**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Тверской области**

**Государственное казённое общеобразовательное учреждение**

**«Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа №2»**

«РАССМОТРЕНО»«СОГЛАСОВАНО» «УТВЕРЖДАЮ»

протокол заседания заместитель директора по Директор ГКОУ ВСОШ №2

методического объединения учителей учебно-воспитательной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.В. Мельникова

ГКОУ ВСОШ №2 \_\_\_\_\_\_\_О.В. Горбунова Приказ № \_\_ «\_\_\_\_\_\_\_\_»2024г.

№ 1 от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024г. «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024г.

Руководитель МО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.П.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*учебного предмета «Физика»*

(ID3797507)

для обучающихся 11а б классов

Сроки реализации: **2024-2025 учебный год**

Составитель: Романова Вера Сергеевна,

учитель физики**г.**

**Торжок, 2024**

**Пояснительная записка**

к рабочей программе по физике 11кл.

(очно-заочная система обучения)

2024-2025 уч. год

Рабочая программа по физике для 11класса составлена в соответствии со стандартом среднего (полного)общего образования по физике и примерной программой среднего (полного) общего образования для базового уровня.

В соответствии с учебным планомотведено 35 ч для обязательного изучения физики.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметныхсвязей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Определен такжеперечень контрольных, лабораторных работ. Продолжительность учебного года для учащихся заочной системы обучения составляет 35 недель в 11классе. В соответствии с этим и учебным планом – недельная нагрузка в 11классе 1 час в неделю.

**Перечень нормативных документов, используемых при составлении рабочей программы**:

* Примерная программа среднего(полного) общего образования. Физика 11 кл.

**Задачи обучения:**

* Приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни
* Овладение способами познавательной, информационно - коммуникативной и рефлексивной деятельности
* Освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенцией.

**Цели и задачи:**

Изучение физики на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

• формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

• формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно - научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;

• приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, - навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

• овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

Задачи:

• знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

• приобретение учащимися знаний о световых, электромагнитных и квантовых явлений, физических величинах, характеризующих эти явления;

• формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

• овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

• понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки удовлетворения бытовых, производных и культурных потребностей человека;

• усвоение 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.

**2. Планируемые результаты изучения курса физики 11 класса.**

Личностными результатами освоения основной образовательной программы среднего общего образования по учебному предмету (курсу физики) являются:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы среднего общего образования по учебному предмету (курсу физики) являются:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

Общими предметными результатами освоения основной образовательной программы среднего общего образования по учебному предмету (курсу физики) являются умения:

 демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

 демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

 устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;

 использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;

 различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

 проводить прямые и косвенные изменения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;

 проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;

 использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;

 использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;

 решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);

 решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;

 учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;

 использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;

 использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне изучения предмета физика, получит возможность научиться:

 понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

 владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

 характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

 выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

 самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

 характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;

 решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;

 объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;

 объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

В результате изучения курса физики 11 класса на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать

• смысл понятий: сила Ампера, сила Лоренца, электромагнитное поле, электромагнитная индукция, самоиндукция, индуктивность, свободные и вынужденные колебания. Колебательный контур, резонанс, переменный ток, электромагнитная волна, свет, скорость света, отражение, преломление, интерференция, дифракция, дисперсия, поляризация, линза, фотон, ионизирующее излучение, фотоэффект, красная граница фотоэффекта, корпускулярно-волновой дуализм, ядерная модель атома, ядерная реакция, энергия связи, радиоактивный распад, цепная реакция, термоядерная реакция, элементарные частицы, античастицы, звезда, планета, Вселенная;

• смысл физических величин: магнитная индукция, индуктивность, магнитный поток, ЭДС индукции, энергия магнитного поля, амплитуда, период, частота и фаза колебаний, частота и длина волны, фокусное расстояние, оптическая сила, показатель преломления среды, период дифракционной решетки, работа выхода электрона, энергия электромагнитных волн, дефект масс, энергия связи ядра;

• смысл физических законов, принципов, постулатов: правило буравчика и левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, законы отражения и преломления света, постулаты теории относительности, связь массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, правила смещения, закон радиоактивного распада;

• вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

• описывать и объяснять физические явления: электромагнитная индукция, механические колебания и волны, электромагнитные колебания и распространение электромагнитных волн, отражение, преломление света, полное внутреннее отражение, интерференция, дифракция, дисперсия, поляризация, излучение и поглощение света атомами, фотоэффект;

• объяснять принцип работы устройств: генератора, трансформатора, схемы радиотелефонной связи, фотоэлемента, спектральных аппаратов, ядерного реактора, телескопа;

• описывать и объяснять результаты экспериментов: возникновение электрического тока в переменном магнитном поле, действие магнитного поля на движущиеся заряды, взаимодействие проводников с током, возникновение механических колебаний и распространение механических волн, возникновение электромагнитных колебаний и распространение электромагнитных волн, отражение, преломление света, волновые свойства света, зависимость фототока от частоты падающего света;

• описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;

• определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

• отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент 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 применения физических знаний законов механики, электродинамики, оптики и квантовой физики; опытов, иллюстрирующих, что наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий;

• измерять силу индукционного тока, ускорение свободного падения, период и частоту колебаний, показатель преломления стекла, длину световой волны, представлять результаты измерений с учетом их погрешности;

• применять полученные знания для решения физических задач;

• 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;

 - рациональногоприродоиспользования и защиты окружающей среды.

