**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

**«Туринская средняя школа-интернат имени Алитета Николаевича Немтушкина»**

**Эвенкийского муниципального района**

**Красноярского края**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рекомендовано»**  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Голышева И.А.  Протокол № \_\_ от «\_\_»\_\_\_2020 г. | **«Согласовано»**  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Клюев П.Н.  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_2020 г. | **«Утверждено»**  Директор МКОУ ТСШ-И ЭМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Павлов А.А.  Приказ № \_\_\_  от «\_\_»\_\_\_\_\_\_2020 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учителя физики**

**Морозовой Анны Владимировны**

**УЧЕБНЫЙ ПРЕДМЕТ ФИЗИКА**

**КЛАСС 9**

**2020-2021 учебный год**

**пгт Тура**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

***Данная программа по физике разработана для 9класса на основе:***

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 N 1897 "Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», Приказ от 31.12.2015 N 1577 "О внесении изменений во ФГОС ООО, утвержденный приказом МЮРФ от 17 декабря 2010 г. N 1897";

3. Основной общеобразовательной программы основного общего образования МКОУ ТСШ-И. (Приказ №78- ПР от 29.05.2015);

5. Учебного плана МКОУ ТСШ-и на 2020-2021 учебный год (Протокол №27 от 29.05.2020);

6. Положения о рабочей программе учебного предмета МКОУ ТСШ-И. (Приказ №53-ПР от 08.04.2015 г.);

7. Авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (А.В.Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2012 г.).

***Целью изучения предмета является применение полученных знаний и умений***

**1. Освоение знаний** о механических электромагнитных, квантовых явлениях, величинах, характеризующих эти явления; законах которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира.

2. **Овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости, применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач.

3. **Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей**, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований.

4. **Воспитание** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как элементу общечеловеческой культуры.

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

**Общая характеристика учебного предмета.**

Физика как наука о наиболее общих законах природы, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

Курс физики 9 класса структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи: механические явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в 9 классе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомство с основными законами физики и применение этих законов в технике и повседневной жизни. Курс обеспечивает формирование общенаучных, интеллектуальных и экспериментальных знаний.

Гуманитарное значение физики состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющем получать объективные знания об окружающем мире.

Физика в 9 классе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применение этих законов в технике ив повседневной жизни. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

**Место предмета в учебном плане.**

Согласно учебному плану школы на изучение физики в 9 классе отводится 68 часов по 2 часа в неделю.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ КУРСА ФИЗИКИ 9 КЛАССА**

**В результате изучения физики за курс 9 класса ученик должен**

**Знать**

* **смысл понятий**: физическое явление, физический закон, вещества, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
* **смысл физических величин**: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, электрический заряд;
* **смысл физических законов**: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

**уметь**

* **описывать и объяснять физические явления**: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, взаимодействие электрических зарядов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию, дисперсию света;
* **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин**: расстояния, промежутка времени, массы, силы, силы тока, напряжения;
* **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости**: пути от времени, периода колебаний маятника от его длины, периода колебаний груза на пружине от массы груза;
* **выражать в единицах Международной системы результаты измерений и расчетов;**
* **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, электромагнитных, квантовых явлениях;
* **решать задачи на применение изученных физических законов;**
* **проводить самостоятельный поиск информации** естественно научного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах;
* **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для**: обеспечения безопасности своей жизни при использовании бытовой техники, оценка безопасности радиационного фона

**Метапредметными результатами обучения физики в 9 классе являются:**

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
3. формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
6. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Учебно-тематический план**

**В 9 классе изучаются следующие темы:**

* **Законы взаимодействия и движения тел**
* **Механические колебания и волны. Звук**
* **Электромагнитное поле**
* **Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер**

