

Комитет по образованию Санкт-Петербурга
Администрация Приморского района Санкт-Петербурга
ГБОУ школа № 634 с углубленным изучением английского языка
Приморского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО

Педагогическим советом
ГБОУ школы №634
с углубленным изучением
английского языка
Приморского района
Санкт-Петербурга
Протокол от «31» августа 2022 г. № 1

УТВЕРЖДЕНА

Приказом и.о. директора
ГБОУ школы №634
с углубленным изучением
английского языка
Приморского района
Санкт-Петербурга
от « 01 » сентября 2022 г.
№ 225
_____/М.А. Кожевникова/
подпись Ф.И.О.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Физика»
для 9А, 9Б, 9В, 9Г классов
на 2022-2023 учебный год

Составители: учителя физики
Швецова Татьяна Ивановна,
Именитова Ольга Ивановна

Санкт-Петербург
2022-2023

Пояснительная записка

Рабочая учебная программа по учебному предмету «Физика» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.10.2010 №1897), является приложением к Основной образовательной программе ООО школы №634 (с последними изменениями), утвержденной приказом директора от 25.05.2022 №170 и на основе авторской программы основного общего образования: Физика. 7-9 классы. Авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник (Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Е.Н. Тихонова. - 5-е изд. перераб. - М.: Дрофа, 2015).

Цели изучения

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- усвоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Достижение целей рабочей программы по физике обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Общая характеристика учебного предмета

Учебный предмет «Физика» в основной общеобразовательной школе относится к числу обязательных и входит в Федеральный компонент учебного плана.

Роль физики в учебном плане определяется следующими основными положениями.

Во-первых, физическая наука является фундаментом естествознания, современной техники и современных производственных технологий, поэтому, изучая на уроках физики закономерности, законы и принципы:

- учащиеся получают адекватные представления о реальном физическом мире;
- приходят к пониманию и более глубокому усвоению знаний о природных и технологических процессах, изучаемых на уроках биологии, физической географии, химии,

технологии;

- начинают разбираться в устройстве и принципе действия многочисленных технических устройств.

Во-вторых, основу изучения физики в школе составляет метод научного познания мира, поэтому учащиеся:

- осваивают на практике эмпирические и теоретические методы научного познания, что способствует повышению качества методологических знаний;
- осознают значение математических знаний и учатся применять их при решении широкого круга проблем, в том числе, разнообразных физических задач;
- применяют метод научного познания при выполнении самостоятельных учебных и исследований, проектных работ.

В-третьих, при изучении физики учащиеся систематически работают с информацией в виде базы фактических данных, относящихся к изучаемой группе явлений и объектов.

Преподавание физики в основной школе позволяет не только реализовать требования к уровню подготовки учащихся в предметной области, но и в личностной и метапредметной областях, как это предусмотрено ФГОС основного общего образования.

Формы и методы организации учебной деятельности учащихся в процессе обучения.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Содержание учебного предмета

Раздел 1. Механические явления

Механическое движение. Материальная точка. Система отсчёта. Относительность механического движения. Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное прямолинейное движение. Средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении.

Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение. Опыты Галилея.

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Линейная и угловая скорости. Центростремительное ускорение.

Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил.

Сила упругости. Закон Гука. Сила трения: сила трения скольжения, сила трения покоя, другие виды трения.

Сила тяжести и закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения. Движение планет вокруг Солнца (МС). Первая космическая скорость. Невесомость и перегрузки.

Импульс тела. Изменение импульса. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение (МС).

Механическая работа и мощность. Работа сил тяжести, упругости, трения. Связь энергии и работы. Потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли. Потенциальная энергия сжатой пружины. Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации

- Наблюдение механического движения тела относительно разных тел отсчёта.
- Сравнение путей и траекторий движения одного и того же тела относительно разных тел отсчёта.
- Измерение скорости и ускорения прямолинейного движения.
- Исследование признаков равноускоренного движения.

