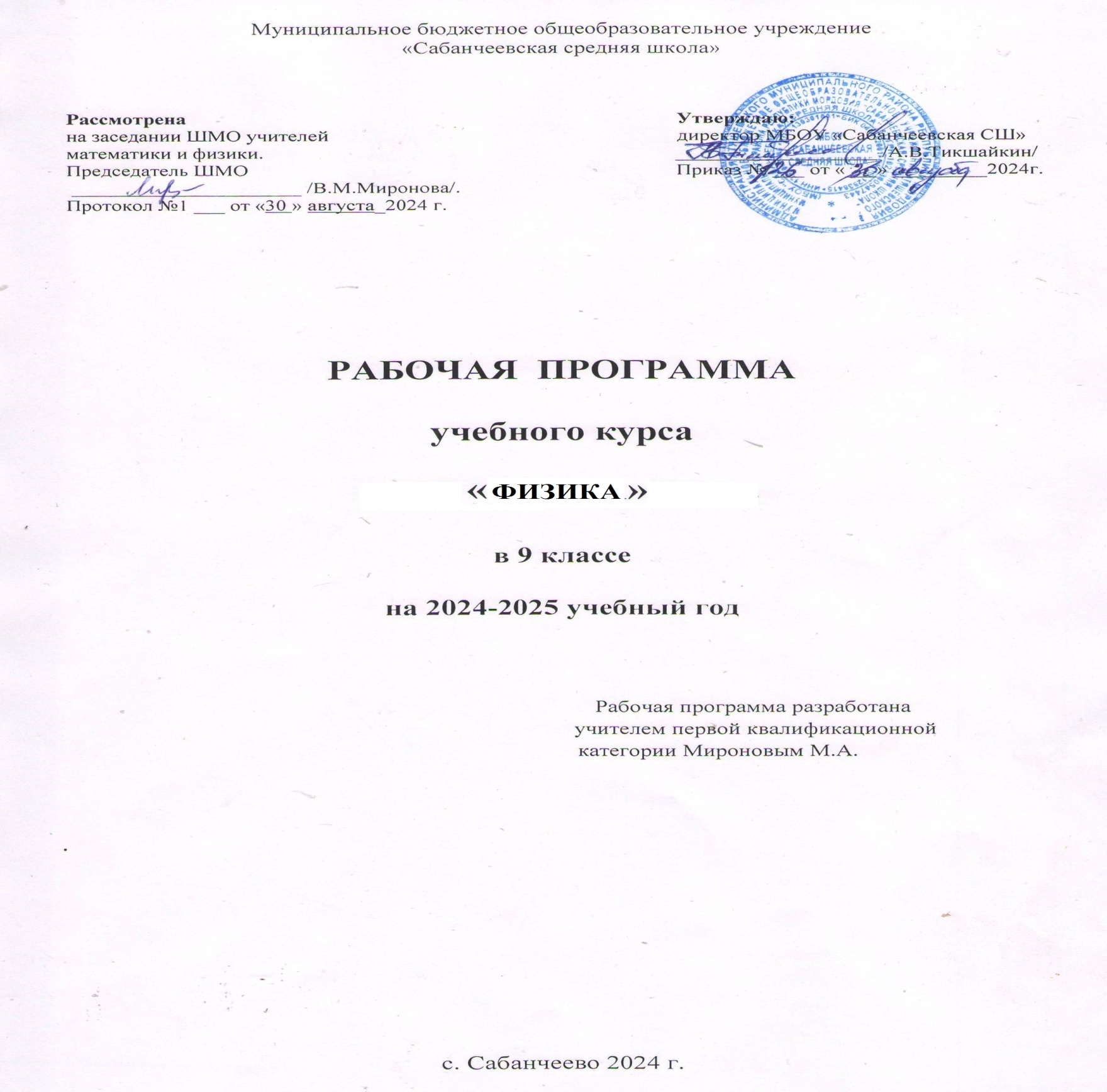
****

**1. Пояснительная записка**

**1.1. Нормативная база**

Рабочая программа по учебному предмету физика для **9** класса разработана на основе:

- ФГОС основного общего образования (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897);

- письма Департамента государственной политики в сфере общего образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.10.2015 №08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;

- письма Комитета по образованию от 04.05.2016 № 03-20-1587/16-0-0 «О направлении методических рекомендаций»;

- рабочей программы по учебникам А.В.Перышкина и Е.М. Гутник «Физика 7-9»;

- образовательной программы основного общего образования (ФГОС) МБОУ «Сабанчеевская средняя школа»;

- локального акта «Положение о разработке и утверждении рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей);

- учебного плана «Сабанчеевская средняя школа» на 2019-2020 учебный год.

**1.2. Цели и задачи программы**

**Цель изучения физики следующая:** развитие интересов и способностей обучающихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности; понимание обучающимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними; формирование у обучающихся представлений о физической картине мира.

**Достижение этой цели обеспечивается решением следующих задач:**

1. знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
2. приобретение обучающимися знаний о 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 такими общенаучными понятиями, как 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;
6. организация экологического мышления и формирование ценностного отношения к природе.

**1.3. Место учебного предмета в учебном плане**

Предметная область: естественнонаучные предметы

Учебный предмет: физика

Количество учебных недель: 34

Количество часов в неделю: 3, в год 102

**1.4. Учебно-методический комплект**

**Для учителя:**

**Литература**

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс. – М.: Дрофа, 2018.

2. Перышкин А.В. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Экзамен, 2014.

3. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: – М.: Просвещение, 2015.

4. Е.М. Гутник, О.А. Черникова Методическое пособие. Физика. 9 класс. – М.: Дрофа, 2018

5. Рабочая программа по физике. 9 класс./Сост. Т.Н. Сергиенко. – 2 изд.- М.: ВАКО, 2017.

6. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник. Физика. 9класс. –М.: Экзамен, 2015

7. Марон А.Е. Физика. 9 класс: дидактические материалы – М.: Дрофа, 2015

**Для обучающегося:**

**Литература**

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс. – М.: Дрофа, 2018.
2. Перышкин А.В. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.: Экзамен, 2014.

**Электронные ресурсы:**

1. Библиотека – всё по предмету «Физика» – Режим доступа: http://www.proshkolu.ru
2. Видеоопыты на уроках - Режим доступа: <http://www.fizika-class.narod.ru>
3. Интересные материалы к урокам физики по темам, тесты по темам, наглядные пособия к урокам. – Режим доступа: <http://www.fizika-class.narod.ru>
4. Электронные учебники по физике. – Режим доступа: <http://www.fizika.ru>

**Образовательные диски:**

1. Открытая физика 1.1 (CD)
2. Живая физика. Учебно-методический комплект (СD)
3. Виртуальные лабораторные работы по физике (7-9 кл.) (СD)

**1.5. Текущий и промежуточный контроль**

При изучении предмета «физика» проводится текущий, периодический и итоговый контроль качества знаний и умений в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта.

