средним уровнем способностей, но высокой мотивацией к обучению. Большая часть обучающихся в состоянии освоить программу по предмету на базовом уровне, но в классе есть ученики, которые способны выполнять задания повышенного уровня. С учётом этого в содержание уроков включён материал повышенной сложности, предлагаются дифференцированные задания.

9 «Б»

Рабочая программа составлена с учётом индивидуальных особенностей обучающихся **9Б класса** и специфики классного коллектива. В классе обучаются **28 учеников**.

Между обучающимися достаточно ровные, в целом бесконфликтные отношения, но в классе есть ученик, которого можно отнести к группе риска по успеваемости – Шабанов А.

Большинство детей дисциплинированы, ответственно подходят к выполнению классных и домашних заданий.

В классе могут быть использованы формы групповой и индивидуальной, самостоятельной работы, проектная деятельность, проблемное обучение, творческие задания.

Основная масса обучающихся класса – это дети со средним уровнем способностей, но высокой мотивацией к обучению. Большая часть обучающихся в состоянии освоить программу по предмету на базовом уровне, но в классе есть ученики, которые способны выполнять задания повышенного уровня. С учётом этого в содержание уроков включён материал повышенной сложности, предлагаются дифференцированные задания.

9 «В»

Рабочая программа составлена с учётом индивидуальных особенностей обучающихся **9В класса** и специфики классного коллектива. В классе обучаются **28 учеников**.

Отношения в классном коллективе можно расценивать как удовлетворительные.

Ученики не дисциплинированы, нередко пропускают занятия без уважительной причины. Не всегда подходят ответственно к выполнению заданий. К группе риска можно отнести: Принцев П., который закончил 2018-2019 учебный год с неудовлетворительными отметками по нескольким предметам.

В классе могут быть использованы различные формы проведения уроков, проектная деятельность, проблемное обучение, нетрадиционные формы работы, но любая работа должна проходить под постоянным контролем со стороны учителя.

Основная часть учеников данного класса с низким и средним уровнем способностей, невысокой мотивацией к обучению

С учётом этого, уроки строятся на основе технологии уровневой дифференциации и индивидуального подхода.

9 «Г»

Рабочая программа составлена с учётом индивидуальных особенностей обучающихся **9Г класса** и специфики классного коллектива. В классе обучаются **26 учеников**.

Между обучающимися достаточно ровные, в целом бесконфликтные отношения.

Большинство детей дисциплинированы, ответственно подходят к выполнению классных и домашних заданий.

В классе могут быть использованы формы групповой и индивидуальной, самостоятельной работы, проектная деятельность, проблемное обучение, творческие задания.

Основная масса обучающихся класса – это дети со средним уровнем способностей, но высокой мотивацией к обучению. Большая часть обучающихся в состоянии освоить программу по предмету на базовом уровне, но в классе есть ученики, которые способны выполнять задания повышенного уровня. С учётом этого в содержание уроков включён материал повышенной сложности, предлагаются дифференцированные задания.

ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Изучение физики в 9 классе направлено на достижение следующих целей:

- 1) Развитие системы повышения качества образования в условиях реализации ФГОС;**
- 2) Формирование у обучающихся потребности в образовании и развитии;**
- 3) Совершенствование практики использования здоровьесформирующих технологий.**

✓ освоение знаний о механических, тепловых, 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 законов 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;

✓ использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Изучение физики направлено на решение следующих задач:

✓ развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;

✓ овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;

✓ усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;

✓ формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № п/п | Наименование раздела | Всего часов | В том числе, контр. раб. | В том числе, лаб. раб |
|--------------|---|-------------|--------------------------|-----------------------|
| 1. | Законы взаимодействия и движения тел | 34 | 4 | 2 |
| 2. | Механические колебания и волны. Звук | 11 | 1 | 1 |
| 3. | Электромагнитное поле | 18 | 1 | 2 |
| 4. | Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия | 15 | 1 | 4 |
| 5. | Строение и эволюция Вселенной. | 6 | | |
| 6. | Обобщающее повторение | 18 | 1 (тест по форме ОГЭ) | |
| Итого | | 102 | 7+1 | 9 |

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ

9 класс

Законы движения и взаимодействия тел (34 часа)

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.

