




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Кяхтинская средняя общеобразовательная школа № 2

<p>«Рассмотрено» на заседании МО Руководитель МО</p>  <p>Протокол № <u>1</u> от «24» <u>08</u> 2020 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР МБОУ КСОШ № 2</p>  <p><u>Бухольцева О.Ю./</u> от «26» <u>08</u> 2020 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ КСОШ № 2 /Ранжурова М.В./</p>  <p>Приказ № 212 от «26» 08. 2020 г.</p>
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по ФИЗИКЕ для 11 класса

Срок реализации 2020 – 2021 учебный год

Количество часов по учебному плану

всего 70 часов в год; в неделю 2 часа

Составила учитель физики:
Цыбиктарова И.В.

г. Кяхта, 2020 год

I. Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения физики ученик 11 класса должен:

знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- 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 учёных, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых тел; электромагнитную индукцию, 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 эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё 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 .

II. Содержание курса предмета Физика

Раздел 1. Электродинамика (продолжение) – 12 часов.

Магнитное поле тока. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электродвигатель. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока.

Демонстрации

- Магнитное взаимодействие токов.
- Отклонение электронного пучка магнитным полем.
- Магнитная запись звука.
- Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»

Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Контрольная работа № 1 «Основы электродинамики»

Раздел 2. Электромагнитные колебания и волны – 18 часов.

Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Демонстрации

- Свободные электромагнитные колебания.
- Осциллограмма переменного тока.
- Генератор переменного тока.
- Излучение и прием электромагнитных волн.

Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»

Контрольная работа № 2 «Механические и электромагнитные колебания»

Контрольная работа № 3 «Механические и электромагнитные волны»

Раздел 3. Оптика – 10 часов.

Скорость света. Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы.

Постулаты специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Дефект масс и энергия связи.

Демонстрации

- Отражение и преломление электромагнитных волн.
- Интерференция света.
- Дифракция света.
- Получение спектра с помощью призмы.
- Получение спектра с помощью дифракционной решетки.
- Поляризация света.
- Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.
- Оптические приборы.

Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла»

Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»

Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны»

Контрольная работа № 4 «Оптика»

Раздел 4. Квантовая физика – 21 час.

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм.

Модели строения атома. Опыты Резерфорда. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения.

Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Демонстрации

- Фотоэффект.
- Линейчатые спектры излучения.
- Лазер.
- Счетчик ионизирующих излучений.

Лабораторная работа № 7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»

Контрольная работа № 5 «Элементы теории относительности. Излучения и спектры»

Контрольная работа № 6 «Квантовая физика»

Раздел 5. Астрономия – 9 ч.

Расстояние до Луны, Солнца и ближайших звезд. Космические исследования, их научное и экономическое значение. Природа Солнца и звезд, источники энергии. Физические характеристики звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика и место Солнечной системы в ней. Другие галактики. Представление о расширении Вселенной.

Итоговая контрольная работа

Рабочая программа разработана на основе учебной программы: Физика -11 кл, Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, М.: Дрофа; 2018 г.

Основная учебная литература:

1. Физика -11 кл, Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, М.: Дрофа; 2014 г.
2. Сборник задач по физике 9-11 кл. А.П.Рымкевич.; М.: Прсвещение , 20010 г.

III. Календарно -тематический план

Наименование разделов и тем	Всего часов	Дата	
		по плану	по факту
Раздел 1. Электродинамика (продолжение) – 12 часов.			
Взаимодействие токов. Магнитное поле, его свойства	1	Сентябрь	
Магнитное поле постоянного электрического тока. Вектор и линии магнитной индукции	1	Сентябрь	
Действие магнитного поля на проводник с током.	1	Сентябрь	
Входная контрольная работа	1	Сентябрь	
<i>Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»</i>	1	Сентябрь	
Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца	1	Сентябрь	
Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток	1	Сентябрь	
Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	Сентябрь	
<i>Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>	1	Сентябрь	
Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках	1	Октябрь	
Самоиндукция. Индуктивность.	1	Октябрь	
Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	1	Октябрь	
Контрольная работа № 1 «Основы электродинамики»	1	Октябрь	
Раздел 2. Электромагнитные колебания и волны – 18 часов.			
Свободные колебания. Математический маятник	1	Октябрь	
Гармонические колебания. Фаза колебаний	1	Октябрь	

Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс. Учет резонанса.	1	Октябрь	
Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1	Октябрь	
Свободные и вынужденные электромагнитные колебания	1	Октябрь	
Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре	1	Ноябрь	
Переменный электрический ток. Резонанс в электрической цепи.	1	Ноябрь	
Активное, индуктивное и емкостное сопротивления переменного тока	1	Ноябрь	
Генерирование электрической энергии. Трансформатор.	1	Ноябрь	
Производство, передача и использование электроэнергии.	1	Ноябрь	
Решение задач по теме «Механические и электромагнитные колебания»	1	Ноябрь	
Контрольная работа № 2 «Механические и электромагнитные колебания»	1	Ноябрь	
Механические волны	1	Ноябрь	
Длина волны, скорость волны. Уравнение бегущей волны.	1	Декабрь	
Электромагнитные волны	1	Декабрь	
Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация	1	Декабрь	
Решение задач по теме «Механические и электромагнитные волны»	1	Декабрь	
Контрольная работа № 3 «Механические и электромагнитные волны»	1	Декабрь	
Раздел 3. Оптика – 10 часов			
Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1	Декабрь	
Закон преломления света. Призма. Полное отражение	1	Декабрь	
Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла»	1	Декабрь	
Линзы. Построение изображений в линзах. Формула тонкой линзы.	1	Декабрь	

<i>Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»</i>	1	Декабрь	
Дисперсия	1	Январь	
Интерференция механических волн и света.	1	Январь	
Дифракция механических волн и света. Поперечность световых волн. Поляризация света. Электромагнитная теория света	1	Январь	
<i>. Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны»</i>	1	Январь	
Контрольная работа № 4 «Оптика»	1	Январь	
Постулаты СТО. Следствия из постулатов СТО.	1	Февраль	
Элементы релятивистской динамики	1	Февраль	
Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров и спектральный анализ.	1	Февраль	
<i>Лабораторная работа № 7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»</i>	1	Февраль	
Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.	1	Февраль	
Контрольная работа № 5 «Элементы теории относительности. Излучения и спектры»	1	Февраль	
Раздел 4. Квантовая физика – 21 час			
Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна	1	Февраль	
Фотоны. Применение фотоэффекта	1	Февраль	
Давление света. Химическое действие света тест	1	Февраль	
Строение атома. Опыт Резерфорда	1	Март	
Квантовые постулаты Бора	1	Март	
Лазеры	1	Март	
Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	1	Март	
Радиоактивность. Альфа-, бета-, гамма излучения. Радиоактивные превращения.	1	Март	

Закон радиоактивного распада. Изотопы. Открытие нейтрона	1	Март	
Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи ядер	1	Апрель	
Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции	1	Апрель	
Применение ядерной энергии.	1	Апрель	
Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации	1	Апрель	
Элементарные частицы	1	Апрель	
Контрольная работа № 6 «Квантовая физика»	1	Апрель	
Раздел 5. Астрономия – 9 ч.			
Строение солнечной системы	1	Апрель	
Система «Земля-Луна»	1	Апрель	
Общие сведения о Солнце. Источники энергии и внутренне строение Солнца.	1	Апрель	
Физическая природа звезд	1	Май	
Наша галактика. Происхождение и эволюция галактик и звезд.	1	Май	
Семинар «Космос – решение глобальных проблем человечества»	1	Май	
Повторение	1	Май	
Повторение	1	Май	
Итоговая контрольная работа	1	Май	

