Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Туруханская средняя школа №1»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено  методическим объединением  протокол № 1 от  «31» августа 2022 | Согласовано  зам.директора по УВР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Чернышова Л.Л.  «31» августа 2022 | Утверждено  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.В. Рыбянец  Приказ № 01-03-51  от «31» августа 2022 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета  
«Физика»

для обучающихся 11 класса

очно-заочной формы обучения

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Самойлова М.В.  
учитель физики

2022 год

**Пояснительная записка**

Настоящая программа составлена на основе:

• Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-РФ;

• Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897;

• Примерной программы среднего общего образования по физике (базовый уровень). программы общеобразовательных учреждений: Физика 11 класс. Мякишев Г. Я. Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений Г.Я. Мякишев, ,Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский. - 14-е изд.- М.: Просвещение, 2014.

Рабочая программа:

-конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне;

-дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся;

-определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

**Общая характеристика учебного предмета**

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

**Цели**:

* 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.

**Содержание курса.**

**Электродинамика**

Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток. Явление самоиндукции. Индуктивность. *Энергия электромагнитного поля.*

Электромагнитные колебания. Колебательный контур.

Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

Геометрическая оптика. Волновые свойства света.

**Основы специальной теории относительности**

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

**Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра**

Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. *Соотношение неопределенностей Гейзенберга.*

Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер.

Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

**Строение Вселенной**

Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии.

Галактика. Представление о строении и эволюции Вселенной.

**Планируемые результаты освоения курса:**

**Обучающийся научится:**

* соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
* понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
* распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
* проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
* проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
* понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
* использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

* осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
* использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
* сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
* самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации

**Место предмета в учебном плане**. Программа рассчитана на 11 часов в год, из них – 4 зачета.

Спецификой работы очно-заочного обучения является обучение обучающихся, пришедших или переведенных из дневной школы, которые не смогли по тем или иным причинам продолжить обучение. Основой организации учебной работы по очно-заочной форме обучения является: самостоятельная работа учащихся, групповые консультации, зачеты, урок-лекция, урок-беседа. Форма контроля зачетная. Весь учебный материал по курсу разделен на зачетные разделы. Формы проведения зачета устанавливает учитель, они могут быть различными, как в устной форме так и в письменной. Для проведения текущего учета знаний учитель проводит устные опросы, самостоятельные работы, тесты. Промежуточная аттестация проводится в форме контрольной работы.

.

В период пандемии применяютя в обучении электронные образовательные и дистанционно образовательные ресурсы. Основными элементами системы ЭО и ДОТ являются: образовательные онлайн-платформы: Российская электронная школа, Учи.Ру, Фоксфорд, «ЯКласс» и другие ; цифровые образовательные ресурсы, размещенные на образовательных сайтах: видеоконференции; вебинары; skype – общение; e-mail; облачные сервисы; электронные носители мультимедийных приложений: к учебникам; электронные пособия, разработанные с учетом требований законодательства РФ об образовательной деятельности.

**Календарно тематическое планирование.**

| **Тема урока** | **К-во часов** | **Элементы содержания** | **УУД** | **Домашнее задание** | **Вид контроля** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Основы электродинамики | 3 | Магнитное поле Взаимодействие токов. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Линии магнитной индукции Сила Лоренца Гипотеза Ампера Магнитные свойства вещества Направление индукционного тока. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле | Объяснять опыт Эрстеда. Вычислять индукцию магнитного поля прямолинейного проводника с током. Иметь представление о действии магнитного поля на проводник с током. Находить числовое значение и направление силы Лоренца. Понимать суть явления электромагнитная индукция, знать правило Ленца, применять его при решении. Вычислять энергию магнитного поля. | §1-§17 | Зачет |
| Колебания и волны | 3 | Свободные колебания. Математический маятник. Динамика колебательного движения. Гармонические колебания. Свободные и вынужденные колебания. Колебательный контур. Действующие значения силы тока и напряжения Волновые явления. Длина волны. Скорость волны. Уравнение Резонанс в электрической цепи Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи. | Знать понятие свободных и вынужденных колебаний. Условия их возникновения. Знать характер и условия возникновения движений. Знать характеристики колебательного движения. Знать/понимать смысл резонанса. Иметь представление о механизме свободных колебаний. Знать закон Ома для цепи. Иметь представление о резонансе в колебательном контуре. Представлять, какую роль играет колебательный контур в радиоприеме. Иметь представление об автоколебательных системах. Знать принципиальное устройство генератора. Понимать принцип действия трансформатора. Называть диапазоны длин волн для каждого участка. Различать виды радиосвязи. Усвоить принципы радиопередачи и радиоприема. | § 18- § 42 | Зачет |
| **Оптика** | 2 | Линза. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка Принцип относительности. Постулаты теории относительности. Виды излучений. Источники света | Распознавать рассеивающие и собирающие линзы. Находить фокусное расстояние и оптическую силу линзы. Строить изображения в линзах Знать формулу тонкой линзы. Применять ее для решения задач. Знать применения интерференции. Представлять явление дифракции.Представлять устройство и применение дифракционной решетки. Использовать дифракционную решетку для измерения длины волны. Различать виды излучений и спектров | § 44-68 | зачет |
| **Квантовая физика** | **2** | Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых. Атомная физика. Лазеры. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. | Представлять идею Планка о прерывистом характере испускания и поглощения света.. Уметь вычислять энергию кванта по формуле Планка. Объяснять суть явления фотоэффекта. Приводить примеры применения лазеров. Решать задачи на вычисление давления света | § 69-96 | Индивидуальный опрос |
| **Итоговый зачет** | **1** |  |  |  |  |

**Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся**

Система оценивания:

|  |  |
| --- | --- |
| Процент выполнения задания | Отметка |
| 95% и более | отлично |
| 80-94%% | хорошо |
| 66-79%% | удовлетворительно |
| менее 66% | неудовлетворительно |

**Оценка устных ответов учащихся.**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка 4** ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

**Учебно – методическая литература**

1. Волков В.А., Универсальные поурочные разработки по физике: 11 класс. – М.: ВАКО, 2017.
2. Генштейн Л.Э. , Физика – 11. Молекулярная физика и термодинамика (Первое полугодие).-М.: Илекса, 2016.
3. Марон А.Е., Физика. 11 класс: дидактические материалы.- 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2019.
4. Мякишев Г.Я., Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений . – 17-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 2018.
5. Рымкевич А.П., Физика. Задачник. 10-11кл.: пособие для общеобразоват. Учреждений.- 9-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2015.