**Годовой объем учебного времени составляет 66 часов**

**Теоретическая часть программы – 60 часов**

**Практическая часть - 6 часов**

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Количество часов** | **Количество лабораторных работ** | **Количество контрольных работ** |
| **Законы взаимодействия и движения тел** | **26** | **2** | **2** |
| **Механические колебания и волны. Звук** | **10** | **1** | **1** |
| **Электромагнитное поле** | **17** | **1** | **1** |
| **Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер** | **11** | **2** | **1** |
| **Обобщающее повторение** | **2** |  |  |
| **Всего часов за курс** | **66** | **6** | **5** |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ФИЗИКЕ 9 КЛАСС, 66 часов (2 часа в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Тип урока | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки обучающихся | | Вид контроля | Практика | | | Теория | | Дата проведения | | |
| План | | Факт |
| **ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ (26 часов)** | | | | | | | | | | | | | | |
| **1 четверть** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1/1 | Материальная точка. Система отсчета | Урок изучения новых знаний | Механическое движение | Знать понятие: механического движение, система отсчета.  Уметь привести примеры механического движения | | Фронтальный опрос |  | | | §1 | | 01.09 | |  |
| 2/2 | Перемещение | Комбинированный урок | Траектория, путь и перемещение | Знать понятия: траектория, путь и перемещение.  Уметь объяснить их физический смысл | | Физический диктант |  | | | §2,3 | | 04.09 | |  |
| 3/3 | Прямолинейное равномерное движение | Комбинированный урок | Прямолинейное равномерное движение | Знать понятие: прямолинейное равномерное движение.  Уметь описать и объяснить | | Самостоятельная работа |  | | | §4 | | 08.09 | |  |
| 4/4 | Решение задач | Урок закрепления знаний | Графическое представление движения | Уметь строить графики X(t), V(t) | | Самостоятельная работа |  | | | §4 | | 11.09 | |  |
| 5/5 | Прямолинейное равноускоренное движение | Комбинированный урок | Прямолинейное равноускоренное движение | Знать понятия: прямолинейное равноускоренное движение.  Уметь описать и объяснить | | Тест |  | | | §5 | | 15.09 | |  |
| 6/6 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения | Комбинированный урок | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости | Знать понятия: скорости прямолинейное равноускоренное движение. | | Физический диктант |  | | | §6 | | 18.09 | |  |
| 7/7 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении | Комбинированный урок | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении | Знать понятия: перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.  Уметь объяснить физический смысл | | Фронтальный опрос |  | | | §7,8 | | 22.09 | |  |
| 8/8 | Решение задач | Урок закрепления знаний | Прямолинейное равноускоренное движение | Применяют изученные законы к решению комбинированных задач по механике | | Самостоятельная работа. |  | | | §6,7,8 | | 25.09 | |  |
| 9/9 | Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» | Урок практикум | Исследование равноускоренного движения без начальной скорости | Приобретение навыков при работе с оборудование | | Проверка лабораторной работы | Л.р.№1 | | | §6,7,8 | | 29.09 | |  |
| 10/10 | Решение задач | Урок закрепления знаний | Прямолинейное равноускоренное движение | Уметь решать графические задачи. | | Решение задач |  | | | §5-8 | | 02.10 | |  |
| 11/11 | Контрольная работа № 1  по теме «Основы кинематики» | Урок контроля знаний | Прямолинейное равномерное движение. Прямолинейное равноускоренное движение | Уметь применять знания при решении типовых задач | | Контрольная работа |  | | | §1-8 | | 06.10 | |  |
| 12/12 | Относительность механического движения. Первый закон Ньютона | Урок изучения новых знаний | Относительность механического движения. Первый закон Ньютона | Понимать и объяснять относительность перемещения и скорости. Знать содержание первого закона Ньютона | | Тест |  | | | §9,10 | | 09.10 | |  |
| 13/13 | Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона | Комбинированный урок | Второй закон Ньютона  Третий закон Ньютона | Знать содержание второго закона Ньютона. Знать содержание третьего закона Ньютона. Знать границы применимости законов Ньютона, | | Самостоятельная работа  Решение качественных задач |  | | | §11,12 | | 13.10 | |  |
| 14/14 | Свободное падение. | Урок изучения новых знаний | Свободное падение | Объясняют свободное падение (физический смысл) | | тест |  | | | §13 | | 16.10 | |  |
| 15/15 | Лабораторная работа № 2  Измерение ускорения свободного падения» | Урок практикум | Измерение ускорения свободного падения | Приобретение навыков при работе с оборудованием | | Проверка лабораторной работы | Л.р.№2 | | | §13 | | 20.10 | |  |
| 16/16 | Решение задач | Урок закрепления знаний | Законы Ньютона.  Свободное падение | Уметь применять знания при решении типовых задач | | Решение задач |  | | | §10-13 | | 23.10 | |  |
| 17/17 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость | Комбинированный урок | Движение тела, брошенного вертикально вверх | Уметь решать задачи на расчет скорости и высоты при свободном падении | | Самостоятельная работа |  | | | §14 | | 27.10 | |  |
| 18/18 | Закон всемирного тяготения | Урок изучения новых знаний | Закон всемирного тяготения | Знать понятия: гравитационное взаимодействие, гравитационная постоянная. | | Тест |  | | | §15 | | 30.10 | |  |
| **2 четверть** | | | | | | | | | | | | | | |
| 19/19 | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах | Комбинированный урок | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах | Знать зависимость ускорения свободного падения от широты и высоты над Землей | | Фронтальный опрос |  | | | §16,17 | | 10.11 | |  |
| 20/20 | Решение задач | Урок закрепления знаний | Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах | Уметь применять знания при решении типовых задач | | Решение задач |  | | | §15-17 | | 13.11 | |  |
