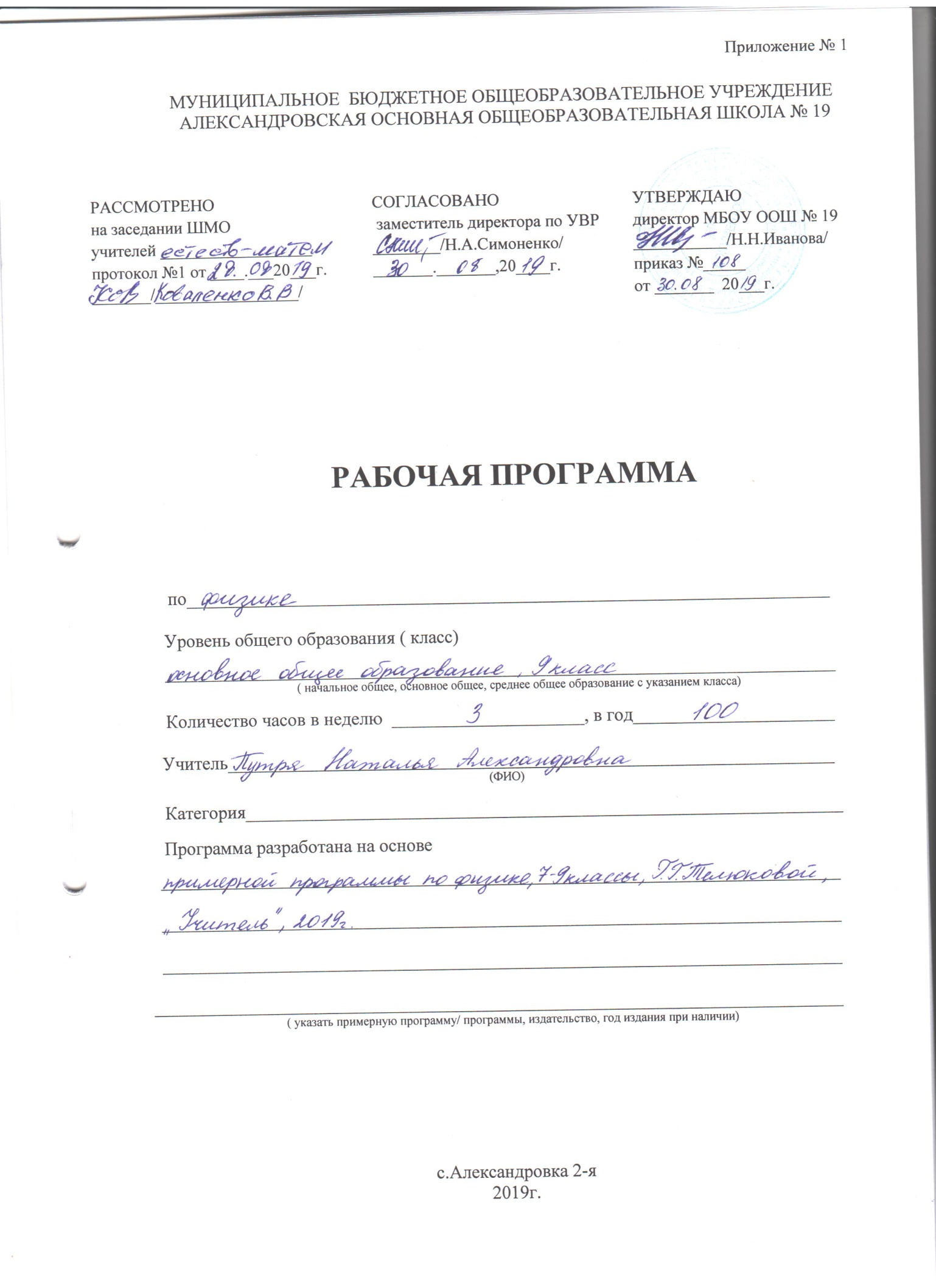
****

**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа по физике составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике (приказ Минобразования России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»), с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении Федерального государственных образовательного стандарта основного общего образования»), а также на основе учебного плана МБОУ ООШ №19 на 2019-2020 учебный год; основной образовательной программы начального (основного) общего образования МБОУ ООШ №19.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекса:

1. Физика : 9 класс : учебник / А. В. Пёрышкин, Е. М. Гутник. – 7-е изд., перераб. – М. : Дрофа, 2019. – 350, [2] с. : ил. – (Российский учебник).
2. Физика. 9 кл. Методическое пособие / Е. М. Гутник, О. А. Черникова. – М. : Дрофа, 2016. – 221, [3] с. : ил.
3. Перышкин А. В. Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А. В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс». ФГОС (к новому учебнику) / А. В. Перышкин; сост. Г. А. Лонцова. – М. :Издательство «Экзамен», 2015 .

