

«Рассмотрено»
Руководитель МО
Калина Л.А.
Протокол № 1 от
«29» августа 2018 г.



«Согласовано»
Заместитель руководителя МО УНР
МАОУ «СОШ №124»
Назарова О.С.
«30» августа 2018 г.



«Утверждено»
Руководитель
МАОУ «СОШ №124»
Масаренко Е.В.
«30» августа 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Бортниковой Елены Валентиновны, первая категория

по физике, 9 класс (А.В.Перышкин), 2 часа в неделю, 68 часов в год

2018-2019 учебный год

г. Пермь

Пояснительная записка:

Рабочая программа разработана на основе Программы для общеобразовательных учреждений «Физика 7-11 классы» (базовый уровень) и авторской программы А.В.Перышкина «Физика 7-9 классы», 2004 г. Эта программа традиционная для общеобразовательных школ. Она рассчитана на 2 часа в неделю. В ходе изучения физики по данной программе используются учебники под редакцией А.В.Перышкина.

Преобладают дифференцированные и индивидуальные формы организации учебной деятельности. При планировании уроков используются технологии деятельностного и проектного методов обучения, демонстрации и опыты, использование ИКТ.

Данная программа позволяет выстроить материал в соответствии с обязательными требованиями содержания основного общего образования по физике.

Требования к уровню подготовки выпускников.

Пройдя данный курс, учащиеся должны уметь анализировать, синтезировать, обобщать и систематизировать изучаемый материал, пользоваться учебной и справочной литературой, проводить физические эксперименты и решать задачи. Понимать, что физика изучает реально существующий материальный мир, что материя существует в виде вещества и поля, находится в постоянном движении, что изменение состояния системы обусловлено взаимодействием и определяется причинно-следственными связями. Знать о физических основах устройства и функционирования приборов, бытовой и промышленной техники, об основных направлениях научно-технического прогресса, о перспективах развития энергетики, транспорта, промышленности и т.д.

В результате изучения тем данной программы учащиеся овладевают необходимыми знаниями, умениями, навыками, что позволяет им использовать их на практике.

Личностные:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные:

- Овладеть навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- Понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладеть универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- Формировать умения воспринимать, перерабатывать и предоставлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- Приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- Развивать монологическую и диалогическую речь, уметь выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- Осваивать приемы действий в нестандартных ситуациях, овладеть эвристическими методами решения проблем;
- Формировать умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные:

- Формировать представления о закономерной связи и познании явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о научном мировоззрении как результате изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- Формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усваивать основные идеи механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладеть понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- Приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимать неизбежность погрешностей любых измерений;
- Понимать физические основы и принципы действия машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние их на окружающую среду; осознавать возможные причины техногенных и экологических катастроф;
- Осознавать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

- Овладевать основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- Развивать умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- Формировать представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, о загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов. Предметные:
- Формировать представления о закономерной связи и познании явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о научном мировоззрении как результате изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- Формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усваивать основные идеи механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладевать понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- Приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимать неизбежность погрешностей любых измерений;
- Понимать физические основы и принципы действия машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние их на окружающую среду; осознавать возможные причины техногенных и экологических катастроф;
- Осознавать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- Овладевать основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- Развивать умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- Формировать представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, о загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов.

Компьютерное обеспечение уроков

В разделе рабочей программы «Компьютерное обеспечение» спланировано применение имеющихся компьютерных продуктов: демонстрационный материал, задания для устного опроса учащихся, тренировочные упражнения.

Демонстрационный материал (слайды).

Создается с целью обеспечения наглядности при изучении нового материала, использования при ответах учащихся.

Задания для устного счета.

Эти задания дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности, доступности. Их можно использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.

Тренировочные упражнения.

Включают в себя задания с вопросами и наглядными ответами, составленными с помощью анимации. Они позволяют ученику самостоятельно отрабатывать различные вопросы математической теории и практики.

Условия реализации программы:

Важным условием для организации обучения является наличие в кабинете мульти медиа оборудования: компьютер, цифровой проектор, документ камера. большой экран или интерактивная доска, интерактивная система контроля.