| 21/21 | Равномерное движение по окружности | Урок изучения новых знаний | Равномерное движение по окружности | Знать:  -природу, определение криволинейного движения, приводить примеры;  -физическую величину, единицу измерения периода, частоты, угловой скорости | | Самостоятельная работа |  | | | §18,19 | | 17.11 | |  |
| 22/22 | Искусственные спутники Земли | Комбинированный урок | Первая космическая скорость | Уметь рассчитывать первую космическую скорость | | Фронтальный опрос |  | | | §20 | | 20.11 | |  |
| 23/23 | Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение | Комбинированный урок | Импульс. Закон сохранения импульса Реактивное движение | Знать понятия: импульс тела и импульс силы Знать практическое использование закона сохранения импульса.  Написать формулы и объяснить | | Физический диктант |  | | | §21,22 | | 24.11 | |  |
| 24/24 | Закон сохранения механической энергии | Комбинированный урок | Закон сохранения механической энергии | Знать формулировку закона сохранения механической энергии | | Самостоятельная работа |  | | | §23 | | 27.11 | |  |
| 25/25 | Решение задач | Урок закрепления знаний | Законы динамики | Уметь применять знания при решении типовых задач | | Тест |  | | | §9-23 | | 01.12 | |  |
| 26/26 | Контрольная работа № 2 по теме «Основы динамики» | Урок контроля знаний | Законы динамики | Уметь применять знания при решении типовых задач | | Контрольная работа |  | | | §9-23 | | 04.12 | |  |
| **МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК (10 часов)** | | | | | | | | | | | | | | |
| 27/1 | Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы | Урок изучения новых знаний | Свободные и вынужденные колебания | Знать условия существования свободных колебаний, привести примеры | | Фронтальный опрос | |  | §24-25 | | 08.12 | |  | |
| 28/2 | Величины, характеризующие колебательные движение | Комбинированный урок | Величины, характеризующие колебательные движение | Знать уравнение колебательного движения. | | Тест | |  | §26-27 | | 11.12 | |  | |
| 29/3 | Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины» | Урок практикум | Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины | Уметь применять знания на практике | | Проверка лабораторной работы | | Л.р.№3 | §24-27 | | 15.12 | |  | |
| 30/4 | Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс | Урок изучения новых знаний | Превращение энергии при колебаниях | Объяснять и применять закон сохранения энергии для определения полной энергии колеблющегося тела | | Тест | |  | §28-30 | | 18.12 | |  | |
| 31/5 | Распространение колебаний в среде. Волны | Комбинированный урок | Распространение колебаний в упругой среде | Знать определение механических волн. Основные характеристики волн | | Фронтальный опрос | |  | §31,32 | | 22.12 | |  | |
| 32/6 | Длина волны. Скорость распространения волн. | Комбинированный урок | Волны в среде | Знать характер распространения колебательных процессов в трехмерном пространстве | | Тест | |  | §33 | | 25.12 | |  | |
| **3 четверть** | | | | | | | | | | | | | | |
| 33/7 | Источники звука. Звуковые колебания.Высота и тембр звука. Громкость звука | Комбинированный урок | Звуковые волны Высота и тембр звука. Громкость звука | Знать понятие «звуковые волны», привести примеры Знать физические характеристики звука: высота, тембр, громкость | | Фронтальный опрос | |  | §34-36 | | 12.01 | |  | |
| 34/8 | Распространение звука. Скорость звука | Комбинированный урок | Распространение звука. Скорость звука | Знать и уметь объяснить особенности звука в различных средах | | Тест | |  | §37-38 | | 15.01 | |  | |
| 35/9 | Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс | Комбинированный урок | Отражение звука. Эхо | Знать особенности поведения звуковых волн на границе раздела двух сред, уметь объяснить | | Фронтальный опрос | |  | §39-40 | | 19.01 | |  | |
| 36/10 | Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны. Звук» | Урок контроля знаний | Механические колебания и волны. Звук | Уметь решать задачи по теме «Механические колебания и волны. Звук» | | Контрольная работа | |  | Гл 2 | | 22.01 | |  | |
| **ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ (17 часов)** | | | | | | | | | | | | | | |
| 37/1 | Магнитное поле. Неоднородное и однородное магнитное поле | Урок изучения новых знаний | Магнитное поле | Знать понятие «магнитное поле» | | Фронтальный опрос | |  | §42-43 | | 26.01 | |  | |
| 38/2 | Направление тока и направление линий его магнитного тока. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. | Комбинированный урок | Графическое изображение магнитного поля | Понимать структуру магнитного поля, уметь объяснять на примерах графиков и рисунков | Решение качественных задач | | |  | §44,45 | | 29.01 | |  | |
| 39/3 | Индукция магнитного поля. Сила Ампера | Урок изучения новых знаний | Индукция магнитного поля Действие магнитного поля на проводник с током | Знать силовую характеристику магнитного поля, индукции. Знать силу Ампера, силу Лоренца | Самостоятельная работа | | |  | §46 | | 02.02 | |  | |
| 40/4 | Решение задач | Урок закрепления знаний | Количественная характеристика магнитного поля | Уметь решать задачи на применение силы Ампера, силы Лоренца | Решение типовых задач | | |  | §44-46 | | 05.02 | |  | |
| 41/5 | Магнитный поток | Урок изучения новых знаний | Магнитный поток | Знать понятия: магнитный поток; написать формулу и объяснить | Тест | | |  | §47 | | 09.02 | |  | |
| 42/6 | Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Явление самоиндукции | Комбинированный урок | Явление электромагнитной индукции | Знать понятия: электромагнитная индукция; написать формулу и объяснить | Самостоятельная работа | | |  | §48-50 | | 12.02 | |  | |
| 43/7 | Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции» | Урок практикум | Явление электромагнитной индукции | Знать понятия:  -понятие «электромагнитная индукция»;  -технику безопасности при работе с электроприборами | Проверка лабораторной работы | | | Л.р.3 | §49 | | 16.02 | |  | |
