Ростовская область Тарасовский район п. Тарасовский

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Тарасовская средняя общеобразовательная школа №1

|  |  |
| --- | --- |
| Рекомендовано к утверждению на заседании педагогического совета МБОУ ТСОШ№1  Протокол №1 от 28.08.2019г  Председатель педагогического совета  \_\_\_\_\_\_\_\_А.С. Малов | УТВЕРЖДАЮ:  Директор МБОУ ТСОШ№1  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С. Малов  Приказ № 235 от 28.08.19 года |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по физике

11 класс

Уровень общего образования: среднее (полное) общее

Количество часов: 136

Учитель: Таранцев Евгений Николаевич

**2019-2020 учебный год**

**РАЗДЕЛ 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

Рабочая программа по физике 11 класса составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми инструктивно-методическими документами:

Федеральный Закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 02.03.2016; с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2016);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.05.2012 N 413 (ред. от 29.06.2017);

Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы утвержденные распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013г. N 2506-p.

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»

Приказ Министерства просвещения России от 28.12.2018г. № 345«О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

Приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 28.06.2016 №2/16

Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ ТСОШ №1;

Учебного плана МБОУ Тарасовская СОШ №1 на 2019-2020 год.

Программа по физике составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по физике для базового уровня 10-11 классов (авторы: В.О. Орлов, О.Ф. Кабардин, В.А. Коровин, А.Ю.и др.) и авторской программы для общеобразовательных учреждений. Физика. 10 - 11класс / В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова и др. – М.: Просвещение 2014г, составленной на основе программы автора Г.Я. Мякишева.

Программа соответствует учебнику : Физика 11 класс, авторы: Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский. для общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2014**.** и обеспечена учебно-методическим комплектом под редакцией Г.Я. Мякишева и Б.Б.Буховцева, В.М. Чаругина .

В соответствии с учебным планом МБОУ ТСОШ№1 на 2019-2020 учебный год на изучение физики в 11 классе отведено 136 часов (4 часа в неделю). В соответствии с производственным календарем на 2019-20 год 1 час в 11 классе пришелся на праздничный день (9.05.2020), поэтому на изучение отведено 135 часов.

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

* • **усвоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
* **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественно-научной информации;
* • **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
* • **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений; чувства ответственности за защиту окружающей среды;
* **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В задачи обучения физики входят:

* развитие мышления учащихся, формирование у них самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
* овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
* усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
* формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

**РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.**

ФГОС основного и среднего общего образования провозглашают в качестве целевых ориентиров общего образования достижение совокупности личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

воспитание Российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества, сформированность познавательных интересов на основе раз­вития интеллектуальных и творческих способностей учащихся; формирование ценностного отношения к культурному наследию;

положительное отношение к российской физической науке;

готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметными результатами** обучения физике в средней школе являются:

использование умений различных видов познавательной деятельности (наблюдение, эксперимент, работа с книгой, решение проблем, знаково-символическое оперирование информацией и др.);

применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование, экспериментирование и др.) для изучения различных сторон окружающей действительности;

владение интеллектуальными операциями — формулирование гипотез, анализ, синтез, оценка, сравнение, обобщение, систематизация, классификация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогии — в межпредметном и метапредметном контекстах;

умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации (проявление инновационной

активности);

умение определять цели, задачи деятельности, находить и выбирать средства достижения цели, реализовывать их и проводить коррекцию деятельности по реализации цели;

использование различных источников для получения физической информации;

умение выстраивать эффективную коммуникацию.

**Предметными результатами** обучения физике в средней школе являются умения:

давать определения изученных понятий;

объяснять основные положения изученных теорий;

описывать и интерпретировать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя естественный (родной) и символьный языки физики;

самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с лабораторным оборудованием;

исследовать физические объекты, явления, процессы;

самостоятельно классифицировать изученные объекты, явления и процессы, выбирая основания классификации;

обобщать знания и делать обоснованные выводы;

структурировать учебную информацию, представляя результат в различных формах (таблица, схема и др.);

критически оценивать физическую информацию, полученную из различных источников, оценивать ее достоверность;

объяснять принципы действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, владеть способами обеспечения безопасности при их использовании, оказания первой помощи при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами;

самостоятельно конструировать новое для себя физическое знание, опираясь на методологию физики как исследовательской науки и используя различные информационные источники;

применять приобретенные знания и умения при изучении физики для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни;

анализировать, оценивать и прогнозировать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием техники.