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.

Лабораторные работы:

1. Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости.
2. Исследование свободного падения.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела. Вычислять ускорение тела, силы, действующей на тело, или массы на основе второго закона Ньютона. Измерять силы взаимодействия двух тел. Вычислять силу всемирного тяготения. Нахождение примеров инерциальных и неинерциальных систем отсчета. Решение задач на динамику равноускоренного движения тела по вертикали

Механические колебания и волны. Звук. (11 часов)

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.

Демонстрации.

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

Лабораторная работа:

1. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий): Измерять амплитуду, периоду, частоту колебаний. Вычислять превращение энергии при колебательном движении. Вычислять энергию колебания груза на пружине. Вычислять связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний. Вычислять длину волны и скорость распространения звуковых волн.

Электромагнитное поле (18 часов)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Конденсатор. Колебательный контур. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Демонстрации.

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. 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. Свойства электромагнитных волн. Принцип действия микрофона и громкоговорителя. Принципы радиосвязи. Дисперсия белого света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторная работа:

1. Изучение явления электромагнитной индукции.

2. Изучение сплошного и линейчатого спектров испускания.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Экспериментально изучать устройство конденсатора. Изучать правило Ленца. Экспериментально изучать явление электромагнитной индукции. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Строение атома и атомного ядра (15 часов)

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.

Демонстрации

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков частиц в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Лабораторные работы:

1. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

2. Измерение естественного радиационного фона.
3. Изучение деления ядер урана по фотографиям треков.
4. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада радона.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Наблюдать линейчатые спектры излучения. Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона. Вычислять дефект масс и энергию связи атомов. Находить период полураспада радиоактивного элемента. Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы.

Строение и эволюция Вселенной (6 часов)

Состав строение и происхождение Солнечной системы. Планет земной группы. Большие планеты Солнечной системы. Строение излучение и эволюция звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Повторение (18 часов)

ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Личностными результатами изучения предмета «Физика» являются следующие:

- ✓ независимость мышления;
- ✓ воля и настойчивость в достижении цели;
- ✓ представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;
- ✓ креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математической задачи;
- ✓ умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- ✓ формирование стартовой мотивации к обучению;
- ✓ формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые умения.знания;
- ✓ формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового;
- ✓ формирование навыков самоанализа и самоконтроля;
- ✓ формирование целевых установок учебной деятельности;
- ✓ формирование навыков составления алгоритма выполнения задания.

Метапредметными результатами изучения курса «Физика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- ✓ самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- ✓ выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- ✓ составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- ✓ работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- ✓ в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- ✓ анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- ✓ осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- ✓ строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- ✓ создавать математические модели;
- ✓ составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

- ✓ выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания, заменять термины определениями .
- ✓ вычитывать все уровни текстовой информации.
- ✓ уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- ✓ понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- ✓ уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Коммуникативные УУД:

- ✓ самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- ✓ отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- ✓ в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- ✓ учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- ✓ понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- ✓ уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

В результате изучения курса физики 9 класса:

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя

физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Тепловые явления

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная

теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца и др.);
- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Квантовые явления

Выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Календарно-тематическое планирование уроков физики. 9 класс (102 часа)

| № урока | Дата проведения урока | | | | | Тема урока | Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий) по теме |
|---|-----------------------|------|----|----|----|--|---|
| | План | Факт | | | | | |
| | | 9а | 9б | 9в | 9г | | |
| Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел (34 часов). | | | | | | | |
| Тема 1. Прямолинейное равномерное движение (6 часа). | | | | | | | |
| 1 | 03-09.09 | | | | | Техника безопасности в кабинете физики (ТБ). Материальная точка. Система отсчета. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК. |
| 2 | 03-09.09 | | | | | Перемещение. Сложение векторов | Формирование у обучающихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: теоретический опрос, выполнение практических заданий из УМК. |
| 3 | 03-09.09 | | | | | Путь и скорость. | Формирование у обучающихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: теоретический опрос, выполнение практических заданий из УМК. |
| 4 | 10-16.09 | | | | | Прямолинейное равномерное движение. Графическое представление прямолинейного равномерного движения | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), лабораторная работа. |
| 5 | 10-16.09 | | | | | Решение задач на прямолинейное равномерное движение. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК |
| 6 | 10-16.09 | | | | | Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное движение» | Формирование у обучающихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы. |
| Тема 2. Прямолинейное равноускоренное движение (9 часов). | | | | | | | |
| 7 | 17-23.09 | | | | | Анализ контрольной работы. Прямолинейное равноускоренное | Формирование у обучающихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: коррекция знаний. Работа у доски и в тетрадях, |

| | | | | | | |
|--|----------|--|--|--|---|--|
| | | | | | движение. Ускорение | выполнение практических заданий. |
| 8 | 17-23.09 | | | | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадах, работа с УМК |
| 9 | 17-23.09 | | | | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадах, работа с УМК |
| 10 | 24-30.09 | | | | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадах, работа с УМК |
| 11 | 24-30.09 | | | | <i>Лабораторная работа №1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»</i> | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), лабораторная работа. |
| 12 | 24-30.09 | | | | Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадах, работа с УМК |
| 13 | 01-07.10 | | | | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадах, работа с УМК |
| 14 | 01-07.10 | | | | Решение задач на движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. | Формирование у обучающихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий из УМК. |
| 15 | 01-07.10 | | | | Проверочная работа № 2 по теме «Кинематика материальной точки» | Формирование у обучающихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы. |
| Тема 3. Законы динамики (14 часов). | | | | | | |
| 16 | 08-14.10 | | | | Анализ контрольной работы. Относительность механического движения. | Формирование у обучающихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: коррекция знаний. Работа у доски и в тетрадах, выполнение практических заданий. |
| 17 | 08-14.10 | | | | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадах, работа с УМК |

| | | | | | | |
|----|----------|--|--|--|---|---|
| 18 | 08-14.10 | | | | Второй закон Ньютона. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК |
| 19 | 15-21.10 | | | | Решение задач на второй закон Ньютона. | Формирование у обучающихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий из УМК |
| 20 | 15-21.10 | | | | Третий закон Ньютона. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК |
| 21 | 15-21.10 | | | | Решение задач по теме: на законы Ньютона. | Формирование у обучающихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: работа с опорными конспектами, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК. |
| 22 | 22-28.10 | | | | Свободное падение тел. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК |
| 23 | 22-28.10 | | | | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Вес тела движущегося с ускорением. Невесомость. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК |
| 24 | 22-28.10 | | | | Решение задач на движение тела под действием силы тяжести. | Формирование у обучающихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: теоретический опрос, выполнение практических заданий из УМК. |
| 25 | 05-11.11 | | | | Закон Всемирного тяготения | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК |
| 26 | 05-11.11 | | | | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. <i>Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения».</i> | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), лабораторная работа. |
| 27 | 05-11.11 | | | | Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК |
| 28 | 12- | | | | Решение задач на законы Ньютона. | Формирование у обучающихся навыков рефлексивной деятельности: |