Текущий контроль осуществляется в процессе каждого урока. В текущем контроле практикуются различные формы: фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, индивидуальная работа по карточкам, тест, дифференцированная проверочная работа, физический диктант по терминам, формулам, определениям.

Периодический контроль осуществляется по окончании изучения темы (раздела). Формами периодического контроля являются как обязательные письменные контрольные работы (продолжительность 45 мин.), так и в самостоятельные проверочные работы (продолжительность 15-20 мин.).

В конце учебного года осуществляется итоговый контроль в виде комбинированной контрольной работы.

Качество результатов обучения физике проверяется также в процессе проведения обучающимися лабораторных работ. Оценивание экспериментальных умений проводится на основании наблюдений за действиями обучающихся и их письменного отчёта по итогам лабораторной работы.

В курсе физики 9 класса предусматривается шесть контрольных и 8 лабораторных работ по изучаемым разделам курса (см. таблицу ниже).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование раздела, темы** | **Всего часов** | **Кол-во контрольных работ** | **Кол-во лабораторных работ** |
| 1 | Введение | 2 | - | - |
| 2 | Законы движения и взаимодействия тел | 35 | 2 | 2 |
| 3 | Механические колебания и волны. Звук | 14 | 1 | 1 |
| 4 | Электромагнитное поле | 27 | 1 | 2 |
| 5 | Строение атома и атомного ядра | 17 | 1 | 3 |
| 6 | Строение и эволюция Вселенной | 4 | - | - |
| 7 | Повторение изученного материала | 3 | - | - |
| 8 | Резерв | 0 | - | - |
|  | **ВСЕГО** | **102** | **5** | **8** |

Промежуточный контроль: аттестация по четвертям и итогам года.

**1.6. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

**Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:**

* знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
* умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения. Планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
* умения применять теоретические знания по физике на правтике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
* умения и навыки применение полученных знаний для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, рбеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
* формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
* развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
* коммуникативные умения докладывать и результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**Частными предметными результатами изучения физики в 9 классе являются:**

* понимание и способность объяснять такие физические явления как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, лимперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;
* умение измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую и потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
* овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, угла отражения от угла падения света;
* пониматие смысла основных физических законов и умение применять их на практике (законы динамики Ньютона, након всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца);
* понимание принципов действия машин приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
* овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
* способность использовать полученные знания, умения, навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

**Личностными результатами при обучении физике в основной школе являются:**

* сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
* 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 обучающихся на основе личностно-ориентированного подхода;
* формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

**Метапредметными результатами при обучении физике в основной школе являются:**

* 1. овладение навыками:
* самостоятельного приобретения новых знаний;
* организации учебной деятельности;
* постановки целей;
* планирования;
* самоконтроля и оценки результатов своей деятельности;
  1. овладение умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
  2. понимание различий между:
* исходными фактами и гипотезами для их объяснения;
* теоретическими моделями и реальными объектами;
  1. овладение универсальными способами деятельности на примерах:
* выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
* разработки теоретических моделей процессов и явлений;
  1. формирование умений:
* воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной и символической формах;
* анализировать и преобразовывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
* выявлять основное содержание прочитанного текста;
* находить в тексте ответы на поставленные вопросы и излагать его;
  1. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
  2. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать правоту другого человека на иное мнение;
  3. освоение приемов действий в нестандартной ситуации, овладение эвристическими методами решения проблем;
  4. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

1. **Содержание учебного предмета, курса**

**Введение (2 часа)**

Краткое повторение курса физики 7-8 класса. Определение задач на текущий учебный год.

**Законы движения и взаимодействия тел (35 часов)**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Инерциальные системы отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Искусственные спутники Земли. Повторение 7 класс - силы в природе.Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Закон сохранения полной механической энергии.

**Демонстрации:**

Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы:

1. Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости.

2. Исследование свободного падения.

Механические колебания и волны. Звук. (14 часов)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Нитяной маятник. Свободные колебания.Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.Превращения энергии при колебательном движении. Резонанс. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

**Демонстрации:**

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

Лабораторная работа:

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

Электромагнитное поле (27 часов)

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

Повторение 8 класс - световые явления, геометрическая оптика.Электромагнитная природа света. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

**Демонстрации:**

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторная работа:

1. Изучение явления электромагнитной индукции.
2. Изучение сплошного и линейчатого спектров испускания.

Строение атома и атомного ядра (17 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма- излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа. Физический смысл зарядового и массового числа. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деления ядер урана. Цепная ядерная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

**Демонстрации:**

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

Лабораторные работы:

1. Измерение естественного радиационного фона.
2. Изучение деления ядер урана по фотографиям треков.
3. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Строение и эволюция Вселенной (4 часа)

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

Повторение (3 часа)