**В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен**   
**знать/понимать**

**смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна

**смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

**смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

**вклад российских и зарубежных ученых,** оказавших значительное влияние на развитие физики;  
**уметь**

**описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитная индукция, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

**отличать** гипотезы от научных теорий; **делать выводы** на основе экспериментальных данных; **приводить примеры, показывающие, что** наблюдения и эксперименты являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

**приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

**воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

• обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

• оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

• рационального природопользования и защиты окружающей среды.

**РАЗДЕЛ 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

**Электродинамика**

**Электромагнитная индукция** (продолжение)

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции.

**Колебания и волны.**

Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колеба­ния. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

**Электрические колебания.**

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электри­ческих колебаний. Вынужденные колебания. Пере­менный электрический ток. Емкость и индуктив­ность в цепи переменного тока. Мощность в цеди пе­ременного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электри­ческой энергии. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энер­гии.

**Механические волны.** Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения вол­ны. Звуковые волны. Интерференция воли. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

**Электромагнитные волны.** Излучение электромаг­нитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

**Оптика**

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения, Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

**Основы специальной теории относительности.**

Постулаты теории относительности. Принцип от­носительности Эйнштейна. Постоянство скорости све­та. Пространство и время в специальной теории отно­сительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией.

**Квантовая физика**

**Световые кванты.**

Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение: свойства и применение инфракрасных, ультрафиолетовых и рентгеновских излучений. Шкала электромагнитных излучений. Постоян­ная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. [Гипотеза Планка о квантах.] Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. [Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенности Гейзенберга.

**Атомная физика.**

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода Бора. [Модели строения атомного ядра: протонно-нейтронная модель строения атомного ядра.] Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи нуклонов в ядре. Ядерная энергетика. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярное волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

**Физика атомного ядра.**

Методы регистрации эле­ментарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Протон-нейтронная мо­дель строения атомного ядра. Энергия связи ну­клонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. [Доза излучения, закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы: частицы и античастицы. Фундаментальные взаимодействия]