Методы и приемы обучения:

- Объяснительно-иллюстративный метод обучения;
- Самостоятельная работа с электронным учебным пособием;
- Поисковый метод;
- Проектный метод
- Игровой метод
- Метод проблемного обучения;
- Анализ;
- Дискуссия;
- Диалогический метод;
- Практическая деятельность;
- Групповая самостоятельная работа в системе Internet;
- Проектирование;
- Смысловое чтение текста.

Формы контроля:

- Тестирование;
- устный контроль;
- самоконтроль;
- выполненные задания в рабочей тетради;
- результаты лабораторных работ;
- выполненные проекты.
- решение проектных задач

Содержание контроля:

- знание понятия, термины;
- умение самостоятельно отбирать материал, анализировать деятельность человека, высказывать свои суждения, строить умозаключения.
- умение использовать полученные знания на практике.

Оценка знаний, умений и навыков обучающихся

Оценка теоретических знаний учащихся:

Отметка «5»:

- полно раскрыто содержание материала в объёме программы и учебника; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

- раскрыто содержание материала, правильно даны определения понятие и использованы научные термины, ответ самостоятельные, определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах а обобщениях из наблюдений.

Отметка «3»:

- усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно; не всегда последовательно определение понятии недостаточно чёткие; не использованы выводы и обобщения из наблюдения и опытов, допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятии.

Отметка «2»:

- основное содержание учебного материала не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя; допущены грубые ошибки в определении понятие, при использовании терминологии.

Отметка «1»

- ответ на вопрос не дан.

Оценка практических умений учащихся

1. Оценка умений ставить опыты

Отметка «5»:

- правильно определена цель опыта; самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования, научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.

Отметка «4»:

- правильно определена цель опыта; самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, 1-2 ошибки, в целом грамотно и логично описаны наблюдения, сформулированы основные выводы из опыта; в описании наблюдении допущены неточности, выводы неполные.

Отметка «3»:

- правильно определена цель опыта, подбор оборудования, допущены неточности, описании наблюдение, формировании выводов.

Отметка «2»:

- не определена самостоятельно цель опыта; не подготовлено нужное оборудование; допущены существенные ошибки его оформлении.

Отметка «1»

- полное неумение.

2. Оценка умений проводить наблюдения

Учитель должен учитывать:

Отметка «5»:

- правильно по заданию проведено наблюдение; выделены существенные признаки, логично, научно грамотно оформлены результаты наблюдения и выводы.

Отметка «4»:

- правильно по заданию проведено наблюдение, при выделении существенных признаков у наблюдаемого процесса, названы второстепенные признаки; допущена небрежность в оформлении наблюдение и выводов.

Отметка «3»:

- допущены неточности, 1 - 2 ошибка в проведении наблюдение по заданию учителя; при выделении существенных признаков процесса выделены лишь некоторые, допущены ошибки (1-2) в оформлении наблюдение и выводов.

Отметка «2»:

- допущены ошибки (3-4) в проведении наблюдение по заданию учителя; неправильно выделены признаки процесса, допущены ошибки (3-4) в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка «1»

- не владеет умением проводить наблюдение.

Оценка выполнения тестовых заданий:

Отметка «5»: учащийся выполнил тестовые задания на 85 – 100%.

Отметка «4»: учащийся выполнил тестовые задания на 65 – 84%.

Отметка «3»: учащийся выполнил тестовые задания на 49 – 64%.

Отметка «2»: учащийся выполнил тестовые задания менее чем на 49%.

Отметка «1»: учащийся не выполнил тестовые задания

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол.ча сов	Цели	Тип урока	Основные понятия	Дата/неделя	Контроль	Примечание
	<i>1. Законы взаимоде йствия и движения тел</i>	<i>21</i>						
1	Механика. Механическое движение	1	<i>Объяснение необходимости изучения механики, ее возможности практического применения; формирование представления о материальной точке.</i>	Комбинированн ый урок	Материальна я точка, система отчета, относительно сть движения	1		ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;