| | | | | | | | |
|---|-------------|--|--|--|--|--|--|
| | 18.11 | | | | | | построение алгоритма действий, выполнение практических заданий из УМК. |
| 29 | 12-18.11 | | | | | Контрольная работа №3 «Силы в механике. Законы Ньютона» | Формирование у обучающихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы. |
| Тема 4. Импульс тела. Закон сохранения импульса (5 часов). | | | | | | | |
| 30 | 12-18.11 | | | | | Анализ контрольной работы. Импульс тела Закон сохранения импульса | Формирование у обучающихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: коррекция знаний. Работа у доски и в тетрадях, выполнение практических заданий. |
| 31 | 19-25.11 | | | | | Реактивное движение. Ракеты. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК |
| 32 | 19-25.11 | | | | | Энергия. Закон сохранения энергии. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК |
| 33 | 19-25.11 | | | | | Решение задач на законы сохранения. | Формирование у обучающихся способностей к рефлексии и способностей к структурированию и систематизации изучаемого материала: составление и применение алгоритма действий |
| 34 | 26.11-02.12 | | | | | Контрольная работа № 4 «Динамика материальной точки». | Формирование у обучающихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы. |
| Раздел 2. Механические колебания. Звук. (11 часов) | | | | | | | |
| 35 | 26.11-02.12 | | | | | Анализ контрольной работы. Колебательное движение Свободные колебания | Формирование у обучающихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: коррекция знаний. Работа у доски и в тетрадях, выполнение практических заданий. |
| 36 | 26.11-02.12 | | | | | Гармонические колебания | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК |
| 37 | 03-09.12 | | | | | <i>Лабораторная работа №3 «Исследование колебаний нитяного маятника»</i> | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), лабораторная работа. |
| 38 | 03- | | | | | Затухающие и вынужденные колебания. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых |

| | | | | | | | |
|--|----------|--|--|--|--|---|--|
| | 09.12 | | | | | Резонанс | знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадах, работа с УМК |
| 39 | 03-09.12 | | | | | Распространение колебаний в среде. Волны. | Формирование у обучающихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: коррекция знаний. Формирование у обучающихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: работа с опорными конспектами, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК |
| 40 | 10-16.12 | | | | | Характеристики волн. Решение задач на волновые процессы. | Формирование у обучающихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий из УМК |
| 41 | 10-16.12 | | | | | Звуковые колебания. Источники звука. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадах, работа с УМК |
| 42 | 10-16.12 | | | | | Высота, тембр, громкость звука. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадах, работа с УМК |
| 43 | 17-23.12 | | | | | Звуковые волны. | Формирование у обучающихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы. |
| 44 | 17-23.12 | | | | | Отражение звука. Эхо. | Формирование у обучающихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: коррекция знаний. Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадах, работа с УМК |
| 45 | 17-23.12 | | | | | Контрольная работа № 5 «Механические колебания. Звук». | Формирование у обучающихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы. |
| Раздел 3. Электромагнитное поле (18 часов). | | | | | | | |
| 46 | 24-30.12 | | | | | Анализ контрольной работы. Магнитное поле. | Формирование у обучающихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: коррекция знаний. Работа у доски и в тетрадах, выполнение практических заданий. |
| 47 | 24- | | | | | Направление тока и направление линий | Формирование у обучающихся навыков самодиагностирования и |

| | | | | | | |
|----|-------------|--|--|--|---|--|
| | 30.12 | | | | его магнитного поля. | взаимоконтроля: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий из УМК |
| 48 | 24-30.12 | | | | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК |
| 49 | 14-20.01 | | | | Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. | Формирование у обучающихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: работа с опорными конспектами, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК |
| 50 | 14-20.01 | | | | Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца. | Формирование у обучающихся способностей к рефлексии и способностей к структурированию и систематизации изучаемого материала: составление и применение алгоритма действий |
| 51 | 14-20.01 | | | | Магнитный поток. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК |
| 52 | 21-27.01 | | | | Явление электромагнитной индукции. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК |
| 53 | 21-27.01 | | | | Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК |
| 54 | 21-27.01 | | | | <i>Лабораторная работа № 4 . «Изучение явления электромагнитной индукции».</i> | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), лабораторная работа. |
| 55 | 28.01-03.02 | | | | Получение переменного электрического тока. Трансформатор. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий , способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК |
| 56 | 28.01-03.02 | | | | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК |
| 57 | 28.01-03.02 | | | | Колебательный контур. Принципы радиосвязи и телевидения. | Формирование у обучающихся способностей к рефлексии и способностей к структурированию и систематизации изучаемого материала: составление и применение алгоритма действий |
| 58 | 04- | | | | Электромагнитная природа света. | Формирование у обучающихся навыков самодиагностирования и |