**Лабораторный практикум.**

**Обобщающее повторение.**

**ЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

| **№ урока** | **Раздел (глава) (час)** | **Количество часов** | **Дата (по плану)** | **Дата (факт)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема урока** |
| **Повторение.(** 9 ч) | | | | |
|  | Повторение курса 10класса: «Механика. Кинематика». Инструктаж по Т.Б. | 1 | 3.09 |  |
|  | Повторение курса 10класса: «Механика. Динамика». | 1 | 4.09 |  |
|  | Повторение курса 10класса: «Законы сохранения». | 1 | 5.09 |  |
|  | Повторение курса 10 класса: «Молекулярная физика». | 1 | 7.09 |  |
|  | Повторение курса 10 класса: «Термодинамика». | 1 | 10.09 |  |
|  | Повторение курса 10 класса: «Электродинамика. Электростатика». | 1 | 11.09 |  |
|  | Повторение курса 10 класса: «Электродинамика. Законы постоянного тока». | 1 | 12.09 |  |
|  | Обобщающее занятие по повторению курса физики 10 класса. | 1 | 14.09 |  |
|  | **Контрольная работа (входная)** | 1 | 17.09 |  |
| **РАЗДЕЛ 1. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА – продолжение(17 ч)**  **ТЕМА 1. Магнитное поле (7 ч)** | | | | |
|  | Взаимодействие токов. Магнитное поле. Л.Р. №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток» | 1 | 18.09 |  |
|  | Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель. | 1 | 19.09 |  |
|  | Решение задач по теме «Сила Ампера». | 1 | 21.09 |  |
|  | Сила Лоренца. | 1 | 24.09 |  |
|  | Решение задач на формулу силы Лоренца. | 1 | 25.09 |  |
|  | Магнитные свойства вещества. Решение задач на закон Ампера и силу Лоренца. | 1 | 26.09 |  |
|  | Обобщение материала по теме «Магнитное поле». | 1 | 28.09 |  |
| **ТЕМА 2. Электромагнитная индукция (10 ч)** | | | | |  |  | 1.10 |
|  | Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца. | 1 | 1.10 |  |
|  | Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции». Решение задач по теме «Индукционный ток. Правило Ленца» | 1 | 2.10 |  |
|  | Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. | 1 | 3.10 |  |
|  | Решение задач по теме: «Закон электромагнитной индукции». | 1 | 5.10 |  |
|  | ЭДС индукции в движущихся проводниках. | 1 | 8.10 |  |
|  | Решение задач на ЭДС в движущихся проводниках | 1 | 9.10 |  |
|  | Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле. | 1 | 10.10 |  |
|  | Решение задач по теме: «Индуктивность. Энергия магнитного поля». | 1 | 12.10 |  |
|  | Повторение и обобщение темы «Электродинамика». | 1 | 15.10 |  |
|  | Контрольная работа №1 по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция». | 1 | 16.10 |  |
| **РАЗДЕЛ 2. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ( 28 ч)**  **ТЕМА 1. Механические колебания (6 ч)** | | | | |
|  | Анализ контрольной работы №1. Механические колебания. Динамика колебательного движения. Математический маятник. | 1 | 17.10 |  |
|  | Гармонические колебания. Фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. | 1 | 19.10 |  |
|  | Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника». | 1 | 22.10 |  |
|  | Вынуждение колебания. Резонанс. Применение резонанса и борьба с ним. | 1 | 23.10 |  |
|  | Решение задач на уравнения движения, описывающего свободные колебания. | 1 | 24.10 |  |
|  | Обобщающий урок по теме «Механические колебания» | 1 | 26.10 |  |
| **ТЕМА 2. Электромагнитные колебания (8ч)** | | | | |
|  | Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. | 1 | 29.10 |  |
|  | Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. | 1 | 30.10 |  |
|  | Решение задач на формулу Томсона | 1 | 31.10 |  |
|  | Переменный электрический ток. Цепь переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлениями в цепи переменного тока. | 1 | 2.11 |  |
|  | Решение задач на переменный электрический ток. | 1 | 12.11 |  |
|  | Резонанс в электрической цепи. Автоколебания | 1 | 13.11 |  |
|  | Решение задач (Закон Ома для последовательного соединения с активным, индуктивным и емкостным сопротивлениями) | 1 | 14.11 |  |
