

Министерство образования и науки республики Бурятия
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Турунтаевская средняя общеобразовательная школа №1»
Прибайкальского района
Республика Бурятия

«Рассмотрено»
руководитель ШМЦ
 / Трофимова В.А./
Протокол № _____
от «24» августа 2021 г.

«Согласовано»
заместитель руководителя по
УВР МОУ «Турунтаевская
СОШ №1»  С.Н. Родионова /
«30» 08 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧИТЕЛЯ

Мачижан Ольги Петровны, высшей категории
(Ф.И.О., категория)

Физика, 11 класс
(предмет, класс)

2021 – 2022 учебный год
с. Турунтаево

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике на 2021/22 учебный год для обучающихся 11 -го класса разработана на основе «Примерной рабочей программы по физике», в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования, представленными во ФГОС и программы основного общего и среднего общего образования по физике 10 – 11 классы. Автор: Г. Я. Мякишев. «Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. 7 – 11 классы». При реализации рабочей программы используется УМК учебник Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин «Физика 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни», М.: «Просвещение», 2021г.

Концепция преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (Утверждена Решением Коллегии Министерства Просвещения Российской Федерации, протокол от 03 декабря 2019 г. №ПК-4вн).

Изучение физики в 11 классе 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 естественнонаучной 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.

В 2021-2022 учебном году на курс «Физика» в 11 классе в учебном плане школы отводится 2 час в неделю, что составляет 68 часов в год.

2. Планируемые результаты освоения курса «Физика» в 11 классе.

Реализация программы по физике в 11-х классах нацелена на достижение учащимися трех групп результатов: предметных, метапредметных, личностных.

Личностные результаты:

- В ценностно-ориентированной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- В трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- В познавательной сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

- Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системноинформационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметные результаты:

1. В познавательной сфере: давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты; структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников; применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природоиспользования и охраны окружающей среды.
2. В ценностно-ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов.
3. В трудовой сфере: проводить физический эксперимент.

3. Содержание курса «Физика» в 11 классе.

Тема 1. Основы электродинамики (14 часов)

Электромагнитная индукция. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Тема 2. Колебания и волны. (23 часа)

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 цепи 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 волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

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

Тема 3. Оптика (18 часов)

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Световые электромагнитные 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.

Тема 4. Квантовая физика (13 часов)

Световые кванты.

Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.

Фотоны.

Атомная физика.

Строение атома. Опыты Резерфорда . Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода Бора. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно 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.

4. Тематическое планирование к рабочей программе по физике для 11 класса к учебнику Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин (68 часов)

Разделы / темы	Количество часов	Задачи воспитания, решаемые через использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета с учетом рабочей программы воспитания
Тема1.Основы электродинамики	14	Организация работы учащихся с получаемой на уроке социально значимой информацией.Инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу,выработки своего к ней отношения
Тема 2. Колебания и волны.	23	Организация групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими учащимися.
Тема 3. Оптика	18	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям,
Тема 4. Квантовая физика	13	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений.

**5. Календарно-тематическое планирование к рабочей программе
по физике для 11 класса к учебнику Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин
(68 часов)**

№ урока	Тема урока	План. сроки	Скоррект.сроки
Глава 1. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ			
1	Взаимодействие токов. Магнитное поле.		
2	Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции.		
3	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера.		
4	<i>Лабораторная работа №1 «Измерение магнитной индукции»</i>		
5	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. Сила Лоренца.		
6	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.		
7	Закон электромагнитной индукции. <i>Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>		
8	Вихревое электрическое поле.		
9	ЭДС индукции в движущихся проводниках.		
10	Самоиндукция. Индуктивность. Решение задач		
11	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.		
12	Повторительно-обобщающий урок по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»		
13	Решение задач		
14	<i>Контрольная работа №1 "Магнитное поле. Электромагнитная индукция"</i>		
Глава 2. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ			
15	Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения свободных колебаний.		
16	Математический маятник. Гармонические колебания.		
17	<i>Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения с помощью маятника».</i>		
18	Фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях.		
19	Вынужденные колебания. Резонанс. Применение резонанса и борьба с ним.		

20	Решение задач.		
21	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур.		
22	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.		
23	Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Решение задач.		
24	Активное, емкостное и индуктивное сопротивления.		
25	Резонанс в электрической цепи. Генератор на транзисторе. Автоколебания.		
26	Повторительно-обобщающий урок по теме «Электромагнитные колебания». Решение задач.		
27	<i>Контрольная работа №2 "Электромагнитные колебания".</i>		
28	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы. Решение задач.		
29	Производство и использование электрической энергии. Передача электроэнергии.		
30	Волновые явления. Распространение механических волн.		
31	Длина волны. Скорость волны. Уравнение бегущей волны.		
32	Волны в среде. Звуковые волны.		
33	Электромагнитная волна.		
34	Плотность потока электромагнитного излучения. Изобретение радио Поповым. Решение задач.		
35	Свойства электромагнитных волн. Понятие о телевидении. Решение задач.		
36	Решение задач		
37	<i>Контрольная работа №3 "Электромагнитные волны".</i>		
Глава 3. ОПТИКА			
38	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Решение задач.		
39	Закон преломления света. Полное отражение. Решение задач.		
40	<i>Лабораторная работа №3 "Измерение показателя преломления стекла".</i>		
41	Линза. Построение изображения в линзе.		
42	Формула тонкой линзы. Решение задач.		

43	Лабораторная работа №4 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»		
44	Дисперсия света. Интерференция механических волн. Решение задач.		
45	Интерференция света. Дифракция механических волн.		
46	Дифракция света. Дифракционная решётка.		
47	Поляризация света. Поперечность световых волн. Лабораторная работа №5 «Измерение длины световой волны»		
48	Решение задач		
49	Контрольная работа №4 "Оптика. Световые волны".		
50	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности.		
51	Основные следствия постулатов теории относительности. Релятивистская динамика. Решение задач.		
52	Связь между массой и энергией. Решение задач.		
53	Виды излучений. Шкала электромагнитных излучений.		
54	Спектры. Виды спектров. Спектральный анализ. Лабораторная работа №6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектра»		
Глава 4. ОПТИКА			
55	Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Решение задач.		
56	Фотоны. Применение фотоэффекта. Фотография.		
57	Строение атома. Опыт Резерфорда. Квантовые постулаты Бора.		
58	Лазеры. Решение задач.		
59	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма- излучения.		
60	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Решение задач.		
61	Изотопы. Открытие нейтрона.		
62	Строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Решение задач.		
63	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.		
64	Термоядерные реакции. Применение		

	ядерной энергии. Решение задач.		
65	<i>Контрольная работа №5 "Световые кванты. Физика атомного ядра".</i>		
66	Итоговое повторение.		
67	Решение задач		
68	<i>Итоговое тестирование.</i>		