| | | | | | | |
|---|----------|--|--|--|---|---|
| | 10.02 | | | | | взаимоконтроля :работа с опорными конспектами, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК |
| 59 | 04-10.02 | | | | Преломление света. Дисперсия света. Цвета тел. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК |
| 60 | 04-10.02 | | | | Типы оптических спектров. Происхождение линейчатых спектров. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК |
| 61 | 11-17.02 | | | | <i>Лабораторная работа №5. «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».</i> | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), лабораторная работа. |
| 62 | 11-17.02 | | | | Обобщающий урок по теме: «Электромагнитное поле». | Формирование у обучающихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: работа по карточкам, решение задач на готовых чертежах. |
| 63 | 11-17.02 | | | | Контрольная работа № 6 «Электромагнитное поле». | Формирование у обучающихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы. |
| Раздел 4. Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер (15 часов). | | | | | | |
| 64 | 18-24.02 | | | | Анализ контрольной работы. Радиоактивность. Модели атомов. | Формирование у обучающихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: коррекция знаний. Работа у доски и в тетрадях, выполнение практических заданий. |
| 65 | 18-24.02 | | | | Радиоактивные превращения атомных ядер. | Формирование у обучающихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: теоретический опрос, выполнение практических заданий из УМК. |
| 66 | 18-24.02 | | | | Экспериментальные методы исследования частиц. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК |
| 67 | 25-03.03 | | | | <i>Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».</i> | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), лабораторная работа. |
| 68 | 25-03.03 | | | | Открытие протона и нейтрона. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у |

| | | | | | | | |
|----|----------|--|--|--|--|--|---|
| | | | | | | | доски и в тетрадах, работа с УМК |
| 69 | 25-03.03 | | | | | Состав атомного ядра. Ядерные силы. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадах, работа с УМК |
| 70 | 04-10.03 | | | | | Энергия связи. Дефект масс. | Формирование у обучающихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: теоретический опрос, выполнение практических заданий из УМК. |
| 71 | 04-10.03 | | | | | Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадах, работа с УМК |
| 72 | 04-10.03 | | | | | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадах, работа с УМК |
| 73 | 11-17.03 | | | | | <i>Лабораторная работа № 7. «Изучение деления ядер урана по фотографии треков».</i> | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), лабораторная работа. |
| 74 | 11-17.03 | | | | | Атомная энергетика. Термоядерная реакция. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадах, работа с УМК |
| 75 | 11-17.03 | | | | | Биологическое действие радиации. | Формирование у обучающихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий из УМК |
| 76 | 18-24.03 | | | | | <i>Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона».</i> | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), лабораторная работа. |
| 77 | 18-24.03 | | | | | <i>Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».</i> | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), лабораторная работа. |
| 78 | 18-24.03 | | | | | Контрольная работа № 7 «Строение атома и атомного ядра» | Формирование у обучающихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы. |

Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной. (6 часов)

| | | | | | | | |
|--|----------|--|--|--|--|--|---|
| 79 | 01-07.04 | | | | | Анализ контрольной работы. Состав строение и происхождение Солнечной системы. | Формирование у обучающихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: коррекция знаний. Работа у доски и в тетрадях, выполнение практических заданий. |
| 80 | 01-07.04 | | | | | Планеты земной группы. | Формирование у обучающихся способностей к рефлексии и способностей к структурированию и систематизации изучаемого материала: составление и применение алгоритма действий |
| 81 | 01-07.04 | | | | | Планеты гиганты Солнечной системы. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК |
| 82 | 08-14.04 | | | | | Малые тела Солнечной системы. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК |
| 83 | 08-14.04 | | | | | Строение, излучение и эволюция звезд. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК |
| 84 | 08-14.04 | | | | | Строение и эволюция Вселенной | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий), фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК |
| Раздел 6 .Повторение (18 часов) | | | | | | | |
| 85 | 15-21.04 | | | | | Давление. | Формирование у обучающихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: теоретический опрос, выполнение практических заданий из УМК. |
| 86 | 15-21.04 | | | | | Давление твердых тел жидкостей и газов | Формирование у обучающихся способностей к рефлексии и способностей к структурированию и систематизации изучаемого материала: составление и применение алгоритма действий |
| 87 | 15-21.04 | | | | | Тепловые явления. | Формирование у обучающихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: теоретический опрос, выполнение практических заданий из УМК. |
| 88 | 22-28.04 | | | | | Тепловые явления. | Работа у доски и в тетрадях, выполнение практических заданий. |