- Наблюдение движения тела по окружности.
- Наблюдение механических явлений, происходящих в системе отсчёта «Тележка» при её равномерном и ускоренном движении относительно кабинета физики.
- Зависимость ускорения тела от массы тела и действующей на него силы.
- Наблюдение равенства сил при взаимодействии тел.
- Изменение веса тела при ускоренном движении.
- Преобразования энергии при взаимодействии тел.

Лабораторные работы и опыты

1. Определение средней скорости скольжения бруска или движения шарика по наклонной плоскости.
2. Определение ускорения тела при равноускоренном движении по наклонной плоскости.
3. Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости.
4. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.

Раздел 2. Механические колебания и волны.

Колебательное движение. Основные характеристики колебаний: период, частота, амплитуда. Математический и пружинный маятники. Превращение энергии при колебательном движении.

Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Свойства механических волн. Продольные и поперечные волны. Длина волны и скорость её распространения. Механические волны в твёрдом теле.

Звук. Громкость звука и высота тона. Отражение звука. Инфразвук и ультразвук.

Демонстрации

1. Наблюдение колебаний тел под действием силы тяжести и силы упругости.
2. Распространение продольных и поперечных волн (на модели).
3. Наблюдение зависимости высоты звука от частоты.
4. Акустический резонанс.

Лабораторные работы и опыты

1. Определение частоты и периода колебаний математического маятника.
2. Исследование зависимости периода колебаний подвешенного к нити груза от длины нити.

Раздел 3. Электромагнитное поле и электромагнитные волны

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Использование электромагнитных волн для сотовой связи. Электромагнитная природа света. Скорость света. Волновые свойства света.

Демонстрации

1. Свойства электромагнитных волн.
2. Волновые свойства света.

Раздел 4. Квантовые явления

Опыты Резерфорда и планетарная модель атома. Модель атома Бора. Испускание и поглощение света атомом. Кванты. Линейчатые спектры.

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Строение атомного ядра. Нуклонная модель атомного ядра. Изотопы. Радиоактивные превращения. Период полураспада атомных ядер.

Ядерные реакции. Законы сохранения зарядового и массового чисел. Энергия связи атомных ядер. Связь массы и энергии. Реакции синтеза и деления ядер. Источники энергии Солнца и звёзд.

Ядерная энергетика. Действия радиоактивных излучений на живые организмы.

Демонстрации

1. Спектры излучения и поглощения.
2. Спектры различных газов.
3. Спектр водорода.

4. Наблюдение треков в камере Вильсона.
5. Работа счётчика ионизирующих излучений.
6. Регистрация излучения природных минералов и продуктов.

Лабораторные работы и опыты

1. Исследование треков: измерение энергии частицы по тормозному пути (по фотографиям).

Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной

Состав строение и происхождение Солнечной системы. Большие и малые планеты Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Раздел 6. Повторительно-обобщающий модуль

Повторительно-обобщающий модуль предназначен для систематизации и обобщения предметного содержания и опыта деятельности, приобретённого при изучении всего курса физики, а также для подготовки к Основному государственному экзамену по физике для обучающихся, выбравших этот учебный предмет.

При изучении данного модуля реализуются и систематизируются виды деятельности, на основе которых обеспечивается достижение предметных и метапредметных планируемых результатов обучения, формируется естественно-научная грамотность: освоение научных методов исследования явлений природы и техники, овладение умениями объяснять физические явления, применяя полученные знания, решать задачи, в том числе качественные и экспериментальные.

Учебно-тематический план 9 класс

№п п	Наименование раздела	Всего часов	В том числе, контр. раб.	В том числе, лаб. раб	Электронные образовательные ресурсы (цифровые)
1	Законы взаимодействия и движения тел	36	2	1	https://resh.edu.ru https://www.youtube.com/playlist?list=PLvtJKssE5Nri3tJqj1YcRFWIMy9d6aGmW
2	Механические колебания и волны. Звук	12	1	1	https://resh.edu.ru https://www.youtube.com/playlist?list=PLvtJKssE5Nri3tJqj1YcRFWIMy9d6aGmW
3	Электромагнитное поле	22	1	1	https://resh.edu.ru https://www.youtube.com/playlist?list=PLvtJKssE5Nri3tJqj1YcRFWIMy9d6aGmW
4	Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия	14	1	1	https://resh.edu.ru https://www.youtube.com/playlist?list=PLvtJKssE5Nri3tJqj1YcRFWIMy9d6aGmW
5	Строение и эволюция Вселенной.	7			https://resh.edu.ru https://www.youtube.com/playlist?list=PLvtJKssE5Nri3tJqj1YcRFWIMy9d6aGmW