**Общая характеристика учебного предмета**

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1. усвоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
2. 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; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
3. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
4. воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
5. использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

# Достижение целей рабочей программы по физике обеспечивается решение следующих задач:

1. знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
2. приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
3. формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
4. овладение обучающимися общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
5. понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

**Место учебного предмета**

Рабочая программа рассчитана на изучение предмета 3 часа в неделю, 102 часа в год (при 34 неделях). В соответствии с годовым календарным учебным графиком на 2019-2020 учебный год и в связи с государственными праздниками программа по алгебре будет реализована за 100 часов.

**Основное содержание предмета**

Глава 1. Законы взаимодействия и движения тел

Механическое движение. Относительность движения. Материальная точка. Система отсчёта. Траектория и путь. Перемещение. Сложение векторов. Скорость равномерного прямолинейного движения. Графики зависимости пути и скорости от времени. Средняя скорость неравномерного движения. Мгновенная скорость. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Зависимость скорости и пути от времени при прямолинейном равноускоренном движении. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Направление скорости при движении по окружности. Ускорение при равномерном движении по окружности. Взаимодействия и силы. Силы в механике. Сила упругости. Измерение и сложение сил. Закон инерции. Инерциальные системы отсчёта и первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Масса. Сила тяжести и ускорение свободного падения. Третий закон Ньютона. Свойства сил, с которыми тела взаимодействуют друг с другом. Вес и невесомость. Закон всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей. Первая и вторая космические скорости. Силы трения. Силы трения скольжения. Сила трения покоя. Импульс тела и импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии.

Лабораторная работа «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»

Лабораторная работа «Измерение ускорения свободного падения»

Глава 2. Механические колебания и волны. Звук

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Математический и пружинный маятники. Превращения энергии при колебаниях. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость и частота волны. Источники звука. Распространение звука. Скорость звука. Громкость, высота и тембр звука.

Лабораторная работа «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»

Глава 3. Электромагнитное поле

Магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Трансформатор. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Колебательный контур. Радиосвязь и телевидение. Свет. Преломление света. Дисперсия света. Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.

Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции»

Лабораторная работа «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»

Глава 4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер

Строение атома. Опыт Резерфорда: открытие атомного ядра. Планетарная модель атома. Строение атомного ядра. Открытие радиоактивности. Состав радиоактивного излучения. Радиоактивные превращения. Энергия связи ядра. Реакции деления и синтеза. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор. Атомная электростанция. Управляемый термоядерный синтез. Влияние радиации на живые организмы.

Лабораторная работа «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»

Лабораторная работа «Изучение деления ядра атомами урана по фотографии треков»

Лабораторная работа «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

Глава 5. Строение и эволюция Вселенной

Солнечная система. Солнце. Природа тел Солнечной системы. Звёзды. Разнообразие звёзд. Судьбы звёзд. Галактики. Происхождение Вселенной.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Кол-во часов** | **Контроль** |
| Законы взаимодействия и движения тел | 33 | Л. р. – 2  К. р. – 2 |
| Механические колебания и волны. Звук | 14 | Л. р. – 1  К. р. – 1 |
| Электромагнитное поле | 24 | Л. р. – 2  К. р. – 1 |
| Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер | 19 | Л. р. – 3  К. р. – 1 |
| Строение и эволюция Вселенной | 5 |  |
| Повторение и систематизация учебного материала за курс физики 9 класса | 5 | К. р. – 1 |