**Содержание учебного курса**

I Полугодие.

Магнитное поле. 10 часов.

Магнитное взаимодействие. Магнитное поле токов. Индукция магнитного поля. Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Движение заряженных частиц в магнитном поле. Магнитные свойства.

Электромагнитная индукция. 6 часов.

Опыты Фарадея. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

II Полугодие.

Колебания и волны.

Механические колебания и волны. 11 часов.

Условия возникновения механических колебаний. Две модели колебательных систем. Кинематика колебательного движения. Гармонические колебания. Динамика колебательного движения. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Волны в среде. Звук.

Электромагнитные колебания и волны. 8 часов.

Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Процессы при гармонических колебаниях в колебательном контуре. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Резистор в цепи переменного тока. Действующие значения силы тока и напряжения. Трансформатор. Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи и телевидения.

**Тематическое планирование**

**11 класс (2022-2023уч.год )**

**(35 часов в год или 1 час в неделю)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | ТЕМА | Количество часов |
| Всего | Аудиторное обучение | Самостоятельное обучение |
| 1 | Магнитное поле | 10 | 10 | 0 |
| 2  | Электромагнитная индукция | 6 | 6 | 0 |
|  | Колебания и волны |  |  |  |
| 3 | Механические колебания и волны | 11 | 11 |  |
| 4 | Электромагнитные колебания и волны | 8 | 8 |  |
|  Итого | 35 | 35 |  0 |

**Календарно-тематическое планирование.**

**11 класс. 35 часов (I полугодие – 16 часов, II полугодие – 19 часов).**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  | **Название темы** | **Коли-чество часов** | **11** |
|  | **I ПОЛУГОДИЕ****Магнитное поле. 10 часов.** |  |  |
| 1 | Магнитное взаимодействие. Магнитное поле токов. | 1 | 07.09 |
| 2 | Индукция магнитного поля.  | 1 | 14.09 |
| 3 | Линии магнитной индукции. | 1 | 21.09 |
| 4 | Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. | 1 | 28.09 |
| 5 | Движение заряженных частиц в магнитном поле. Сила Лоренца. | 1 | 05.10 |
| 6 | Решение задач на силу Лоренца и силу Ампера. | 1 | 12.10 |
| 7 | Магнитные свойства вещества. | 1 | 19.10 |
| 8 | Лабораторная работа №1. «Наблюдение действия магнитного поля на ток». | 1 | 26.10 |
| 9 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | 1 | 9.11 |
| 10 | Контрольная работа №1. | 1 | 16.11 |
|  | **Электромагнитная индукция. 6 часов.** |  |  |
| 11 | Опыты Фарадея. Магнитный поток. | 1 | 23.11 |
| 12 | Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. | 1 | 30.11 |
| 13 | Решение задач «Магнитный поток». | 1 | 7.12 |
| 14 | Самоиндукция. Индуктивность.  | 1 | 14.12 |
| 15 | Энергия магнитного поля тока. | 1 | 21.12 |
| 16 | Контрольная работа №2. | 1 | 28.12 |
|  | **II ПОЛУГОДИЕ****Механические колебания и волны. 11 часов** |  |  |
| 17 | Условия возникновения механических колебаний. Две модели колебательных систем. | 1 | 11.01 |
| 18 | Кинематика колебательного движения. Гармоническое колебание.  | 1 | 18.01 |
| 19 | Лабораторная работа №2 «Исследование колебаний пружинного маятника». | 1 | 25.01 |
| 20 | Динамика колебательного движения.  | 1 | 1.02 |
| 21 | Превращение энергии при гармонических колебаниях. Затухающие колебания. | 1 | 8.02 |
| 22 | Лабораторная работа №3 «Исследование колебаний нитяного маятника». | 1 | 15.02 |
| 23 | Вынужденные колебания. Резонанс. | 1 | 22.02 |
| 24 | Механические волны. | 1 | 1.03 |
| 25 | Волны в среде. Звук. | 1 | 9.03 |
| 26 | Решение задач «Колебательные движения». | 1 | 15.03 |
| 27 | Контрольная работа №3. | 1 | 29.03 |
|  | **Электромагнитные колебанияи волны. 8 часов.** |  |  |
| 28 | Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. | 1 | 5.04 |
| 29 | Процессы при гармонических колебаниях в колебательном контуре. | 1 | 12.04 |
| 30 | Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. | 1 | 19.04 |
| 31 | Решение задач «Колебательный контур». | 1 | 26.04 |
| 32 | Резистор цепи переменного тока. Действующее значение силы тока и напряжения. | 1 | 3.05 |
| 33 | Трансформатор. | 1 | 10.05 |
| 34 | Контрольная работа №4.  | 1 | 17.05 |
| 35 | Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи и телевидения. | 1 | 24.05 |