6	Обобщающее повторение	11	1		
	ИТОГО	102	6	4	

Место учебного предмета в учебном плане

Учебный план ГБОУ СОШ № 634 с углубленным изучением английского языка Приморского района Санкт-Петербурга на 2022/2023 учебный год отводит на изучение учебного предмета «Физика» в 9 классе 102 часа, из расчета - 3 часа в неделю. Количество контрольных работ – 8. Количество лабораторных работ – 5.

Результаты освоения курса физики

Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию

Предметные результаты освоения курса физики

Механические явления

Учащийся научится:

- распознавать механические явления и объяснять их на основе имеющихся знаний; равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины, 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;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;
- решать задачи, используя физические законы; на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных;
- 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.

Электрические и магнитные явления

Учащийся научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений;
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы;
- решать задачи, используя физические законы; на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Учащийся 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 и ограниченность использования частных законов;
- 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

Учащийся 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; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты;
- 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.

Учащийся 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.

Список литературы

Основной список литературы для учителя:

- Физика. 9 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин, Е.М. Гутник), Дрофа, 2017
- А. В. Перышкин, Е. М. Гутник. Программа по физике для основной школы. 7-9 классы., Дрофа, 2012
- Физика. Методическое пособие. 9 класс (авторы Е.М. Гутник, Е.В. Рыбакова), Дрофа, 2012
- Физика. Тесты. 9 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова), Дрофа, 2012

- Сборник задач по физике 7-9 класс (В. И. Лукашик) пособие для общеобразовательных учреждений –М.: Просвещение,2014г.
- Самостоятельные и контрольные работы (Л. А. Кирик) – М. Илекса,2012.

Календарно-тематическое планирование 9^{абв} класс (102 часа – 3 часа в неделю)

№ уро ка	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты	Планируемые результаты	Дата по плану	Дата по факту	Дата по факту	Дата по факту
			Метапредметные	Предметные				
Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел (36 часов).								
1	Техника безопасности в кабинете физики (ТБ). Повторение изученного в 8-м классе	Урок обобщения и систематизации	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Осознают свои действия. Умеют задавать вопросы и слушать собеседника.	1 нед.			
2	Материальная точка. Система отсчета. Перемещение.	Вводный урок - постановка и решение общей учебной задачи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения.	1 нед.			
3	Определение координаты движущегося тела	Решение учебной задачи – поиск нового способа действия	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и осознают качество и уровень усвоения	Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определяют способы взаимодействия	1 нед.			
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	Решение частных задач – осмысление, отработка нового способа действия при решении задач	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	2 нед.			

5	Решение задач на прямолинейное равномерное движение.	Урок оценки и коррекции знаний учащихся	Оценивают достигнутый результат	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	2 нед.			
6	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	Решение частных задач	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Учатся организовывать и планировать учебное	2 нед.			
7	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Урок оценки и коррекции знаний учащихся	Оценивают достигнутый результат	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	3 нед.			
8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Урок контроля знаний учащихся	Оценивают достигнутый результат	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	3 нед.			
9	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Комбинированный урок. Чтение графиков, определение физических величин	Самостоятельно формулируют познавательную цель, предвосхищают результат и уровень усвоения	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	3 нед.			
10	Решение задач на прямолинейное равномерное движение.	Урок оценки и коррекции знаний учащихся	Оценивают достигнутый результат	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	4 нед.			
11	Лабораторная работа №1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Лабораторная работа.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности	4 нед.			