**Планируемые образовательные результаты освоения предмета, курса**

|  |  |
| --- | --- |
| Личностные | - 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 друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. |
| Метапредметные | Регулятивные УУД:  - определять и формулировать цель деятельности на уроке;  - ставить учебную задачу;  - учиться составлять план и определять последовательность действий;  - учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника;  - учиться работать по предложенному учителем плану;  - учиться отличать верно выполненное задание от неверного;  - учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке. |
| Познавательные УУД:  - ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.  - делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).  - добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.  - перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.  - перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.  - преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем). |
| Коммуникативные УУД:  - донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).  - слушать и понимать речь других.  - читать и пересказывать текст.  - совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.  - учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика). |
| Предметные | Ученик научится:   * соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; * понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения; * распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов; * ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы. |
| Ученик получит возможность научиться:   * понимать роль эксперимента в получении научной информации; * проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений; * проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования; * проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений; * анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения; * понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни; * использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернета. |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Основные виды деятельности на уроке** | **Дата проведения** | | | |
| **план** | | | **факт** |
| Законы взаимодействия и движения тел – 33 часа | | | | | | | |
| 1 | Техника безопасности на уроках физики. Материальная точка. Система отсчёта | 1 | Знать понятия «материальная точка», «система отсчёта» | 3.09 | | |  | |
| 2 | Перемещение | 1 | Знать понятия «перемещение», «вектор».  Уметь работать с векторами. | 4.09 | | |  | |
| 3 | Определение координаты движущегося тела | 1 | Знать понятие «вектор»  Уметь находить координаты тела | 6.09 | | |  | |
| 4 | Перемещение при прямолинейном равномерном движении | 1 | Знать понятия «скорость прямолинейного равномерного движения», «закон движения».  Уметь читать графики пути от времени и скорости от времени. | 10.09 | | |  | |
| 5 | Решение задач по теме «Равномерное движение» | 1 | Уметь решать задачи на расчёт перемещения при прямолинейном равномерном движении | 11.09 | | |  | |
| 6 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение | 1 | Знать понятия «прямолинейное равноускоренное движение», «ускорение», «мгновенная скорость». | 13.09 | | |  | |
| 7 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости | 1 | Уметь строить график скорости движения. | 17.09 | | |  | |
| 8 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении | 1 | Уметь решать задачи на расчёт перемещения при прямолинейном равноускоренном движении | 18.09 | | |  | |
| 9 | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости | 1 | Уметь решать задачи на расчёт модуля вектора перемещения | 20.09 | | |  | |
| 10 | Решение задач по теме «Неравномерное движение» | 1 | Уметь решать задачи на расчёт перемещения при прямолинейном равноускоренном движении | 24.09 | | |  | |
| 11 | Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» | 1 | Уметь определять ускорение и мгновенную скорость бруска при движении по наклонной плоскости | 25.09 | | |  | |
| 12 | Относительность движения | 1 | Уметь решать задачи на относительность движения | 27.09 | | |  | |
| 13 | Контрольная работа № 1 «Кинематика» | 1 |  | 1.10 | | |  | |
| 14 | Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона | 1 | Знать понятие «инерциальная система отсчёта»  Уметь решать задачи на первый закон Ньютона | 2.10 | | |  | |
| 15 | Второй закон Ньютона | 1 | Уметь решать задачи на второй закон Ньютона | 4.10 | | |  | |
| 16 | Третий закон Ньютона. Свободное падение тел | 1 | Уметь решать задачи на третий закон Ньютона, на свободное падение тел | 8.10 | | |  | |
| 17 | Решение задач по теме «Законы Ньютона» | 1 | Уметь применять полученные знания при решении задач | 9.10 | | |  | |
| 18 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. | 1 | Знать понятие о невесомости | 11.10 | | |  | |
| 19 | Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения» | 1 | Уметь измерять ускорение свободного падения | 15.10 | | |  | |