|  | Обобщение материала по теме «Переменный ток». Решение задач. на переменный электрический ток. | 1 | 16.11 |  |
| **ТЕМА 3. Производство, передача и использование электрической энергии (4 ч)** | | | | |
|  | Генерирование электрической энергии. Трансформаторы. | 1 | 19.11 |  |
|  | Решение задач по теме «Трансформаторы». Передача электроэнергии. | 1 | 20.11 |  |
|  | Решение задач по теме «Электромагнитные колебания». | 1 | 21.11 |  |
|  | Обобщение материала по теме «Электромагнитные колебания» | 1 | 23.11 |  |
| **ТЕМА 4. Механические волны (3 ч)** | | | | |
|  | Волновые явления. Распространение механических волн. Длина и скорость волны. Уравнение бегущей волны | 1 | 26.11 |  |
|  | Звуковые волны. Распространение волн в упругих средах. | 1 | 27.11 |  |
|  | Решение задач по теме «Механические волны». | 1 | 28.11 |  |
| **ТЕМА 5. Электромагнитные волны (7 ч)** | | | | |
|  | Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения. | 1 | 30.11 |  |
|  | Решение задач | 1 | 3.12 |  |
|  | Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи. | 1 | 4.12 |  |
|  | Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. | 1 | 5.12 |  |
|  | Решение задач по теме: «Механические и электромагнитные волны». | 1 | 7.12 |  |
|  | Повторение и обобщение темы «Электромагнитные колебания и волны» | 1 | 10.12 |  |
|  | Контрольная работа № 2 по теме «Механические и электромагнитные колебания и волны». | 1 | 11.12 |  |
| **РАЗДЕЛ 3. ОПТИКА (30 ч)**  **ТЕМА 1. Световые волны (23 ч)** | | | | |
|  | Анализ контрольной работы №2. Развитие взглядов на природу света. Скорость света. | 1 | 12.12 |  |
|  | Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. | 1 | 14.12 |  |
|  | Решение задач на закон отражения света. | 1 | 17.12 |  |
|  | Закон преломления света. Полное отражение. | 1 | 18.12 |  |
|  | Решение задач на закон отражения и преломления света. | 1 | 19.12 |  |
|  | Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла» | 1 | 21.12 |  |
|  | Линза. Построение изображения в линзе. | 1 | 24.12 |  |
|  | Решение задач по теме «Построение изображений в линзе». | 1 | 25.12 |  |
|  | Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. | 1 | 26.12 |  |
|  | Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы» | 1 | 28.12 |  |
|  | Решение задач по теме: «Линзы». | 1 | 14.01 |  |
|  | Решение задач по теме «Отражение света. Преломление света. Полное отражение. Формула тонкой линзы». | 1 | 15.01 |  |
|  | **Контрольная работа №3** по теме «Геометрическая оптика». | 1 | 16.01 |  |
|  | Анализ контрольной работы №. Дисперсия света. | 1 | 18.01 |  |
|  | Интерференция механических волн. Интерференция света. Интерференция в технике. | 1 | 21.01 |  |
|  | Решение задач по теме «Интерференция света». | 1 | 22.01 |  |
|  | Дифракция механических волн и света. Дифракционная решетка. | 1 | 23.01 |  |
|  | Решение задач по теме: «Дифракция света. Дифракционная решетка» | 1 | 25.01 |  |
|  | Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны» | 1 | 28.01 |  |
|  | Поперечность световых волн. Поляризация света. | 1 | 29.01 |  |
|  | Решение задач по теме: «Оптика» | 1 | 30.01 |  |
|  | Повторение и обобщение материала по теме «Оптика». | 1 | 1.02 |  |
|  | Контрольная работа № 4 по теме: «Оптика». | 1 | 4.02 |  |
| **ТЕМА 2. Основы специальной теории относительности (3 ч)** | | | | |
|  | Анализ контрольной работы №4. Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. | 1 | 5.02 |  |
|  | Основные следствия, вытекающие из постулатов теории относительности. Релятивистская динамика. | 1 | 6.02 |  |
|  | Решение задач по теме «Элементы теории относительности». | 1 | 8.02 |  |
| **ТЕМА 3. Излучение и спектры (4ч)** | | | | |
|  | Виды излучений. Спектры, их виды и спектральные аппараты. | 1 | 11.02 |  |
|  | Спектральный анализ. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи | 1 | 12.02 |  |
|  | Шкала электромагнитных излучений. | 1 | 13.02 |  |
|  | Лабораторная работа № 7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров» | 1 | 15.02 |  |