**3 .Поурочно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Тип/**  **форма урока** | **Планируемые**  **результаты обучения** | | **Виды и формы**  **контроля** | **Дата проведения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Освоение предметных знаний** | **УУД** | **план** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **фактическ** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | |
| **ВВЕДЕНИЕ (2 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1/1** | Механическое движение. Силы в природе. | УОСЗ | **Знают** примеры различных движений, **умеют** объяснить причину изменения скорости телом, вычислить путь, скорость и время прямолинейного движения, **знают** различные типы сил и их формулы | **Познавательные:** умеют заменить термины определениями, выражают смысл ситуации различными средствами  **Регулятивные:** выделяют и осознают то, что уже освоено и еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения  **Коммуникативные:** умеют задавать вопросы и слушать собеседника, владеют вербальными и невербальными средствами общения | УО, ФО | | | | | | 3.09 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | |
| **2/2** | Электрические и магнитные явления | УОСЗ | **Знают и умеют** объяснить основные понятия темы электрические и магнитные явления, **знают** действия электрического тока, закон Ома для участка цепи, **умеют** использовать законы соединения проводников и закон Джоуля-Ленца при решении задач | УО, ФО | | | | | | 4.09 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | |
| **ЗАКОНЫ ДВИЖЕНИЯ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТЕЛ (35 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3/1** | Материальная точка. Система отсчета | **ИНМ** | **Знают** основную задачу механики, **умеют** объяснить значение понятий: поступательное движение, материальная точка, определять положение тела в пространстве, **понимают,** что выбор СК всегда диктуется соображениями удобства | **Познавательные:** анализируют и синтезируют знания, устанавливают причинно-следственные связи, строят логические цепи рассуждений **Регулятивные:** самостоятельно выделяют познавательную цель  **Коммуникативные:** планируют учебное сотрудничество, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации | УО, СП | | | | | | 5.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |
| **4/2** | Траектория. Путь. Перемещение. | ИНМ, ЗИМ | **Знают** понятия траектория, путь, перемещение, **умеют** объяснить, почему недостаточно знать путь, пройденный телом, чтобы однозначно решать при движении тела основную задачу механики | **Познавательные:** самостоятельно создают алгоритм действий, делают выводы и выстраивают логическую цепь рассуждений  **Регулятивные:** определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, проявляют познавательную инициативу  **Коммуникативные:** с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли | ВП, СП | | | | | | 10.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |
| **5/3** | Векторы, их модули и проекции на выбранную координатную ось | СЗУН | **Умеют** производить действия над векторами – сложение и вычитание, определять модули векторови проекции на выбранные оси | **Познавательные:** системно мыслят; создают, преобразовывают знаки в символы для решения учебных и познавательных задач  **Регулятивные:** осознают себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции  **Коммуникативные:** с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли, слушают и вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем | СП, РК | | | | | | 11.09 | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | |
| **6/4** | Определение координаты движущегося тела | СЗУН | **Умеют** составлять и записывать уравнение для определения координаты движущегося тела в векторной и скалярной форме, использовать его для решения задач | **Познавательные:** выражают смысл ситуации различными средствами **Регулятивные:** самостоятельно формулируют познавательную цель на основании соотнасания того, что уже освоено, и того, что еще неизвестно  **Коммуникативные:** участвуют в коллективном обсуждении проблем, работают в группе | ФО | | | | | | 12.09 | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | |
| **7/5** | Скорость и перемещение при прямолинейном равномерном движении | СЗУН | **Знают** формулы для нахождения перемещения с вкорости при РПД, умеют высичлять по формулам коррдинаты движущихся тел в любой момент времени | **Познавательные:** анализируют и синтезируют знания, выводят следствия, устанавливают причинно-следственные связи, строят логическую цепь рассуждений  **Регулятивные:** самостоятельно формулируют познавательную цель, оценивают качество и уровень усвоения материала **Коммуникативные:** выявляют проблему, инициативно сотрудничают в поиске и сборе информации для ее разрешения | УО, СП | | | | | | 17.09 | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | |
| **8/6** | Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении | ЗИМ | **Умеют** доказывать равенство модуля вектора перемещения пройденому пути и площадт под графиком скорости, строить и анализировать графики зависимости v(t), s(t), x(t) | ВП, ФО | | | | | | 18.09 | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | |
| **9/7** | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение | ИНМ | **Знают** смысл понятий мгновенная скорость, ускорение, **умеют** приводить примеры равноускоренного движения, **знают** формулу для определения ускорения и применяют эту формулу для решения задач | **Познавательные:** анализируют и синтезируют знания, выводят следствия, устанавливают причинно-следственные связи, строят логическую цепь рассуждений, выдвигают и обосновывают гипотезы, приводят примеры, подбирают аргументы, формулируют выводы  **Регулятивные:** осознают себя, как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составляют план решения задачи, самостоятельно исправляют ошибки, выделяют существенные характеристики объекта и классифицируют их  **Коммуникативные:** с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли, рационально планируют свою работу в группе, добывают недостающую информацию с помощью вопросов | ФО, ВП | | | | | | 19.09 | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | |
| **10/8** | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости | ИНМ | **Знают** формулу для определения скорости в РУПД, **умеют** читать и строить графики зависимости проекции скорости РУПД от времени, решать расчетные и качественные задачи с применением указанных формул, применять математические знания для решения уравнений | УО, СП | | | | | | 24.09 | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | |
| 11/9 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении | ИНМ, ЗИМ | **Умеют** решать расчетные задачи с применением формулы зависимости s(t), X(t) | ВП, ФО | | | | | 25.09 | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | |
| 12/10 | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости | ЗИМ | **Умеют** преобразовывать уравнения зависимости перемещения и координаты от времени в уравнения движения тела без начальной скорости, вычислять перемещение равноускоренно движущегося тела за n-ю секунду от начала движения | СП, ВП | | | | | 26.09 | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | |
| 13/11 | Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» | ЗИМ | **Знают,** как осуществить исследование равноускоренного движения; **умеют** провести исследование и обработать результат с учетом погрешности измерения | **Познавательные:** контролируют и оценивают процесс и результаты деятельности, формулируют выводы, адекватные полученным результатам  **Регулятивные:** составляют план и последовательность действий  **Коммуникативные:** строят продуктивное взаимодействие с одноклассниками, контролируют, оценивают и корректируют действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли | ЛР | | | | | 1.10 | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | |
| 14/12 | Решение расчетных задач на прямолинейное равноускоренное движение | УОСЗ | **Знают** все расчетные формулы для определения величин в РУПД, **умеют** решать и анализировать результат решения различных типов расчетных задач по данной теме | **Познавательные:** проводят анализ способов решения задач с точки зрения рациональности, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей  **Регулятивные:** составляют план решения задач, сличают способ и результат действий с заданным эталоном  **Коммуникативные:** работают в группе, взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности | СП, РК | | | | | 2.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |
| 15/13 | Решение графических задач на прямолинейное равноускоренное движение | УОСЗ | **Знают,** как построить графики зависимости от времени всех кинематических характеристик, **умеют** читать и анализировать графики зависимости различных величин от времени | ВП, РК | | | | | 3.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |
| 16/14 | **Контрольная работа № 1 «Кинематика равномерного и равноускоренного прямолинейного движения»** | КЗУ | Обучающиеся **знают,** как решаются предложенные в контрольной работе задания и **умеют** применить полученные знания и навыки в конкретной деятельности | **Регулятивные:** осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат  **Познавательные:** ориентируются в разнообразии способов решения задач  **Коммуникативные:** описывают содержание совершаемых действий | КР | | | | | 8.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |
| 17/15 | Относительность механического движения. | ИНМ | **Знают,** как описывать движение тела в различных СО, одна из которых связана в Землей, а другая с телом, движущимся раномерно относительно Земли, сравнивать траектории, пути и перемещения, скорости тела в указанных СО, **умеют** приводить примеры, поясняющие относительность движения | **Познавательные:** выбирают, обосновывают и сопоставляют способы решения задач, умеют выбирать обобщенные стратегии решения  **Регулятивные:** вносят коррективы и дополнения в способ своих действий  **Коммуникативные:** формируют учебное сотрудничество с одноклассниками и учителем | ВП, СП | | | | | 9.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |
| 18/16 | Повторение курса 7 класса. Силы в природе | УОСЗ | **Знают** основные понятия по теме «Силы в природе», изученные в 7 классе. Умеют применить повторенные в ходе урока определения и формулы для решения задач | **Познавательные:** анализируют и синтезируют знания, выводят следствия, устанавливают причинно-следственные связи, подбирают аргументы, формулируют выводы  **Регулятивные:** выделяют и осознают то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, ставят учебную задачу в сотрудничестве с учителем  **Коммуникативные:** планируют учебное сотрудничество, точно и полно выражают свои мысли в соответствии с условиями коммуникации | ФО, СП | | | | | 10.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | |
| 19/17 | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона | ИНМ | **Знают** определения ИСО, первого законв Ньютона, явления инерции; **умеют** приводить примеры ИСО, решать качественные задачи на применение первого закона Ньютона | **Познавательные:** самостоятельно выделяют познавательную цель, устанавливают причинно-следственные связи  **Регулятивные:** осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат  **Коммуникативные:** слушают, вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблемы | СП, ВП | | | 15.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | |
| 20/18 | Второй закон Ньютона. | ИНМ | **Знают** формулу и формулировку второго закона Ньютона, **умеют** решать качественные и расчетные задачи на применение этого закона | СП, ВП | | | 16.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | |
| 21/19 | Третий закон Ньютона. | ИНМ | **Знают** формулу и формулировку третьего закона Ньютона, **умеют** решать расчетные и качественные задачи на использование третьего закона, **умеют** описывать и объяснять опыты, иллюстрирующие справедливость третьего закона Ньютона | ВП, ФО | | | 17.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | |
| 22/20 | Решение задач на законы Ньютона | СЗУН | **Умеют** решать комплексные задачи на использование законов Ньютона. **Знают** законы и **умеют** грамотно объяснить любой эффект, описываемый в задаче с точки зрения законов динамики | **Познавательные:** проводят анализ способов решения задач с точки зрения рациональности, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей  **Регулятивные:** составляют план решения задач, сличают способ и результат действий с заданным эталоном  **Коммуникативные:** работают в группе, взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности | ФО | | | | | | | 22.10 | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | |
| 23/21 | Свободное падение тел | СЗУН | **Знают,** как падают тела в воздухе и в разреженном пространстве, **умеют** делать выводы о движении тел с одинаковым ускорением при действии на них только силы тяжести | **Познавательные:** выдвигают гипотезы и их обосновывают, ставят и решают проблемы, анализируют объекты с целью выделения их признаков  **Регулятивные:** составляют план и последовательность учебных действий  **Коммуникативные:** планируют и регулируют свою деятельность, владеют устной и письменной речью | СП, УО | | | | | | | 23.10 | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | |
| 24/22 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость | СЗУН | **Умеют** вычислять координату и скорость тела в любой момент времени при движении тела по вертикали | **Познавательные:** контролируют и оценивают процесс и результаты деятельности, формулируют выводы по полученным результатам  **Регулятивные:** составляют план и последовательность действий  **Коммуникативные:** строят продуктивное взаимодействие с одноклассниками, корректируют действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли | СП, ВП | | | | | | 24.10 | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | |
| 25/23 | *Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»* | ЗИМ | **Знают** методику проведения экстеримента, **умеют** по полученным в ходе эксперимента данным вычислить необходимую величину и записать результаты измерения с оценкой погрешности | ЛР | | | | | | | 5.11 | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | |
| 26/24 | Закон всемирного тяготения | ИНМ | **Знают** формулировку закона и значение ускорения свободного падения на нашей планете, **умеют** провести оценку величины ускорения в зависимости от параметров планеты | **Познавательные:** создают и преобразовывают модели и схемы для решения учебных задач, выделяют и классифицируют существенные характеристики объекта  **Регулятивные:** осознают себя как движущую силу своего научения  **Коммуникативные:** полно и точно выражают свои мысли, рационально планируют свою работу | УО, СП | | | | | | 6.11 | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | |
| 27/25 | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах | ЗИМ | **Познавательные:** анализируют и синтезируют знания, выводят следствия, устанавливают причинно-следственные связи  **Регулятивные:** обнаруживают и формулируют учебную приблему  **Коммуникативные:** ведут дискуссию с целью формирования своей точки зрения | ВП, ФО | | | | | | 7.11 | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | |
| 28/26 | Прямолинейное и криволинейное движения. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. | ИНМ | Знают условия для осуществления прямолинейного и криволинейного движений, основные характеристики этих движений, умеют описывать движения с помощью формул | **Познавательные:** самостоятельно выделяют познавательную цель, устанавливают причинно-следственные связи  **Регулятивные:** составляют план и последовательность действий  **Коммуникативные:** полно и точно выражают свои мысли, рационально планируют свою работу | СП, УО | | | | | | 12.11 | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | |
| 29/27 | Решение задач. Искусственные спутники Земли | УОСЗ | Умеют вычислять скорость движения ИСЗ в зависимости от высоты над поверхностью Земли, умеют решать обратную задачу, владеют научным подходом к решению различных задач | **Познавательные:** контролируют и оценивают процесс и результаты своих действий  **Регулятивные:** составляют план и последовательность действий, сравнивают результат и способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** строят продуктивные отношения с одноклассниками, контролируют и корректируют действия партнера | ВП, РК | | | | 13.11 | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | |
| 30/28 | Решение задач | УОСЗ | РК, СП | | | | 14.11 | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | |
| 31/29 | Решение задач. Кратковременная проверочная работа по теме «Законы Ньютона» | УОСЗ | Обучающиеся **знают,** как решаются предложенные в контрольной работе задания и **умеют** применить полученные знания и навыки в конкретной деятельности | **Регулятивные:** осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат  **Познавательные:** ориентируются в разнообразии способов решения задач  **Коммуникативные:** описывают содержание совершаемых действий | Т, ВП | | | | 19.11 | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | |
| 32/30 | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | ИНМ | Знают определение импульса тела, единицу измерения импульса, понятие замкнутой системы. Умеют приводить примеры замкнутых систем тел и записывать закон сохранения импульса | **Познавательные:** извлекают информацию из прочитанного текста, решают задачи и анализируют результат  **Регулятивные:** осознают свою спрсобность к преодолению препятствий и самокоррекции  **Коммуникативные:** с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли, планируют работу в группе | УО, СП | | | | 20.11 | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | |
| 33/31 | Реактивное движение. Ракеты. | ЗИМ | Умеют объяснять полет модели ракеты, решать качественные и расчетные задачи по теме | ВП | | 21.11 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | |
| 34/32 | Закон сохранения полной механической энергии | ИНМ | Знают закон сохранения полной механической энергии, умеют объяснять происходящие при этом процессы и решать задачи с использованием законов сохранения | **Познавательные:** формируют рефлексию способов и условий действия, контролировать и оценивать результат и способ действия  **Регулятивные:** составляют план и последовательность действий  **Коммуникативные:** с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли, планируют работу в группе | ВП, ФО | | 26.11 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | |
| 35/33 | Решение задач | УОСЗ | РК | | 27.11 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | |
| 36/34 | Решение задач | УОСЗ | СП, РК | | 28.11 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | |
| 37/35 | **Контрольная работа №2 по теме «Законы взаимодействия и движения тел. Законы сохранения»** | КЗУ | Обучающиеся **знают,** как решаются предложенные в контрольной работе задания и **умеют** применить полученные знания и навыки в конкретной деятельности | **Регулятивные:** осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат  **Познавательные:** ориентируются в разнообразии способов решения задач  **Коммуникативные:** описывают содержание совершаемых действий | КР | | 3.12 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | |
| **МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК (14 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38/1 | Механические колебания. Колебательные системы: математический маятник, пружинный маятник. Свободные колебания | ИНМ | Знают понятие механического колебания, умеют привести примеры колебательных систем. Знают условия осуществления свободных колебаний | **Познавательные:** извлекают информацию из прочитанного текста, самостоятельно планируют алгоритм действий  **Регулятивные:** составляют план и последовательность действий  **Коммуникативные:** рационально планируют работу в группе, добывают недостающую информацию с помощью вопросов | УО | | | | | | | | 4.12 | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |
| 39/2 | Величины, характеризующие колебательное движение. Периоды колебаний различных маятников. | ИНМ | Знают понятия амплитуды, частоты и периода колебаний колебательной системы, формулы для расчета периода и частоты колебаний пружинного и математического маятников | **Познавательные:** закрепляют и при необходимости корректируют изученные способы действий, понятия и алгоритмы  **Регулятивные:** составлют план и последовательность действий, корректируют изученные способы действий и алгоритмы, определяют понятия, строят умозаключения и делают выводы  **Коммуникативные:** интегрируются в группу одноклассников и строят продуктивное взаимодействие | СП, ВП | | | | | | | | 5.12 | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |
| 40/3 | Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины» | ЗИМ | Умеют проводить необходимые измерения, заносить результаты измерения в таблицу, рассчитывать значения частоты и периода колебаний маятника, работать с текстом учебника, делать выводы о зависимости величин от параметров колебательной системы | **Познавательные:** контролируют и оценивают процесс и результаты деятельности, формулируют выводы по полученным результатам  **Регулятивные:** составляют план и последовательность действий  **Коммуникативные:** строят продуктивное взаимодействие с одноклассниками, корректируют действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли | ЛР | | | | | | | | 10.12 | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |
| 41/4 | Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания | ЗИМ | Знают понятия: гармоническое колебание, амплитуда, период, частота, фаза колебания, затухающее колебание, вынужденное колебание, отличия одних колебаний от других. Умеют анализировать график колебаний | **Познавательные:** выделяют и формулируют познавательную цель, устанавливают причинно-следственные связи  **Регулятивные:** осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат  **Коммуникативные:** с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли, добывают информацию с помощью вопросов | СП, ФО | | | | | | | | 11.12 | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |
| 42/5 | Решение задач на колебательное движение. | СЗУН | Знают основные формулы, описывающие колебательные процессы, умеют применить свои знания к решению качественных и расчетных задач | **Познавательные:** формируют рефлексию способов и условий действия, контролировать и оценивать результат и способ действия  **Регулятивные:** составляют план и последовательность действий  **Коммуникативные:** с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли, планируют работу в группе | ФО, Т | | | | | | | | 12.12 | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |
| 43/6 | Механические волны. Виды волн. | ИНМ | Знают определение волны, физические величины, характеризующие волновое движение, умеют различать поперечные и продольные волны, описывать механизм образования волны, решать различные типы заданий по теме | **Познавательные:** анализируют и синтезируют знания, устанавливают причинно-следственные связи  **Регулятивные:** прогнозируют результат и уровень усвоения учебного материала, выделяют и осознают то, что усвоено или еще подлежит усвоению  **Коммуникативные:** планируют учебное сотрудничество, полно и точно выражают свои мысли в соответствии с условиями коммуникации | СП, ВП | | | | | | | | | | | 17.12 | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | |
| 44/7 | Длина волны. Решение задач на определение длины волны. | ЗИМ | ФО | | | | | | | | | | | 18.12 | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | |
| 45/8 | Звуковые волны. | ЗИМ | Знают, как возникают и распространяются звуковые волны, умеют приводить обоснования того, что в воздухе звуковые волны продольные | **Познавательные:** извлекают информацию из прочитанного текста, анализируют результаты опыта  **Регулятивные:** составляют план и последовательность действий  **Коммуникативные:** строят продуктивное взаимодействие с одноклассниками, корректируют действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли | СП | | | | | | | | | | | 19.12 | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | |
| 46/9 | Высота и тембр звука. Громкость звука. | ИНМ | Умеют на основании увиденных опытов выдвигать гипотезы относительно зависимости высоты тона от частоты, а громкости от амплитуды колебаний источника звука | ВП, УО | | | | | | | | | | | 24.12 | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | |
| 47/10 | Распространение звука. Скорость звука. | ИНМ | Знают, с какими скоростями распространяются звуковые волны в различных средах, как скорость звука связана с температурой среды, умеют объяснить почему в газах скорость звука меньше, чем в жидких и твердотельных средах | УО | | | | | | | | | | | 25.12 | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | |
| 48/11 | Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. | СЗУН | Знают, при каких условиях можно наблюдать отражение звуковой волны и звуковой резонанс. Умеют объяснять причины резонанса | СП, ФО | | | | | | | | | | | 26.12 | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | |
| 49/12 | Решение задач по теме «Механические колебания и волны». | УОСЗ | Умеют решать различные типы задач по теме «Механические колебания и волны» | **Познавательные:** анализируют и синтезируют знания, устанавливают причинно-следственные связи, строят логические цепи рассуждений  **Регулятивные:** формируют целеполагание, как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и того, что еще неизвестно учащимся  **Коммуникативные:** с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли вербально и письменно | РК | | | | | | | | | | | | | | | | | 14.01 | | | | | | | |  | | | | | | | | |
| 50/13 | Повторение и обобщение материала по теме «Механические колебания и волны» | УОСЗ | Знают определения основных физических величин раздела, формулы связи этих величин, умеют объяснять процессы, происходящие в природе при возникновении и распространении механических волн | СП, ВП | | | | | | | | | | | | | | | | | 15.01 | | | | | | | |  | | | | | | | | |
| 51/14 | **Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны»** | КЗУ | Обучающиеся **знают,** как решаются предложенные в контрольной работе задания и **умеют** применить полученные знания и навыки в конкретной деятельности | **Регулятивные:** осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат  **Познавательные:** ориентируются в разнообразии способов решения задач  **Коммуникативные:** описывают содержание совершаемых действий | КР | | | | | | | | | | | | | | | | | 16.01 | | | | | | | |  | | | | | | | | |
| **ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ (27 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 52/1 | Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. | ИНМ | Знают, когда возникает магнитное поле и чем различаются однородные и неоднородные поля | **Познавательные:** извлекают информацию из прочитанного текста, анализируют результаты опыта  **Регулятивные:** составляют план и последовательность действий  **Коммуникативные:** строят продуктивное взаимодействие с одноклассниками, корректируют действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли | СП, ВП | | | | | | | | | | | | | | | | | | 21.01 | | | | | | |  | | | | | | | | |
| 53/2 | Графическое изображение магнитного поля. Направление линий магнитного поля | ЗИМ | Умеют изображать поля графически, знают правила для определения направления магнитных линий | СП, УО | | | | | | | | | | | | | | | | | | 22.01 | | | | | | | | |  | | | | | | |
| 54/3 | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. | ИНМ | Знают, что МП можно обнаружить по его действию на электрический ток, умеют применять правило левой руки для определения направления силы Ампера | ВП, УО | | | | | | | | | | | | | | | | | 23.01 | | | | | | | | | |  | | | | | | |
| 55/4 | Решение задач «Действие магнитного поля на проводник с током» | УОСЗ | Умеют решать качественные и расчетные задачи по теме | **Познавательные:** формируют рефлексию способов и условий действия, контролировать и оценивать результат и способ действия  **Регулятивные:** осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат  **Коммуникативные:** умеют задавать вопросы и слушать собеседника, владеют вербальными и невербальными средствами общения | СП, ФО | | | | | | | | | | | | | | | | | 28.01 | | | | | | | | | |  | | | | | | |
| 56/5 | Индукция магнитного поля. Решение задач по теме | УОСЗ | Знают понятие индукции магнитного поля и единицы измерения данной величины, умеют решать задачи по определению значения магнитной индукции поля | СП | | | | | | | | | | | | | | | | | 29.01 | | | | | | | | | |  | | | | | | |
| 57/6 | Магнитный поток | ИНМ | Знают понятие магнитного потока и единицу измерения магнитного потока, зависимость магнитного потока от значения индукции МП, площади контура и направления поля по отношению к контуру | **Познавательные:** извлекают информацию из прочитанного текста, анализируют результаты опыта  **Регулятивные:** составляют план и последовательность действий  **Коммуникативные:** строят продуктивное взаимодействие с одноклассниками, корректируют действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли | СП, ВП | | | | | | | | | | | | | | | | | 30.01 | | | | | | | | | | |  | | | | | |
| 58/7 | Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции» | ЗИМ | Умеют проводить исследование по обнаружению явления ЭМИ, анализировать результаты эксперимента, делать выводы | ЛР | | | | | | | | | | | | | | | | | 4.02 | | | | | | | | | | |  | | | | | |
| 59/8 | Явление электромагнитной индукции | ИНМ | Знают, в чем состоит явление ЭМИ, умеют объяснить причину возникновения электрического тока в контуре | **Познавательные:** извлекают информацию из прочитанного текста, анализируют результаты опыта  **Регулятивные:** составляют план и последовательность действий  **Коммуникативные:** строят продуктивное взаимодействие с одноклассниками, корректируют действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли | ВП, УО | | | | | | | | | | | | | | | | 5.02 | | | | | | | | | |  | | | | | | | |
| 60/9 | Направление индукционного тока. Правило Ленца | ИНМ | Знают, что направление индукционного тока связано с направлением внешнего МП, правило Ленца для определения направления индукционного тока | ВП, ФО | | | | | | | | | | | | | | | | 6.02 | | | | | | | | | |  | | | | | | | |
| 61/10 | Явление самоиндукции | ЗИМ | Умеют объяснять явление самоиндукции | СП | | | | | | | | | | | | | | | | 11.02 | | | | | | | | | |  | | | | | | | |
| 62/11 | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. | ИНМ | Знают устройство и принцип действия индукционного генератора переменного тока, способы уменьшения потерь электроэнергии при передаче ее на большие расстояния, устройство и принцип действия трансформатора | **Познавательные:** выражают смысл ситуации различными средствами **Регулятивные:** самостоятельно формулируют познавательную цель на основании соотнесения того, что уже освоено, и того, что еще неизвестно  **Коммуникативные:** участвуют в коллективном обсуждении проблем, работают в группе | УО, СП | | | | | | | | | | | | | | | | 12.02 | | | | | | | | | |  | | | | | | | |
| 63/12 | Решение задач на тему «Явление электромагнитной индукции» Самостоятельная работа | УОСЗ | Умеют решать качественные и количественные задачи по теме | ВП, ФО | | | | | | | | | | | | | | | | 13.02 | | | | | | | | | |  | | | | | | | |
| 64/13 | Электромагнитное поле | ИНМ | Знают различия между вихревым электрическим и электростатическим полями, понятие ЭМП | **Познавательные:** закрепляют и при необходимости корректируют изученные способы действий, понятия и алгоритмы  **Регулятивные:** составлют план и последовательность действий, корректируют изученные способы действий и алгоритмы, определяют понятия, строят умозаключения и делают выводы  **Коммуникативные:** интегрируются в группу одноклассников и строят продуктивное взаимодействие | ВП, СП | | | | | | | | | | | | | | | 18.02 | | | | | | | | | | |  | | | | | | | |
| 65/14 | Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн | УОСЗ | Знают, что такое ЭМВ. Умеют по шкале ЭМВ рассказать об основных свойствах данного типа волн | ВП, ФО | | | | | | | | | | | | | | | | 19.02 | | | | | | | | | | |  | | | | | | |
| 66/15 | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. | ИНМ | Знают состав колебательного контура и понимают, как получаются электромагнитные колебания с его помощью | СП | | | | | | | | | | | | | | | 20.02 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |
| 67/16 | Принципы радиосвязи и телевидения | ЗИМ, ИНМ | Знают, как осуществляется передача и прием информации с помощью электромагнитных волн. Умеют объснить процессы амплитудной модуляции и детектирования сигнала | **Познавательные:** выражают смысл ситуации различными средствами **Регулятивные:** самостоятельно формулируют познавательную цель на основании соотнасания того, что уже освоено, и того, что еще неизвестно  **Коммуникативные:** участвуют в коллективном обсуждении проблем, работают в группе | СП, ВП | | | | | | | | | | | | | | | 25.02 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |
| 68/17 | Решение задач «Электромагнитные волны» | УОСЗ | Умеют решать качественные задания по данной теме | ВП, РК | | | | | | | | | | | | | | | 26.02 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |
| 69/18 | Повторение материала курса физики 8 класса по теме «Световые явления» | УОСЗ | Знают основные понятия по теме «Световые явления» курса физики 8 класса (луч, точечный источник, тонкая линза, виды линз, фокус линзы, оптическая сила линзы, основные лучи в линзах, виды изображений предметов в линзах), законы геометрической оптики - прямолинейного распространения, отражения и преломления света | **Познавательные:** анализируют и синтезируют знания, выводят следствия, устанавливают причинно-следственные связи, подбирают аргументы, формулируют выводы  **Регулятивные:** выделяют и осознают то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, ставят учебную задачу в сотрудничестве с учителем  **Коммуникативные:** планируют учебное сотрудничество, точно и полно выражают свои мысли в соответствии с условиями коммуникации | ВП, ФО | | | | | | | | | | | | | | | 27.02 | | | | | | | | | | |  | | | | | |  | | |
| 70/19 | Корпускулярно-волновая природа света | СЗУН | Знают, что свет проявляет в разных ситуациях волновые и корпускулярные свойства, умеют привести примеры свойств света | **Познавательные:** анализируют и синтезируют знания, выводят следствия, устанавливают причинно-следственные связи  **Регулятивные:** планируют и прогнозируют результат  **Коммуникативные:** выявляют проблему, инициативно сотрудничают в поиске и сборе информации для ее разрешения | СП, ВП, ФО | | | | | | | | | | | | | | | 3.03 | | | | | | | | | | |  | | | | | | | |
| 71/20 | Преломление света. Физический смысл показателя преломления | УОСЗ | Знают, каким образом в физике описываются процессы преломления, понятие показателя преломления прозрачной среды, связь показателя преломления и скорости света в среде | **Познавательные:** извлекают информацию из прочитанного текста, анализируют результаты опыта  **Регулятивные:** самостоятельно формулируют познавательную цель на основании соотнесения того, что уже освоено, и того, что еще неизвестно  **Коммуникативные:** интегрируются в группу одноклассников и строят продуктивное взаимодействие | ВП, ФО | | | | | | | | | | | | 4.03 | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | |
| 72/21 | Дисперсия света. Цвета тел. | ЗИМ | Знают понятие дисперсии света и умеют объяснить данное свойство. Понимают, что цвета тел связаны со способностью тел к выборочному отражению или преломлению световых лучей. | УО | | | | | | | | | | | | 5.03 | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | |
| 73/22 | Волновые свойства света: интерференция, дифракция, поляризация | ИНМ | Знают все основные волновые свойства света, умеют объяснить проведенные опыты по интерференции, дифракции и поляризации и понимают, с каким из волновых свойств света могут быть связаны предложенные природные эффекты | **Познавательные:** извлекают необходимую информацию из различных источников, выбирают основания и критерии для сравнения и классификации объектов  **Регулятивные:** самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действияв соответствии с ней  **Коммуникативные:** общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности и обмену информацией | УО, ФО | | | | | | | | | | | | 10.03 | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |
| 74/23 | Корпускулярные свойства света. Поглощение и испускание света атомами. | ИНМ | Знают, в каких ситуациях проявляются корпускулярные свойства. Умеют объяснить на примере простейшего атома водорода, как происходит процесс излучения и поглощения фотонов света | СП, ВП | | | | | | | | | | | | 11.03 | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |
| 75/24 | Типы оптических спектров. Происхождение линейчатых спектров | ИНМ | Знают, что такое спектры излучения и поглощения, виды спектров, метод спектрального анализа. Умеют объяснить происхождение линейчатых спектров атомов. Понимают значение спектрального анализа для изучения внутреннего состава вещества | ВП, ФО | | | | | | | | | | | | 12.03 | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |
| 76/25 | **Лабораторная работа №5**«Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания» | ЗИМ | Знают условия образования сплошных и линейчатых спектров испускания, умеют провести наблюдения за различными спектрами с помощью спектральных приборов (дифракционной решетки или призматического спектрографа) |  | | | | | | | | | | | | 17.03 | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |
| 77/26 | Повторение и обобщение материала по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны» | УОСЗ | Знают, как применить полученные в данном разделе знания к решению различного типа задач. Умеют решать качественные задачи, проводить сравнение результатов опытов и расчетов | **Познавательные:** анализируют и оценивают полученные результаты  **Регулятивные:** составляют план и последовательность действий, корректируют изученные способы действий и алгоритмов  **Коммуникативные:** работают в группе, находят совместное решение, определяют способы действий в в рамках предложенных условий и требований | ФО, Т | | | | | | | | | | | | 18.03 | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |
| 78/27 | **Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»** | КЗУ | Обучающиеся **знают,** как решаются предложенные в контрольной работе задания и **умеют** применить полученные знания и навыки в конкретной деятельности | **Регулятивные:** осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат  **Познавательные:** ориентируются в разнообразии способов решения задач  **Коммуникативные:** описывают содержание совершаемых действий | КР | | | | | | | | | | | 19.03 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | |
| **СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА (17 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |  |  | **Познавательные:**  **Регулятивные:**  **Коммуникативные:** |
| 79/1 | Радиоактивность. Модели атомов | ИНМ, ЗИМ | Знают свойство радиоактивности, виды радиоактивных излучений, модели атомов Томсона и Резерфорда. Умеют объяснить суть опытов Резерфорда по рассеянию альфа-частиц | **Познавательные:** извлекают необходимую информацию из различных источников, выбирают основания и критерии для сравнения и классификации объектов  **Регулятивные:** составляют план и последовательность действий  **Коммуникативные:** рационально планируют свою работу в группе, описывают содержание совершаемых действий | СП, ФО | | | | | | | | | | | 1.04 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | |
| 80/2 | Радиоактивные превращения атомных ядер | ИНМ | Знают, ядерные реакции α- и β-распадов, умеют объяснять суть законов сохранения зарядового и массового чисел при радиоактивных превращениях и применять эти законы при записи уравнений ядерных реакций | **Познавательные:** применяют и преобразовывают знаки и символы для решения учебных и познавательных задач  **Регулятивные:** составляют план и последовательнойсть действий  **Коммуникативные:** строят продуктивное взаимодействие в группе, контролируют действия партнера | ВП, ФО | | | | | | | | | | | 2.04 | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | |
| 81/3 | Экспериментальные методы исследования частиц. | ЗИМ | Знают устройство и принцип работы основных приборов для регистрации и идентификации частиц. Умеют определять мощность дозы радиационного фона дозиметром и сравнивать полученный результат с наибольшим допустимым для человека значением | **Познавательные:** анализируют и оценивают полученные результаты  **Регулятивные:** самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действияв соответствии с ней  **Коммуникативные:** рационально планируют свою работу в группе и в паре | ЛР, ФО | | | | | | | | | | 7.04  8.04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | |
| 82/4 | Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона» | ЗИМ |
| 83/5 | Открытие протона и нейтрона | ИНМ, ЗИМ | Знают исторические сведения об истории открытия протона и нейтрона. Умеют записывать и анализировать ядерные реакции, используя законы сохранения зарядового и массового числа | **Познавательные:** выделяют существенные характеристики объектов и классифицируют их  **Регулятивные:** планируют и прогнозируют результат  **Коммуникативные:** рационально планируют свою работу в группе и в паре | ВП | | | | | | | | | | 9.04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | |
| 84/6 | Состав атомного ядра. Ядерные силы | ИНМ, ЗИМ | Знают определение ядерных сил и свойства ядерных сил, понятие изотопов атомов, различия в физических свойствах изотопов и идентичность их химических свойств | **Познавательные:** анализируют и синтезируют знания, устанавливают причинно-следственные связи  **Регулятивные:** самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действияв соответствии с ней  **Коммуникативные:** описывают содержание совершаемых действий | СП, РК | | | | | | | | | | 14.04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |
| 85/7 | Энергия связи. Дефект массы | ИНМ | Знают и умеют объяснить физический смысл понятий энергия связи и дефект массы | **Познавательные:** объясняют физические процессы, связи и отношения, выявляемые в процессе изучения темы  **Регулятивные:** составляют план и последовательность действий  **Коммуникативные:** используют адекватные языковые средства для отображения в форме речевых высказываний с целью планирования, контроля и самооценки | СП, ВП | | | | | | | | | 15.04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |
| 86/8 | Деление ядер урана. Цепная реакция. | ЗИМ | Знают физический смысл понятий цепная реакция, критическая масса, условия протекания цепной ядерной реакции. Умеют описывать процесс деления ядра атома урана, осуществлять анализ треков частиц по фотографиям треков | **Познавательные:** анализируют и оценивают полученные результаты  **Регулятивные:** составляют план и последовательность действий, сравнивают результат и способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** рационально планируют свою работу в группе и в паре | ВП, ЛР | | | | | | | | | 16.04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |
| 87/9 | Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографиям треков» | ЗИМ |  | | | | | | | | | 21.04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |
| 88/10 | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. | СЗУН | Знают структуру и назначение ядерного реактора на медленных нейтронах, принцип его действия. Умеют назвать преимущества и недостатки АЭС по сравнению с другими электростанциями. | **Познавательные:** выделяют существенные характеристики объектов и классифицируют их  **Регулятивные:** осознают самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции  **Коммуникативные:** с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли, добывают недостающую информацию с помощью вопросов | СП, ФО | | | | | | | | | 22.04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |
|  | | | | | | | | | 23.04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |
| 89/11 | Атомная энергетика |  |
| 90/12 | Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада | ИНМ, ЗИМ | Знают понятия поглощенной дозы излучения, коэффициента качества, эквивалентной дозы, периода полураспада, закона радиоактивного распада. Умеют применить закон радиоактивного распада для решения задач | ВП, РК | | | | | | | | 28.04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |
| 29.04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |
| 91/13 | **Лабораторная работа № 8** «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона» |  |
| 92/14 | Термоядерная реакция | СЗУН | Знают понятие и примеры термоядерных реакций. Умеют объяснить, как по современным представлениям осуществляется термоядерный процесс в недрах Солнца | **Познавательные:** выделяют существенные характеристики объектов и классифицируют их  **Регулятивные:** составляют план и последовательность действий  **Коммуникативные:** рационально планируют свою работу в группе и в паре | СП, ФО | | | | | | | | 30.04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |
|  | | | | | | | | 5.05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |
| 93/15 | **Лабораторная работа № 9** «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» | УОСЗ |
| 94/16 | Обобщение материала темы. Подготовка к контрольной работе | УОСЗ | Умеют решать качественные и расчетные задачи по теме и объяснять характер движения заряженных частиц по фотографиям треков | **Познавательные:** анализируют и оценивают полученные результаты  **Регулятивные:** самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действияв соответствии с ней  **Коммуникативные:** рационально планируют свою работу в группе и в паре | СП, ЛР | | | | | | | | 6.05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |
| 95/17 | **Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра»** | КЗУ | Обучающиеся **знают,** как решаются предложенные в контрольной работе задания и **умеют** применить полученные знания и навыки в конкретной деятельности | **Регулятивные:** осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат  **Познавательные:** ориентируются в разнообразии способов решения задач  **Коммуникативные:** описывают содержание совершаемых действий | КР | | | | | | | | | | | | | | 7.05 | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |
| **СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (4 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 96/1 | Состав, строение и происхождение Солнечной системы | ИНМ, ЗИМ | Знают строение СС, гипотезы о происхождении СС, состав СС. Умеют проанализировать гипотезы о происхождении СС с точки зрения основ современной науки | **Познавательные:** самостоятельно приобретают новые знания, управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей  **Регулятивные:** самостоятельно формулируют для себя цели обучения, ставят новые учебные задачи  **Коммуникативные:** правильно выражают свои мысли, ведут дискуссию, уважают в общении и сотрудничестве партнера | СП, ФО | | | | | | | | | | | | | | 12.05 | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |
| 97/2 | Большие и малые планеты Солнечной системы | ИНМ, ЗИМ |  | | | | | | | | | | | | | | 13.05 | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |
| 98/3 | Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд | ИНМ, ЗИМ | Знают строение Солнца, источник энергии Солнца, стадии эволюции Солнца и других звезд | СП, ФО | | | | | | | | | | | | | | 14.05 | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |
| 99/4 | Строение и эволюция Вселенной | ИНМ, ЗИМ | Знают современные представления о строении Вселенной, понятия Галактики и Метагалактики, три возможные модели нестационарной Вселенной | СП, РК | | | | | | | | | | | | | | 19.05 | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |
| **ПОВТОРЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА (3часа)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |  |  | **Познавательные:**  **Регулятивные:**  **Коммуникативные:** |
| 100/1 | Механические явления | УОСЗ | Знают физические величины, определения основных законов, умеют проанализировать и решить качественные и количественные задачи по теме раздела | **Познавательные:** строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи  **Регулятивные:** выделяют и осознают то, что уже освоено, осознают качество и уровень своих знаний  **Коммуникативные:** обмениваются знаниями для принятия эфективных совместных решений | СП, ВП  СП, ВП  СП, ВП | | | | | | | | | | | | | 20.05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |
| 101-102/ | **Тестовая контрольная работа (№6) по итогам учебного года** | КЗУ | Обучающиеся **знают,** как решаются предложенные в контрольной работе задания и **умеют** применить полученные знания и навыки в конкретной деятельности | **Регулятивные:** осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат  **Познавательные:** ориентируются в разнообразии способов решения задач  **Коммуникативные:** описывают содержание совершаемых действий | КР | | | | | | | | | | | | 21.05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |

**Принятые сокращения:**

|  |
| --- |
| ИНМ – изучение нового материала  ЗИМ – закрепление изученного материала  УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний  КЗУ – контроль знаний и умений  УИ – урок-исследование  КУ – комбинированный урок |

**Виды контроля:**

**СР** – самостоятельная работа; **УО** - устный опрос

**КР** – контрольная работа; **ФО** – фронтальный лпрос

**ЛР** – лабораторная работа; **СП** - самопроверка

**Т** – тест; **ВП** - взаимопроверка

**З** – зачет; **РК** – работа по карточкам

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сабанчеевская средняя школа

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрена и одобрена на заседании методического объединенияРуководитель МО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Миронова В.М../«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. | Утверждена директором МБОУ «Сабанчеевская СШ»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Тикшайкин .А.В./«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ФИЗИКЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **класс** | 9 |
| **учитель** | Миронов Михаил Андреевич |
| **учебный год** | 2022-2023 |

с. Сабанчеево

2022 г.