| 44/8 | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор | Комбинированный урок | Получение переменного тока. Трансформатор | Знать способы получения электрического тока.  Знать устройство трансформатора | Тест | | |  | §51 | | 19.02 | |  | |
| 45/9 | Электромагнитное поле Электромагнитные волны | Комбинированный урок | Электромагнитное поле Электромагнитные волны | Знать понятие «электромагнитное поле» и условия его существования. Понимать механизм возникновения электромагнитных волн | Фронтальный опрос | | |  | §52,53 | | 26.02 | |  | |
| 46/10 | Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний | Урок изучения новых знаний | Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний | Знать устройство конденсатора, колебательного контура. Понимать механизм возникновения электромагнитных колебаний | Тест | | |  | §54,55 | | 01.03 | |  | |
| 47/11 | Принципы радиосвязи и телевидения | Комбинированный урок | Принципы радиосвязи и телевидения | Знать принципы радиосвязи и телевидения | Тест | | |  | §56 | | 04.03 | |  | |
| 48/12 | Электромагнитная природа света. |  | Электромагнитная природа света. | Объяснять электромагнитную природу света. | Фронтальный опрос | | |  | §58 | | 11.03 | |  | |
| 49/13 | Преломление света. Физический смысл показателя преломления | Комбинированный урок | Преломление света. Физический смысл показателя преломления | Знать закон преломления света, физический смысл показателя преломления | Самостоятельная работа | | |  | §59 | | 15.03 | |  | |
| 50/14 | Дисперсия света. Цвета тел | Урок изучения новых знаний | Дисперсия света. Цвета тел | Уметь описывать и объяснять дисперсию света | Фронтальный опрос | | |  | §60 | | 18.03 | |  | |
| ***4 четверть*** | | | | | | | | | | | | | | |
| 51/15 | Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле» | Урок контроля знаний | Электромагнитное поле Электромагнитные волны | Уметь применять знания при решении типовых задач | Контрольная работа | | |  | Гл.3 | | 30.03 | |  | |
| 52/16 | Решение задач | Урок закрепления знаний | Электромагнитное поле Электромагнитные волны | Уметь применять знания при решении типовых задач | Тест | | |  | Гл.3 | | 02.04 | |  | |
| 53/17 | Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. | Комбинированный урок | Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. | Знать смысл понятия: спектры, поглощения и испускания света атомами. | Тест | | |  | §62-64 | | 06.04 | |  | |
| **СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ АТОМНЫХ ЯДЕР (11 часов)** | | | | | | | | | | | | | | |
| 54/1 | Радиоактивность. Модели атомов. Опыт Резерфорда | Урок изучения новых знаний | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома Строение атома. Схема опыта Резерфорда | Знать альфа-, бета-, гамма-лучи (природа лучей) Знать строение атома по Резерфорду, показать на моделях | Фронтальный опрос | | |  | §65,66 | | 09.04 | |  | |
| 55/2 | Радиоактивные превращения атомных ядер Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц. | Комбинированный урок | Радиоактивные превращения атомных ядер Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц | Знать природу радиоактивного распада. Знать методы обнаружения и исследования заряженных частиц и ядерных превращений | Самостоятельная работа | | |  | §67 | | 13.04 | |  | |
| 56/3 | Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» | Урок практикум | Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц | Уметь применять знания на практике | Физический диктант | | | Л.р. № 6 | §65-67 | | 16.04 | |  | |
| 57/4 | Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра | Урок изучения новых знаний | Открытие протона и нейрона Состав атомного ядра. | Знать историю открытия протона и нейрона знать строения ядра атома, модели | Тест | | |  | §69-71 | | 20.04 | |  | |
| 58/5 | Ядерные силы Энергия связи. Дефект масс | Комбинированный урок | Ядерные силы Энергия связи. Дефект масс | Знать понятие «прочность атомных ядер» | Физический диктант | | |  | §72,73 | | 23.04 | |  | |
| 59/6 | Деление ядер урана. Цепная реакция | Комбинированный урок | Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции | Понимать механизм деления ядер урана | Самостоятельная работа | | |  | §74 | | 27.04 | |  | |
| 60/7 | Ядерный реактор.  Атомная энергетика | Урок изучения новых знаний | Ядерный реактор | Знают устройство ядерного реактора Знать преимущество и недостатки атомных электростанций | Фронтальный опрос | | |  | §76,77 | | 30.04 | |  | |
| 61/8 | Лабораторная работа №5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» | Урок практикум | Изучение деления ядер урана по фотографии треков | Приобретение навыков при работе с оборудованием | Проверка лабораторной работы | | | Л.р.№ 5 | §74 | | 04.05 | |  | |
| 62/9 | Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада | Урок изучения новых знаний | Биологическое действие радиоактивных излучений | Знать правила защиты от радиоактивных излучений | Фронтальный опрос | | |  | §78 | | 07.05 | |  | |
| 63/10 | Термоядерные реакции | Комбинированный урок | Термоядерные реакции | Знать условия протекания, применения термоядерной реакции | Тест | | |  | §79 | | 11.05 | |  | |
| 64/11 | Контрольная работа № 5 по теме «Строение атома и атомного ядра» | Урок контроля знаний | Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер | Уметь применять знания при решении типовых задач | Контрольная работа | | |  | Гл.4 | | 14.05 | |  | |
| **ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ ПО КУРСУ ФИЗИКИ 9 КЛАССА(2часа)** | | | | | | | | | | | | | | |
| 65/1 | Законы взаимодействия и движения тел | Урок обобщение и систематизации знаний | Обобщение и систематизация полученных знаний |  | Тест | | |  | Гл.1,2 | | 18.05 | |  | |
| 66/2 | Электромагнитное поле | Урок обобщение и систематизации знаний | Обобщение и систематизация полученных знаний |  | Тест | | |  | Гл.3 | | 21.05 | |  | |
| 67-68 | Повторение. Решение заданий ОГЭ |  |  |  | тест | | |  |  | | 25-27.05 | |  | |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | авторы | название | год | издательство |
| 1 | А.В.Перышкин, Е.М.Гутник | Учебник физика 9 | 2018 | Дрофа |