| | | | | | | |
|----|-------------|--|--|--|---|---|
| 89 | 22-28.04 | | | | Законы взаимодействия и движения тел. | Формирование у обучающихся способностей к рефлексии и способностей к структурированию и систематизации изучаемого материала: составление и применение алгоритма действий |
| 90 | 22-28.04 | | | | Законы взаимодействия и движения тел. | Формирование у обучающихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: теоретический опрос, выполнение практических заданий из УМК. |
| 91 | 29.04-05.05 | | | | Механическая работа и мощность, простые механизмы | Формирование у обучающихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы; работа по карточкам, решение задач на готовых чертежах. |
| 92 | 29.04-05.05 | | | | Пробный экзамен по форме ОГЭ. | Формирование у обучающихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы. |
| 93 | 29.04-05.05 | | | | Анализ контрольной работы. Механические колебания и волны. | Формирование у обучающихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: коррекция знаний. Работа у доски и в тетрадях, выполнение практических заданий. |
| 94 | 06-12.05 | | | | Электрические явления. | Формирование у обучающихся способностей к рефлексии и способностей к структурированию и систематизации изучаемого материала: составление и применение алгоритма действий |
| 95 | 06-12.05 | | | | Электрические явления. | Формирование у обучающихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: теоретический опрос, выполнение практических заданий из УМК. |
| 96 | 06-12.05 | | | | Электромагнитные явления. | Формирование у обучающихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: теоретический опрос, выполнение практических заданий из УМК. |
| 97 | 13-19.05 | | | | Электромагнитные явления. | Формирование у обучающихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: теоретический опрос, выполнение практических заданий из УМК. |
| 98 | 13-19.05 | | | | Световые явления. | Формирование у обучающихся способностей к рефлексии и способностей к структурированию и систематизации изучаемого |

| | | | | | | | |
|-----|----------|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | материала: составление и применение алгоритма действий |
| 99 | 13-19.05 | | | | | Обобщающие повторение за курс Физики 7-9 | Формирование у обучающихся способности к структурированию и систематизации изученного предметного материала. |
| 100 | 20-26.05 | | | | | Обобщающие повторение за курс Физики 7-9 | Формирование у обучающихся способности к структурированию и систематизации изученного предметного материала. |
| 101 | 20-26.05 | | | | | Обобщающие повторение за курс Физики 7-9 | Формирование у обучающихся способности к структурированию и систематизации изученного предметного материала. |
| 102 | 20-26.05 | | | | | Итоговый урок. | Формирование у обучающихся способности к структурированию и систематизации изученного предметного материала. |

Перечень учебно-методического обеспечения

Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В. А. Коровин, В. А. Орлов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2016. – 334 с.

Пёрышкин А. В. Физика. 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2016

Пёрышкин А.В. Сборник задач по физике. 7-9 кл.- М.: «Экзамен», 2015

Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с. ил.

Лукашик В. И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике 7-9 кл. – М.: «Просвещение», 2015

Лукашик В. И., Иванова Е.В. Сборник школьных олимпиадных задач по физике: книга для учащихся 7-11 классов. – М.: «Просвещение», 2016

Гутник Е. М. Физика. 9 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 9 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2016. – 96 с. ил.