12	Относительность механического движения	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	4 нед.			
13	Обобщение темы «Прямолинейное равномерное движение»	Комбинированный урок.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Работают в группе	5 нед.			
14	Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»	Урок контроля оценки и коррекции знаний учащихся	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	5 нед.			
15	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	5 нед.			
16	Второй закон Ньютона	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	6 нед.			
17	Решение задач на второй закон Ньютона.	Комбинированный урок.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.	Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	6 нед.			

18	Третий закон Ньютона	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	6 нед.			
19	Обобщение темы «Законы Ньютона». Решение задач на законы Ньютона	Комбинированный урок	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	7 нед.			
20	Проверочная работа по теме «Законы Ньютона»	Урок оценки и коррекции знаний	Оценивают достигнутый результат	Выражают свои мысли	7 нед.			
21	Свободное падение тел.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	7 нед.			
22	Движение тел брошенного вертикально вверх. Вес тела, движущегося с ускорением. Невесомость	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Общаются и взаимодействуют по обмену информацией	8 нед.			
23	Решение задач на движение тела под действием силы тяжести.	Индивидуальная работа	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Общаются и взаимодействуют по обмену информацией	8 нед.			
24	Закон Всемирного тяготения.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	8 нед.			

25	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	9 нед.			
26	Сила упругости	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	9 нед.			
27	Сила трения	Групповая фронтальная работа	Осознают качество и уровень усвоения	Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	9 нед.			
28	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Комбинированный урок	Оценивают достигнутый результат	Учатся управлять поведением партнера - контролировать, оценивать его действия	10 нед.			
29	Искусственные спутники Земли.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	10 нед.			
30	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	10 нед.			
31	Реактивное движение. Ракеты.	Комбинированный урок	Оценивают достигнутый результат	Работают в группе	11 нед.			
32	Работа силы	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Самостоятельно формулируют познавательную цель и	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	11 нед.			

		знаний	строят действия в соответствии с ней					
33	Потенциальная и кинетическая энергия	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	11 нед.			
34	Закон сохранения механической энергии	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	12 нед.			
35	Решение задач на законы сохранения.	Индивидуальная работа	Оценивают достигнутый результат	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	12 нед.			
36	Обобщение темы «Законы взаимодействия и движения тел».	Тест с взаимопроверкой	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.	Регулируют собственную деятельность	12 нед.			
37	Контрольная работа №4 «Динамика материальной точки».	Урок оценки и коррекции знаний	Оценивают достигнутый результат	Выражают свои мысли	13 нед.			
Раздел 2. Механические колебания и волны. Звук (12 часов)								
38	Колебательное движение. Свободные колебания.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию.	13 нед.			
39	Величины, характеризующие колебательное движение	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Ставят учебную задачу на основе, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных решений	13 нед.			
40	Гармонические колебания.	Комбинированный урок	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Используют адекватные языковые средства для отображения своих	14 нед.			

				мыслей				
41	Лабораторная работа №3 "Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины".	Лабораторная работа.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности	14нед.			
42	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс	Комбинированный урок	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей	14 нед.			
43	Распространение колебаний в среде. Волны. Виды волн.	Самостоятельная работа или тест, решение задач разной степени сложности.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	15 нед.			
44	Длины волны. Скорость распространения волн. Решение задач на волновые процессы.	Комбинированный урок	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей	15 нед.			
45	Звуковые колебания. Источники звука.	Лабораторная работа.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном.	Работают в группе	15 нед.			
46	Высота, тембр, громкость звука.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Ставят учебную задачу на основе, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных решений	16нед.			
47	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс	Комбинированный урок	Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных	Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию	16нед.			

			действий					
48	Обобщение темы "Механические колебания и волны. Звук".	Самостоятельная работа или тест, решение задач разной степени сложности.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	16 нед.			
49	Контрольная работа № 5 «Механические колебания. Звук».	Урок оценки и коррекции знаний	Оценивают достигнутый результат	Выражают свои мысли	17 нед.			
Раздел 3. Электромагнитное поле (22 часа)								
50	Магнитное поле.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Самостоятельно формулируют познавательную цель	Работают в группе	17 нед.			
51	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Комбинированный урок	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	17 нед.			
52	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Самостоятельно формулируют познавательную цель	Работают в группе	18 нед.			
53	Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца.	Урок контроля оценки и коррекции знаний учащихся	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность	18 нед.			
54	Индукция магнитного поля.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Ставят учебную задачу на основе, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных решений	18 нед.			