**Дидактические материалы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | В.И.Лукашик, Е.В.Иванова | Сборник задач по физике 7-9 | 2001 | Просвещение |
| 3 | А.Е.Марон Е.А.Марон | Дидактические материалы физика 9 | 2006 | Дрофа |
| 4 | Л.А.Кирик | Самостоятельные и контрольные работы 9класс | 2000 | Гимназия |
| 5 | А.Е.Марон | Контрольные тесты по физике 7-11 | 2006 | Дрофа |

**ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИБОРЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| №1 Исследование равноускоренного движения. | * Желоб лабораторный длиной около 1 м * Шарик металлический диаметром 1,5 – 2 см * Метроном или часы с секундной стрелкой |
| №2 Измерение ускорения свободного падения. | * Штатив с муфтой и лапкой * Прибор для изучения движения тел (или шарик на нити) |
| №3 Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от него длины. | * Штатив с муфтой и лапкой * Шарик на нити * Часы с секундной стрелкой |
| №4 Изучение явления электромагнитной индукции. | * Амперметр * Катушка – моток * Магнит дугообразный * Источник питания * Катушка с железным сердечком от электромагнита * Реостат * Ключ * Провода соединительные * Модель генератора электрического тока |
| №5 Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков. | * Фотография треков заряженных частиц, образовавшихся при делении ядра атома урана |
| №6 Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям. | * Фотография треков заряженных частиц, полученных в камере Вильсона, пузырьковой камере и фотоэмульсии |