| 20 | Закон всемирного тяготения | 1 | Уметь решать задачи на применение закона всемирного тяготения | 16.10 | | |  | |
| 21 | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах | 1 | Уметь применять полученные знания при решении задач | 18.10 | | |  | |
| 22 | Сила упругости | 1 | Уметь вычислять силу упругости | 22.10 | | |  | |
| 23 | Сила трения | 1 | Уметь вычислять силу трения | 23.10 | | |  | |
| 24 | Прямолинейное и криволинейное движение. | 1 | Уметь применять знания о прямолинейном и криволинейном движении | 25.10 | | |  | |
| 25 | Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью | 1 | Уметь применять знания о прямолинейном и криволинейном движении | 29.10 | | |  | |
| 26 | Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения. Прямолинейное и криволинейное движение» | 1 | Уметь применять полученные знания при решении задач | 30.10 | | |  | |
| 27 | Импульс тела. Закон сохранения импульса | 1 | Знать понятие «импульс тела»  Уметь применять закон сохранения импульса | 1.11 | | |  | |
| 28 | Реактивное движение. Ракеты | 1 | Знать назначение, конструкцию и принцип действия ракеты | 12.11 | | |  | |
| 29 | Работа силы | 1 | Знать понятие «работа силы» | 13.11 | | |  | |
| 30 | Потенциальная и кинетическая энергия | 1 | Уметь вычислять потенциальную и кинетическую энергии | 15.11 | | |  | |
| 31 | Закона сохранения механической энергии | 1 | Уметь решать задачи на закон сохранения механической энергии | 19.11 | | |  | |
| 32 | Решение задач по теме Импульс тела» | 1 | Уметь применять полученные знания при решении задач | 20.11 | | |  | |
| 33 | Контрольная работа № 2 «Динамика» | 1 |  | 22.11 | | |  | |
| Механические колебания и волны. Звук – 14 часов | | | | | | | | |
| 34 | Колебательное движение. Свободные колебания | 1 | Знать понятия «колебательное движение», «свободные колебания», «маятник» | 26.11 | | |  | |
| 35 | Величины, характеризующие колебательное движение | 1 | Уметь применять формулу взаимосвязи периода и частоты колебаний | 27.11 | | |  | |
| 36 | Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины» | 1 | Уметь рассчитывать период и частоту колебаний маятника | 29.11 | | |  | |
| 37 | Затухающие колебания. Вынужденные колебания | 1 | Уметь применять формулу взаимосвязи периода и частоты колебаний | 3.12 | | |  | |
| 38 | Резонанс | 1 | Знать понятие «механический резонанс» | 4.12 | | |  | |
| 39 | Распространение колебаний в среде. Волны | 1 | Знать понятие «механическая волна» | 6.12 | | |  | |
| 40 | Длина волны. Скорость распространения волн | 1 | Знать понятие «длина волны» | 10.12 | | |  | |
| 41 | Решение задач по теме «Колебания» | 1 | Уметь применять полученные знания при решении задач | 11.12 | | |  | |
| 42 | Источники звука. Звуковые колебания | 1 | Уметь решать задачи на звуковые колебания | 13.12 | | |  | |
| 43 | Высота, тембр и громкость звука | 1 | Уметь различать характеристики звука | 17.12 | | |  | |
| 44 | Распространение звука. Звуковые волны | 1 | Уметь решать задачи на звуковые волны | 18.12 | | |  | |
| 45 | Отражение звука. Звуковой резонанс | 1 | Знать понятия «эхо», «звуковой резонанс» | 20.12 | | |  | |
| 46 | Решение задач по теме «Звук» | 1 | Уметь применять полученные знания при решении задач | 24.12 | | |  | |
| 47 | Контрольная работа № 3 «Механические колебания и волны. Звук» | 1 |  | 25.12 | | |  | |
| Электромагнитное поле – 24 часа | | | | | | | | |
| 48 | Магнитное поле | 1 | Уметь объяснять опыты по поведению магнитной стрелки в магнитном поле проводника с током | | 27.12 | |  | |
| 49 | Направление тока и направление линий его магнитного поля | 1 | Уметь определять направление электрического тока в проводниках и направление линий магнитного поля | | 14.01 | |  | |
| 50 | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки | 1 | Уметь применять правило левой руки | | 15.01 | |  | |
| 51 | Индукция магнитного поля. | 1 | Знать понятие «индукция магнитного поля»  Уметь решать задачи на формулу индукции магнитного поля | | 17.01 | |  | |
| 52 | Магнитный поток | 1 | Знать понятие «магнитный поток» | | 21.01 | |  | |
| 53 | Явление электромагнитной индукции | 1 | Знать понятие «электромагнитная индукция» | | 22.01 | |  | |
| 54 | Решение задач по теме «Магнитное поле» | 1 | Уметь применять полученные знания при решении задач | | 24.01 | |  | |
| 55 | Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции» | 1 | Уметь проводить исследовательский эксперимент по изучению явления электромагнитной индукции | | 28.01 | |  | |
| 56 | Направление индукционного тока. Правило Ленца | 1 | Уметь применять правило Ленца и правило правой руки для определения направления индукционного тока в проволочном витке и катушке | | 29.01 | |  | |
| 57 | Явление самоиндукции | 1 | Знать понятие «индуктивность» | | 31.01 | |  | |
| 58 | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор | 1 | Знать понятие «переменный электрический ток» | | 4.02 | |  | |
| 59 | Электромагнитное поле. | 1 | Знать понятие «электромагнитное поле» | | 5.02 | |  | |
| 60 | Электромагнитные волны | 1 | Знать понятие «электромагнитная волна» | | 7.02 | |  | |