55	Магнитный поток.	Комбинированный урок	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами	19 нед.				
56	Явление электромагнитной индукции.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Самостоятельно формулируют познавательную цель	Работают в группе	19 нед.				
57	Лабораторная работа №4 "Изучение явления электромагнитной индукции".	Лабораторная работа	Составляют план и последовательность действий	Описывают содержание совершаемых действий или иной деятельности	19 нед.				
58	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Регулируют собственную деятельность	20 нед.				
59	Получение и передача переменного тока. Трансформатор.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Регулируют собственную деятельность	20 нед.				
60	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	Комбинированный урок	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами	20 нед.				
61	Конденсатор. Батарея конденсаторов.	Лекция, составление опорного конспекта	Определяют последовательность промежуточных целей	Общаются и взаимодействуют с партнерами	21 нед.				
62	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Регулируют собственную деятельность	21 нед.				
63	Принципы радиосвязи и телевидения.	Лекция, составление опорного конспекта	Самостоятельно формулируют познавательную цель	Самостоятельно формулируют познавательную цель	21 нед.				
64	Интерференция света и дифракция света	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Регулируют собственную деятельность	22 нед.				

65	Электромагнитная природа света.	Тест или задание на соответствие	Самостоятельно формулируют познавательную цель	Работают в группе	22 нед.				
66	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	Индивидуальная работа	Оценивают достигнутый результат	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	22 нед.				
67	Дисперсия света. Цвета тел.	Лекция, составление опорного конспекта	Самостоятельно формулируют познавательную цель	Самостоятельно формулируют познавательную цель	23 нед.				
68	Типы оптических спектров.	Индивидуальная работа	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Регулируют собственную деятельность	23 нед.				
69	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Самостоятельно формулируют познавательную цель	Работают в группе	23 нед.				
70	Обобщение темы "Электромагнитное поле".	Самостоятельная работа или тест, решение задач разной степени сложности.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	24 нед.				
71	Контрольная работа №6 «Электромагнитное поле».	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность	24 нед.				
Раздел 4. Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер (14 часов).									
72	Радиоактивность. Модели атомов.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Самостоятельно формулируют познавательную цель	Работают в группе	24 нед.				
73	Радиоактивные превращения атомных ядер.	Комбинированный урок	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Развивают способность брать на себя инициативу в организации	25 нед.				

				совместного действия				
74	Экспериментальные методы исследования частиц.	Осмысление, конкретизация	Сличают свой способ действия с эталоном	Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию	25нед.			
75	Открытие протона. Открытие нейтрона.	Комбинированный урок	Составляют план и последовательность действий	Работают в группе.	25 нед			
76	Состав атомного ядра. Массовое число, зарядное число. Ядерные силы.	Лекция, составление опорного конспекта	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности	26нед.			
77	Энергия связи. Дефект масс.	Лекция, составление опорного конспекта	Самостоятельно формулируют познавательную цель	Описывают содержание совершаемых действий	26нед.			
78	Лабораторная работа №6"Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям".	Лабораторная работа	Самостоятельно формулируют познавательную цель и действуют в соответствии с ней	Работают в группе.	26нед.			
79	Деление ядер урана. Цепная реакция.	Лекция, составление опорного конспекта	Самостоятельно формулируют познавательную цель	Описывают содержание совершаемых действий	27нед.			
80	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	Лекция, составление опорного конспекта	Ставят учебную задачу что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения	27нед.			
81	Атомная энергетика.	Комбинированный урок	Составляют план и последовательность действий	Работают в группе.	27нед.			
82	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Самостоятельно формулируют познавательную цель	Работают в группе	28нед.			