Марон А.Е., Позойский С.В., Марон Е.А. Сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: «Просвещение», 2015

Годова И.В. Физика.9 класс. Контрольные работы в новом формате. – М.: «Интеллект-Центр», 2017

Громцева О.И. Тесты по физике. 7-9 кл. – М.: «Экзамен», 2017

Громцева О.И. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике. 7-9 кл. – М.: «Экзамен», 2017

Перечень сайтов, полезных учителю физики

1. Крупнейшие образовательные ресурсы:

- Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru/>
- Министерство образования и науки Российской Федерации. Федеральное агентство по образованию. <http://www.ed.gov.ru/>
- Все образование. Каталог ссылок <http://catalog.alledu.ru/>
- В помощь учителю. Федерация интернет-образования <http://som.fio.ru/>
- Российский образовательный портал. Каталог справочно-информационных источников <http://www.school.edu.ru/>
- Учитель.ру – Федерация интернет-образования <http://teacher.fio.ru/>
- Общественный рейтинг образовательных электронных ресурсов <http://rating.fio.ru/>
- Интернет-ресурсы по обучающим программам Дистанционное обучение – проект «Открытый колледж» <http://www.college.ru/>
- Портал информационной поддержки ЕГЭ <http://ege.edu.ru>
- Всероссийский августовский педсовет <http://pedsovet.alledu.ru/>
- Образовательный сервер «Школы в Интернет» <http://schools.techno.ru/>
- Все образование Интернета <http://all.edu.ru/>
- Естественно-научный образовательный портал <http://www.en.edu.ru/>
- Электронные бесплатные библиотеки <http://allbest.ru/mat.htm>
- Естественно-научный образовательный портал (учебники, тесты, олимпиады, контрольные) <http://en.edu.ru/db/>
- Электронная библиотека статей по образованию <http://www.libnet.ru/education/lib/>

2. Методические материалы

- Методика физики <http://metodist.i1.ru/>
- Кампус <http://www.phys-campus.bspu.secna.ru/>
- Образовательный портал (имеется раздел «Информационные технологии в школе») <http://www.uroki.ru/>
- Лаборатория обучения физике и астрономии - ведущая лаборатория страны по разработке дидактики и методики обучения этим предметам в средней школе. Идет обсуждения основных документов, регламентирующих физическое образование. Все они в полном варианте расположены на этих страница. Можно принять участие в обсуждении. <http://physics.ioso.iip.net/>
- Использование информационных технологий в преподавании физики. Материалы (в том числе видеозаписи) семинара в РАО по проблеме использования информационных технологий в преподавании физики. Содержит как общие доклады, так и доклады о конкретных программах и интернет-ресурсах. <http://ioso.ru/ts/archive/physic.htm>
- Лаборатория обучения физике и астрономии (ЛФиА ИОСО РАО) . Материалы по стандартам и учебникам для основной и средней школы. <http://physics.ioso.iip.net/index.htm>
- Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии <http://www.gomulina.orc.ru>
- Сайт кафедры методики преподавания физики МПУ <http://www.mpf.da.ru/>

3. Периодические издания в Интернет

- <http://archive.1september.ru/mat/>
- <http://www.poisknews.ru/>
- Электронный журнал «Вопросы Интернет-образования» <http://center.fio.ru/vio>
- Научно-методический журнал «Методист» <http://www.physfac.bspu.secna.ru/Methodist/>
- Живая физика <http://www.int-edu.ru/soft/fiz.html>

4. Разное

- Физика в анимациях. На сайте размещены мультики с физическими процессами и даны теоретические объяснения. Очень показательно и поучительно. Есть материал по механике, оптике, волнам и термодинамике. <http://physics.nad.ru/physics.htm>
- Дифракция Сайт с интерактивными моделями <http://www.kg.ru/diffraction/>
- Программное обеспечение по физике в <http://physika.narod.ru/>
- Инструментальная программная система "СБОРКА" для изучения законов постоянного тока в средней школе <http://shadrinsk.zaural.ru/~sda/project1/index.html>