| 61 | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний | 1 | Знать понятия «электромагнитные колебания», «колебательный контур» | | 11.02 | |  | |
| 62 | Принципы радиосвязи и телевидения. | 1 | Знать принципы радиосвязи | | 12.02 | |  | |
| 63 | Решение задач по теме «Электромагнитная индукция» | 1 | Уметь применять полученные знания при решении задач | | 14.02 | |  | |
| 64 | Электромагнитная природа света | 1 | Знать понятия «фотон», «электромагнитное излучение» | | 18.02 | |  | |
| 65 | Преломление света. Физический смысл показателя преломления. | 1 | Знать физический смысл показателя преломления | | 19.02 | |  | |
| 66 | Дисперсия света. Цвета тел | 1 | Знать понятие «дисперсия света» | | 21.02 | |  | |
| 67 | Типы оптических спектров. | 1 | Знать типы оптических спектров | | 25.02 | |  | |
| 68 | Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания» | 1 | Уметь анализировать результаты эксперимента и делать выводы | | 26.02 | |  | |
| 69 | Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров | 1 | Уметь объяснять излучение и поглощение света атомами и происхождение линейчатых спектров на основе постулатов Бора | | 28.02 | |  | |
| 70 | Решение задач по теме «Преломление света. Спектры» | 1 | Уметь применять полученные знания при решении задач | | 3.03 | |  | |
| 71 | Контрольная работа № 4 «Электромагнитное поле» | 1 |  | | 4.03 | |  | |
| Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер – 19 часов | | | | | | | | |
| 72 | Радиоактивность. Модели атомов | 1 | Знать строение атомного ядра, понятия протона и нейтрона, «радиоактивность». | | 6.03 | |  | |
| 73 | Радиоактивные превращения атомных ядер | 1 | Знать понятия «массовое число», «зарядовое число» | | 10.03 | |  | |
| 74 | Экспериментальные методы исследования частиц. | 1 | Знать методы исследования частиц | | 11.03 | |  | |
| 75 | Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» | 1 | Уметь измерять мощность радиационного фона дозиметром | | 13.03 | |  | |
| 76 | Открытие протона и нейтрона | 1 | Уметь определять количество протонов и нейтронов в записи химического элемента | | 17.03 | |  | |
| 77 | Состав атомного ядра. Ядерные силы | 1 | Знать понятия «изотопы», «ядерные силы» | | 18.03 | |  | |
| 78 | Энергия связи. Дефект масс | 1 | Знать понятия «энергия связи», «дефект масс» | | 20.03 | |  | |
| 79 | Деление ядра урана. Цепная реакция. | 1 | Знать понятия «цепная реакция», «критическая масса» | | 31.03 | |  | |
| 80 | Решение задач по теме «Строение атома и атомного ядра» | 1 | Уметь применять полученные знания при решении задач | | 1.04 | |  | |
| 81 | Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» | 1 | Уметь анализировать и делать выводы | | 3.04 | |  | |
| 82 | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую цепь. | 1 | Знать понятие «ядерный реактор» | | 7.04 | |  | |
| 83 | Атомная энергетика | 1 | Знать преимущества и недостатки АЭС | | 8.04 | |  | |
| 84 | Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. | 1 | Знать понятие «период полураспада» | | 10.04 | |  | |
| 85 | Термоядерная реакция | 1 | Знать понятие «термоядерная реакция» | | 14.04 | |  | |
| 86 | Решение задач по теме «Ядерные реакции» | 1 | Уметь применять полученные знания при решении задач | | 15.04 | |  | |
| 87 | Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер» | 1 |  | | 17.04 | |  | |
| 88 | Решение задач по теме «Ядерные реакции» | 1 | Уметь применять полученные знания при решении задач | | 21.04 | |  | |
| 89 | Лабораторная работа № 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» | 1 | Уметь решать задачи, записывать уравнения ядерных реакций | | 22.04 | |  | |
| 90 | Решение задач по теме «Ядерные реакции» | 1 | Уметь применять полученные знания при решении задач | | 24.04 | |  | |
| Строение и эволюция Вселенной – 5 часов | | | | | | | | |
| 91 | Состав, строение и происхождение Солнечной системы | 1 | Знать состав Солнечной системы. | | | 28.04 |  | |
| 92 | Большие планеты Солнечной системы | 1 | Знать характеристики Земли, планет земной группы и планет-гигантов | | | 29.04 |  | |
| 93 | Малые тела Солнечной системы | 1 | Знать классификацию малых тел Солнечной системы | | | 6.05 |  | |
| 94 | Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд | 1 | Знать строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд | | | 8.05 |  | |
| 95 | Строение и эволюция Вселенной | 1 | Знать строение и эволюцию Вселенной | | | 12.05 |  | |
| Повторение и систематизация учебного материала за курс физики 9 класса – 5 часов | | | | | | | | |
| 96 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 | Уметь применять полученные знания при решении задач | | | 13.05 |  | |
| 97 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 | Уметь применять полученные знания при решении задач | | | 15.05 |  | |
| 98 | Итоговая контрольная работа | 1 |  | | | 19.05 |  | |
| 99 | Анализ контрольной работы | 1 | Уметь применять полученные знания при решении заданий | | | 20.05 |  | |
| 100 | Итоговое занятие | 1 |  | | | 22.05 |  | |