83	Термоядерная реакция. Элементарные частицы. Античастицы	Тест или задание на соответствие	Выделяют и осознают то, что уже усвоено	Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку	28нед.			
84	Обобщение темы «Строение атома и атомного ядра»	Самостоятельная работа или тест, решение задач разной степени сложности.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	28нед.			
85	Контрольная работа № 7 на тему «Строение атома и атомного ядра»	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность	29нед.			
Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной. (7 часов)								
86	Состав строение и происхождение Солнечной системы.	Лекция, составление опорного конспекта	Ставят учебную задачу что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения	29нед.			
87	Большие планеты Солнечной системы.	Лекция, составление опорного конспекта	Ставят учебную задачу что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения	29нед.			
88	Малые тела Солнечной системы.	Лекция, составление опорного конспекта	Ставят учебную задачу что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения	30нед.			
89	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.	Лекция, составление опорного конспекта	Ставят учебную задачу что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения	30нед.			
90	Строение и эволюция Вселенной	Лекция, составление опорного конспекта	Ставят учебную задачу что уже известно и усвоено, и того, что еще	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения	30нед.			

			неизвестно					
91	Обобщение темы "Строение и эволюция Вселенной".	Самостоятельная работа или тест, решение задач разной степени сложности.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	31нед.			
92	Зачет по теме "Строение и эволюция Вселенной".	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность	31нед.			
93	Итоговая контрольная работа по курсу физики 9 класса	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность	31нед.			
Повторение (10 часов)								
94	Давление твердых тел жидкостей и газов	Тест или задание на соответствие	Выделяют и осознают то, что уже усвоено	Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку	32нед.			
95	Тепловые явления.	Тест или задание на соответствие	Выделяют и осознают то, что уже усвоено	Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку	32нед.			
96	Законы взаимодействия и движения тел.	Тест или задание на соответствие	Выделяют и осознают то, что уже усвоено	Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку	32нед.			
97	Механическая работа и мощность, простые механизмы	Тест или задание на соответствие	Выделяют и осознают то, что уже усвоено	Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку	33нед.			
98	Импульс, энергия. Законы сохранения в механике.	Тест или задание на соответствие	Выделяют и осознают то, что уже усвоено	Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку	33нед.			

99	Механические колебания и волны.	Тест или задание на соответствие	Выделяют и осознают то, что уже усвоено	Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку	33нед.			
100	Электрические явления	Тест или задание на соответствие	Выделяют и осознают то, что уже усвоено	Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку	34нед.			
101	Электромагнитные явления. Световые явления.	Тест или задание на соответствие	Выделяют и осознают то, что уже усвоено	Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку	34нед.			
102	Обобщающее повторение курса физики 7-9 класса	Тест или задание на соответствие	Выделяют и осознают то, что уже усвоено	Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку	34нед.			

Контрольно-измерительные материалы

№	Наименование	Цель работы	9а	9б	9в
1	Входная контрольная работа за 8-й класс	Уточнение полученных знаний из курса физики за 8-й класс	5 сентября 2022г.	5 сентября 2022г.	5 сентября 2022г.
2	Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»	Систематизация и уточнение полученных знаний по теме «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»	3 октября 2022 г.	3 октября 2022 г.	3 октября 2022 г.
3	Контрольная работа №2 "Динамика материальной точки".	Систематизация и уточнение полученных знаний по теме «Динамика материальной точки»	5 декабря 2022 г.	5 декабря 2022 г.	5 декабря 2022 г.
4	Контрольная работа №3 «Механические колебания. Звук».	Систематизация и уточнение полученных знаний по теме «Механические колебания. Звук»	13 января 2023 г.	13 января 2023 г.	13 января 2023 г.

5	Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле».	Систематизация и уточнение полученных знаний по теме «Электромагнитное поле»	6 марта 2023 г.	6 марта 2023 г.	6 марта 2023 г.
6	Контрольная работа № 5 на тему «Строение атома и атомного ядра»	Систематизация и уточнение полученных знаний по теме «Строение атома и атомного ядра»	17 апреля 2023 г.	17 апреля 2023 г.	17 апреля 2023 г.
7	Итоговая контрольная работа по курсу физики 9 класса	Систематизация и уточнение полученных знаний из курса физики за 9-й класс	12 мая 2023 г.	12 мая 2023 г.	12 мая 2023 г.