2	Перемещение. Путь. Траектория.	1	<i>Введение понятия перемещения, путь, траектория, определение координат движущегося тела</i>	Комбинированный урок	Перемещение .траектория. путь	1	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;
3	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	<i>Введение понятия скорости как векторной величины</i>	Комбинированный урок	Прямолинейное равномерное движение	2	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;
4	Решение задач на совместное движение нескольких тел. Ускорение.	1	<i>Формирование навыка решения задач на совместное движение нескольких тел</i>	Урок-практикум	Прямолинейное равноускоренное движение, ускорение	2	тест	Дидактические материалы;
5	Скорость прямолинейного равноускоренного движения.	1	<i>Построение графиков зависимости скорости от времени</i>	Комбинированный урок	Скорость при равноускоренном движении	3	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;
6	Перемещение при равноускоренном движении	1	<i>Формирование понятия перемещения при прямолинейном равноускоренном движении</i>	Комбинированный урок	Формула перемещения	3	Самостоятельная работа	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия; Дидактические материалы;

7	Относительность движения	1	<i>Формирование представления об относительности движения</i>	Комбинированный урок		4	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;
8	Контрольная работа по теме «Основы кинематики»	1	<i>Проверка качества усвоения изученного материала</i>	Урок контроля, оценки и коррекции знаний		4	Контрольная работа	Дидактические материалы;
9	Лабораторная работа «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении»	1	<i>Вычисление ускорения. С которым шарик скатывается по наклонному желобу</i>	Урок-практикум		5	Лабораторная работа	Лабораторное оборудование;
10	Динамика. Инерциальные системы отсчета. 1 закон Ньютона	1	<i>Формирование понятия об инерциальной системе отсчета, знакомство с 1 законом Ньютона</i>	Комбинированный урок	Инерциальные системы отсчета	5	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия; Лабораторное оборудование;
11	Сила. 2 и 3 закон Ньютона	1	<i>Введение понятия силы, знакомство со вторым и третьим законом Ньютона</i>	Комбинированный урок	Законы Ньютона	6	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия; Лабораторное оборудование;

12	Законы Ньютона	1	<i>Обобщение и закрепление знаний по теме</i>	Комбинированный урок	Законы Ньютона	6	Самостоятельная работа	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия; Дидактические материалы;
13	Свободное падение тел и движение тела, брошенного вверх	1	<i>Сформировать понятие о том, что движение падающего тела является равноускоренным движением</i>	Комбинированный урок	Свободное падение тел, движение тела, брошенного вверх и под углом к поверхности	7	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия; Лабораторное оборудование;
14	Закон всемирного тяготения	1	<i>Изучение закона всемирного тяготения и знакомство с его практической значимостью</i>	Комбинированный урок	Закон всемирного тяготения, свободное падение, гравитационная постоянная	7	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;
15	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности.	1	<i>Знакомство с особенностями криволинейного движения, введение понятия центростремительного ускорения.</i>	Комбинированный урок	Центростремительное ускорение, период обращения, частота обращения	8	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;

16	Искусственные спутники Земли	1	<i>Объяснение значения первой космической скорости</i>	Комбинированный урок	Искусственные спутники Земли	8	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;
17	Импульс. Закон сохранения импульса	1	<i>Познакомиться с понятием импульса и законом сохранения импульса</i>	Комбинированный урок	Импульс, закон сохранения импульса	9	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия; Лабораторное оборудование;
18	Решение задач по теме «Импульс. Закон сохранения импульса»	1	<i>Применение теоретических знаний в решении задач</i>	Урок-практикум		9	тест	Дидактические материалы;
19	Реактивное движение	1	<i>знакомство с особенностями и характеристиками реактивного движения</i>	Комбинированный урок	Реактивное движение	10	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;
20	Контрольная работа по теме «Импульс. Закон сохранения импульса»	1	<i>Выявление знаний по теме «Импульс. Закон сохранения импульса»</i>	Урок контроля, оценки и коррекции знаний		10	Контрольная работа	Дидактические материалы;

21	Колебательные движения	1	<i>Формирование представления о колебательном движении. Изучение свойств и основных характеристик колебательного движения</i>	Комбинированный урок	Колебательное движение.	11	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия; Лабораторное оборудование;
22	Величины, характеризующие колебательного движения	1	<i>Введение понятия амплитуды, периода и частоты колебаний, формирование представления о гармонических колебаниях</i>	Комбинированный урок	Амплитуда, период, частота колебаний	11	Самостоятельная работа	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия; Лабораторное оборудование; Дидактические материалы;
23	Лабораторная работа «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	1	<i>Проверка на практике справедливости теоретических соотношений по периоду колебаний нитяного маятника</i>	Урок-практикум		12	Лабораторная работа	Лабораторное оборудование;

