**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌‌‌Департамент общего образования Томской области**

**‌****МОУ "Гимназия №1 городского округа Стрежевой"‌**​

‌

**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Физика. Базовый уровень»**

для обучающихся 11 класса

​**г. Стрежевой‌** **2023**

**Пояснительная записка**

Программа пофизикедля 10-11 классов составлена в соответствии с: Федеральным законом об образовании в Российской Федерации (от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 29.07.2017)), требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО); примерной программы учебного курса (Шаталина А.В., Рабочие программы, Физика, 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2017.), комплекта учебников Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский / Под ред. Н.А.Парфентьевой, Физика. 10 класс. Базовый уровень (комплект с электронным приложением). – М.: Просвещение, 2017.),Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский / Под ред. Н.А.Парфентьевой, Физика. 11 класс. Базовый уровень (комплект с электронным приложением). – М.: Просвещение, 2017.).

На изучение учебного предмета отводится 1 час в неделю, 34 часа в год

Изучение физики в 10-11 классах направлено на достижение следующих **целей**:

* освоение 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;
* применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации, в том числе средств современных информационных технологий; формирование умений оценивать достоверность естественнонаучной информации;
* воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
* использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

* формирования основ научного мировоззрения;
* развития интеллектуальных способностей учащихся;
* развитие познавательных интересов школьников в процессе изучения физики;
* знакомство с методами научного познания окружающего мира;
* постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению;
* вооружение школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

**Планируемые результаты**

1. **Электрические и магнитные явления**

**Выпускник научится:**

* распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
* составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
* использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
* описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
* анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
* приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
* решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления припоследовательномипараллельномсоединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*
* *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);*
* *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
* *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

1. **Квантовые явления**

**Выпускник научится:**

* распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α-, β- и γ-излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;
* описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
* анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
* различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
* приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*
* *соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;*
* *приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;*
* *понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.*

1. **Элементы астрономии**

**Выпускник научится:**

* указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;
* понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;*
* *различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;*
* *различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.*

В результате у выпускников будут сформированы ***личностные, регулятивные, познавательные* и *коммуникативные* универсальные учебные действия.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Формируемые УУД | 10 класс | 11 класс |
| 1 | Личностные УУД | * мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; * готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; | * осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; * готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; |
| 2 | Метапредметные УУД | * ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; * организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; * сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. | |
| 3 | Познавательные УУД | * искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; * критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; * выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; * менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности. | |
| 4 | Коммуникативные УУД | развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств; | |

**Содержание**

**Основы электродинамики (продолжение).**

**Магнитное поле**

Взаимодействие токов. Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Сила Ампера. Сила Лоренца.

**Электромагнитная индукция**

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

**Электромагнитные колебания и волны**

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

**Оптика**

**Световые волны.**

Скорость света и методы ее измерения. Законы отражения и преломления света. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция света, дифракция света. Когерентность. Поперечность световых волн. Поляризация света.

**Элементы теории относительности**

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

**Излучения и спектры**

Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение: свойства и применение инфракрасных, ультрафиолетовых и рентгеновских излучений. Шкала электромагнитных излучений.

**Квантовая физика**

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенности Гейзенберга.Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Испускание и поглощение света атомом. Лазеры.

Модели строения атомного ядра: протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи нуклонов в ядре. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения, закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы: частицы и античастицы. Фундаментальные взаимодействия

**Строение Вселенной**

Строение солнечной системы. Система «Земля – Луна». Общие сведения о Солнце (вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура солнца и состояние вещества в нем, химический состав). Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Физическая природа звезд. Наша Галактика (состав, строение, движение звезд в Галактике и ее вращение). Происхождение и эволюция галактик и звезд.