| **РАЗДЕЛ 3. Квантовая физика (24 ч)**  **ТЕМА 1. Световые кванты (6ч)** | | | | |
|  | Фотоэффект. Теория фотоэффекта | 1 | 18.02 |  |
|  | Решение задач по теме «Фотоэффект. Теория фотоэффекта» | 1 | 19.02 |  |
|  | Фотоны. Применение фотоэффекта | 1 | 20.02 |  |
|  | Решение задач по теме «Фотоэффект. Теория фотоэффекта» | 1 | 22.02 |  |
|  | Давление света. Химическое действие света. Фотография. | 1 | 25.02 |  |
|  | Решение задач на уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. | 1 | 26.02 |  |
| **ТЕМА 2. Атомная физика (6 ч)** | | | | |
|  | Строение атома. Опыты Резерфорда. | 1 | 27.02 |  |
|  | Постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. | 1 | 29.02 |  |
|  | Решение задач по теме «Квантовая физика». | 1 | 3.03 |  |
|  | Лазеры. | 1 | 4.03 |  |
|  | Повторение и обобщение тем «Элементы специальной теории относительности и квантовая физика» | 1 | 5.03 |  |
|  | **Контрольная работа №5** по теме «Элементы специальной теории относительности и квантовой физики». | 1 | 7.03 |  |
| **ТЕМА 3. Физика атомного ядра (12 ч)** | | | | |
|  | Анализ контрольной работы №5. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Открытие радиоактивности. | 1 | 10.03 |  |
|  | Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. | 1 | 11.03 |  |
|  | Решение задач по теме «Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада». | 1 | 12.03 |  |
|  | Изотопы. Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы. | 1 | 14.03 |  |
|  | Энергия связи атомных ядер. Решение задач по теме «Энергия связи атомных ядер» | 1 | 17.03 |  |
|  | Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. | 1 | 18.03 |  |
|  | Решение задач по теме «Энергетический выход ядерных реакций». | 1 | 19.03 |  |
|  | Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. | 1 | 21.03 |  |
|  | Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. | 1 | 31.03 |  |
|  | Элементарные частицы | 1 | 1.04 |  |
|  | Повторение и обобщение темы «Физика атомного ядра» | 1 | 2.04 |  |
|  | Контрольная работа № 6 по теме «Физика атомного ядра» | 1 | 4.04 |  |
| **РАЗДЕЛ 4. Астрономия(5 ч)**  **ТЕМА. Строение и эволюция Вселенной** | | | | |
|  | Анализ контрольной работы №6 и коррекция ЗУН. Видимые движения небесных тел. Законы движения планет. | 1 | 7.04 |  |
|  | Система Земля - Луна. Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы. | 1 | 8.04 |  |
|  | Солнце. Основные характеристики звезд. | 1 | 9.04 |  |
|  | Внутреннее строение Солнца и звезд главной последовательности. Эволюция звезд. | 1 | 11.04 |  |
|  | Галактики. Строение и эволюция Вселенной. | 1 | 14.04 |  |
|  | **Единая физическая картина мира. Физика и научно-техническая революция.( 1 ч)** | 1 | 15.04 |  |
| **ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ**. **(10 ч)** | | | | |
|  | Работа №1 | 1 | 16.04 |  |
|  | Работа №2 | 1 | 18.04 |  |
|  | Работа №3 | 1 | 21.04 |  |
|  | Работа №4 | 1 | 22.04 |  |
|  | Работа №5 | 1 | 23.04 |  |
|  | Работа №6 | 1 | 25.04 |  |
|  | Работа №7 | 1 | 28.04 |  |
|  | Работа №8 | 1 | 29.04 |  |
|  | Работа №9 | 1 | 30.04 |  |
|  | Работа №10 | 1 | 2.05 |  |
| **ПОВТОРЕНИЕ (12 ч)** | | | | |
|  | Подготовка к ЕГЭ по теме: «Механика». | 1 | 5.05 |  |
|  | Подготовка к ЕГЭ по теме: «Динамика» | 1 | 6.05 |  |
|  | Подготовка к ЕГЭ по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция» | 1 | 7.05 |  |
|  | Подготовка к ЕГЭ по теме: «МКТ» | 1 | 12.05 |  |
|  | Подготовка к ЕГЭ по теме: «Термодинамика» | 1 | 13.05 |  |
|  | Подготовка к ЕГЭ по теме: «Механические колебания и электромагнитные колебания» | 1 | 14.05 |  |
|  | Подготовка к ЕГЭ по теме: «Механические волны и электромагнитные волны» | 1 | 16.05 |  |
|  | Подготовка к ЕГЭ по теме: «Световые волны. Элементы теории относительности» | 1 | 19.05 |  |
|  | Подготовка к ЕГЭ по теме: «Излучение и спектры. Световые кванты» | 1 | 20.05 |  |
|  | Подготовка к ЕГЭ по теме: «Атомная физика» | 1 | 21.05 |  |
|  | Подготовка к ЕГЭ по теме: «Физика атомного ядра» | 1 | 23.05 |  |