24	Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания	1	<i>Изучение возможности превращения энергии в колебательных системах</i>	Комбинированный урок	Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания	12	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия; Лабораторное оборудование;
25	Лабораторная работа «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника»	1	<i>Вычисление ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника</i>	Урок-практикум		13	Лабораторная работа	Лабораторное оборудование;
26	Резонанс	1	<i>Знакомство с явлением резонанса, изучение физического содержания этого явления</i>	Комбинированный урок	Резонанс	13	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;
27	Волна. Два вида волн	1	<i>Знакомство с условиями возникновения волн и их видами</i>	Комбинированный урок	Поперечные и продольные волны	14	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;
28	Характеристики волнового движения	1	<i>Введение понятия длины волны, скорости распространения волны, частоты</i>	Комбинированный урок		14	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;

29	Источники звука. Высота, тембр, громкость звука	1	<i>Знакомство со звуковыми волнами как одним из видов механических волн</i>	Комбинированн ый урок	Источники звука. Высота, тембр, громкость звука	15	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;
30	Распространение звука. Скорость звука	1	<i>Доказательство, что звук распространяется в твердых, жидких и газообразных телах</i>	Комбинированн ый урок	Распростране ние звука. Скорость звука, звуковые волны,	15	Самостоятель ная работа	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия; Дидактические материалы;
31	Отражение звука. Эхо	1	<i>Формирование понятия отражения звука</i>	Комбинированн ый урок	Отражение звука. Эхо	16	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;
32	Обобщение по теме «Колебания и волны»	1	<i>Обобщение и систематизация знаний</i>	Урок обобщения и систематизации знаний		16	Самостоятель ная работа	Дидактические материалы;
33	Контрольная работа по теме «Механические колебания и волны»	1	<i>Выявление степень усвоения знаний о данной теме</i>	Урок контроля, оценки и коррекции знаний		17	Контрольная работа	Дидактические материалы;
34	Магнитное поле и его графическое изображение	1	<i>Формирование представления о магнитном поле</i>	Комбинированн ый урок	Постоянные магниты. Магнитное поле тока	17	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;

35	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1	<i>Формирование представления о силе Ампера, о законе Ампера</i>	Комбинированный урок		18	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;
36	Индукция магнитного поля	1	<i>Введение понятия магнитного поля</i>	Комбинированный урок	Индукция магнитного поля	18	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;
37	Магнитный поток	1	<i>Введение понятия магнитного потока</i>	Комбинированный урок	Магнитный поток	19	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;
38	Явление электромагнитной индукции	1	<i>Введение понятия электромагнитной индукции</i>	Комбинированный урок	Электромагнитная индукция	19	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;
39	Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	<i>Изучение электромагнитной индукции</i>	Урок-практикум		20	Лабораторная работа	Лабораторное оборудование;
40	Переменный ток	1	<i>Выяснение условий существования переменного тока и его применение в быту и технике</i>	Комбинированный урок	Переменный ток	20	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;

41	Контрольная работа по теме «Электромагнитная индукция»	1	<i>Выявление знаний по данной теме</i>	Урок контроля, оценки и коррекции знаний		21	Контрольная работа	Дидактические материалы;
42	Электромагнитное поле	1	<i>Формирование понятия электромагнитного поля</i>	Комбинированный урок	Электромагнитное поле	21	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;
43	Электромагнитные волны	1	<i>Знакомство с понятием электромагнитной волны</i>	Комбинированный урок	Электромагнитные волны	22	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;
44	Интерференция света	1	<i>Знакомство с понятием интерференции и ее использование в науке и технике</i>	Комбинированный урок	Интерференция света	22	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;
45	Электромагнитная природа света	1	<i>Знакомство со светом как электромагнитной волной</i>	Комбинированный урок		23	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;
46	Модели атома. Опыт Резерфорда	1	<i>Знакомство с ядерной моделью строения атома</i>	Комбинированный урок	Атомное ядро, протоны, нейтроны, электроны, массовое число, зарядовое число	23	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;