**Повторение.**

**Учебно-методический комплекс:**  
 Физика. 11 класс / Грачёв А.В., Вентана-Граф.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

​ Универсальные поурочные разработки по физике: 11 класс / Волков В.А. – М.: ВАКО, 2009.  
 Контрольные и проверочные работы по физике. 7 – 11 кл.: Метод. Пособие / О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 1997.  
 Физика. 11 класс: поурочные планы по учебнику В.А Касьянова / авт.-сост. А.Г. Пахомов. – Волгоград: Учитель, 2007.  
 Физика 11 класс: поурочные планы по учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева. – изд. 2-е, перераб. и доп. / авт.-сост. Г.В. Маркина. – Волгоград: Учитель, 2008.   
 Физика 10-11 классы. Механика: тренировочные тесты, комбинированные задания, кон-трольные работы / авт.-сост. Г.В. Андреева. – 2-е изд. – Волгоград: Учитель, 2010.  
 Физика. 7-10 классы: нестандартные уроки / сост. С.В. Боброва. – Волгоград: Учитель, 2007.   
 Сборник задач по физике: для 9-11 кл. общеобразоват. учреждений / сост. Г.Н. Степанова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 1996.  
 Физика. Задачник. 10 – 11 кл.: пособие для общеобразоват. учреждений / А.П. Рымкевич. – 16-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2012.  
‌​

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

​​‌Библиотека – все по предмету «Физика» - http://www.proshkolu.ru   
 Видеоопыты на уроках - http://fizika-class.narod.ru   
 Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - http://school-collection.edu.ru   
 Интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные пособия к урокам – http://class-fizika.narod.ru   
 Цифровые образовательные ресурсы - http://www.openclass.ru   
 Электронные учебники по физике - http://www.fizika.ru

**Календарно - тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Постоянные магниты и их взаимодействие. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c9778> |
| 2 | Магнитное поле проводника с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c98fe> |
| 3 | Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c9ac0> |
| 4 | Электромагнитная индукция. Поток вектора магнитной индукции. ЭДС индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея | 1 |  |  |  |  |
| 5 | Лабораторная работа «Исследование явления электромагнитной индукции» | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ca150> |
| 6 | Индуктивность. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ca600> |
| 7 | Технические устройства и их применение: постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь | 1 |  |  |  |  |
| 8 | Контрольная работа по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция» | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cad58> |
| 9 | Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Уравнение гармонических колебаний. Превращение энергии | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0caf06> |
| 10 | Представление о затухающих колебаниях. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Вынужденные электромагнитные колебания | 1 |  |  |  |  |
| 11 | Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cb820> |
| 12 | Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cbd34> |
| 13 | Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cca54> |
| 14 | Электромагнитные волны, их свойства и скорость. Шкала электромагнитных волн | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ccfe0> |
| 15 | Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cd4e0> |
| 16 | Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cdd1e> |
| 17 | Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решётка | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ced22> |
| 18 | Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cfa42> |
| 19 | Контрольная работа «Оптика. Основы специальной теории относительности» | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cf6f0> |
| 20 | Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. «Красная граница» фотоэффекта | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d015e> |
| 21 | Давление света. Опыты П. Н. Лебедева. Химическое действие света | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d04a6> |
| 22 | Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод | 1 |  |  |  |  |
| 23 | Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию α-частиц. Планетарная модель атома. Постулаты Бора | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d091a> |
| 24 | Лабораторная работа «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров поглощения и испускания» | 1 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d0afa> |
| 26 | Открытие радиоактивности. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d0fd2> |
| 27 | Вид звёздного неба. Созвездия, яркие звёзды, планеты, их видимое движение. Солнечная система | 1 |  |  |  |  |
| 28 | Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд | 1 |  |  |  |  |
| 29 | Звёзды, их основные характеристики. Звёзды главной последовательности. Внутреннее строение звёзд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд | 1 |  |  |  |  |
| 30 | Обобщающий урок. Роль физики и астрономии в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека | 1 |  |  |  |  |
| 31 | Обобщающий урок. Роль физической теории в формировании представлений о физической картине мира | 1 |  |  |  |  |
| 32 | Обобщающий урок. Место физической картины мира в общем ряду современных естественно-научных представлений о природе | 1 |  |  |  |  |
| 33 | Резервный урок. Оптика. Основы специальной теории относительности | 1 |  |  |  |  |
| 34 | Резерный урок. Квантовая физика. Элементы астрономии и астрофизики | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d1784> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 2 | 2 |  | |