47	Радиоактивность. Радиоактивные превращения атомных ядер	1	<i>Знакомство с радиоактивностью</i>	Комбинированный урок	радиоактивность	24	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;
48	Экспериментальные методы исследования частиц	1	<i>Знакомство с экспериментальными методами исследования частиц</i>	Комбинированный урок		24	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;
49	Строение атомного ядра	1	<i>Знакомство со строением атомного ядра</i>	Комбинированный урок	Атомное ядро, протоны, нейтроны, электроны, массовое число, зарядовое число	25	Самостоятельная работа	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия; Дидактические материалы;
50	Правило смещения	1	<i>Решение задач по теме «Строение атомного ядра»</i>	Комбинированный урок	Альфа и бета-распады	25	Самостоятельная работа	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия; Дидактические материалы;

51	Ядерные силы, ядерные реакции. Энергия связи. Дефект масс	1	<i>Знакомство с понятием ядерной реакции, дефекта масс, энергии связи</i>	Комбинированный урок	Ядерные силы, ядерные реакции. Энергия связи. Дефект масс	26	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;
52	Деление ядер урана	1	<i>Формулирование представления о делении ядра урана</i>	Комбинированный урок		26	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;
53	Лабораторная работа «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	<i>Объяснение характера движения заряженных частиц</i>	Урок-практикум		27	Лабораторная работа	Лабораторное оборудование;
54	Лабораторная работа «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1	<i>Проверка справедливости закона сохранения импульса на примере деления ядра урана</i>	Урок-практикум		27	Лабораторная работа	Лабораторное оборудование;

55	Решение задач по теме «Ядерные реакции»	1	<i>Формирование навыка решения задач</i>	Урок-практикум		28	тест	Дидактические материалы;
56	Контрольная работа по теме «Ядерная физика»	1	<i>Выявление знаний по теме «Ядерная физика»</i>	Урок контроля, оценки и коррекции знаний		28	Контрольная работа	Дидактические материалы;
57	Цепная ядерная реакция	1	<i>Формирование представления о цепной реакции и условиях ее протекания</i>	Комбинированный урок	Цепная ядерная реакция	29	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия; Лабораторное оборудование; Дидактические материалы;
58	Ядерный реактор	1	<i>Объяснение принципа действия ядерного реактора</i>	Комбинированный урок		29	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;
59	Атомная энергетика	1	<i>Формирования понимания о необходимости атомной энергетики</i>	Комбинированный урок		30	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;
60	Биологическое действие радиации	1	<i>Доказательство необходимости защиты от излучения</i>	Комбинированный урок		30	Устный опрос	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;

61	Термоядерные реакции	1	<i>Формирование представления о термоядерной реакции</i>	Комбинированный урок	Термоядерные реакции	31	Самостоятельная работа	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия; Дидактические материалы;
62	Обобщение по курсу 9 класса	1	<i>Повторение материала по курсу физики 9 класса</i>	Урок обобщения и систематизации знаний		31	тест	ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия; Лабораторное оборудование; Дидактические материалы;
63	Повторение темы «Механика»	1	<i>Обобщение, систематизация и коррекция знаний</i>	Урок обобщения и систематизации знаний		32		ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия; Лабораторное оборудование; Дидактические материалы;
64	Повторение темы «Тепловые явления»	1	<i>Обобщение, систематизация и коррекция знаний</i>	Урок обобщения и систематизации знаний		32		ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия; Лабораторное оборудование; Дидактические материалы;
65	Повторение темы «Электрические явления»	1	<i>Обобщение, систематизация и коррекция знаний</i>	Урок обобщения и систематизации знаний		33		ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия; Лабораторное оборудование; Дидактические материалы;

66	Повторение темы «Магнитные явления»	1	<i>Обобщение, систематизация и коррекция знаний</i>	Урок обобщения и систематизации знаний		33		ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия; Лабораторное оборудование; Дидактические материалы;
№ урока	Тема урока	Кол. часов	Цели	Тип урока	Основные понятия		Контроль	Примечание
67	Повторение темы «Световые явления»	1	<i>Обобщение, систематизация и коррекция знаний</i>	Урок обобщения и систематизации знаний		34		ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия; Лабораторное оборудование; Дидактические материалы;
68	Повторение темы «Звуковые явления»	1	<i>Обобщение, систематизация и коррекция знаний</i>	Урок обобщения и систематизации знаний		34		ИКТ-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия; Лабораторное оборудование; Дидактические материалы;

