

<p>РАССМОТРЕНО: на заседании МО <i>физико-матем. цикло</i> Протокол № <u>5</u> «<u>29</u>» <u>08</u> 20 <u>17</u> г. Рук-ль МО <u>Шевчук Е.А.</u> <i>ф.п.</i></p>	<p>СОГЛАСОВАНО: Зам. директора по УВР <i>[подпись]</i> Н.В.Войтович «<u>30</u>» <u>08</u> 20 <u>17</u> г.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ: Директор МОУ ИРМО «Большереченская СОШ» <i>[подпись]</i> Н.В.Сычёва, приказ № <u>126/1-0</u> от «<u>30</u>» <u>08</u> 20 <u>17</u> г.</p>
--	--	--



МОУ ИРМО «Большереченская СОШ» Иркутского района

Рабочая программа

по физике

для 10 -11 классов

(приложение к ООП СОО ФК ГОС)

срок освоения – 2 года

А. В. Кычева, учитель физики, I кв. категория

2017/2018 учебный год

Рабочая программа по физике для учащихся 10-11 классов разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования МОУ ИРМО «Большереченская СОШ».

Рабочая программа рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю) в 10 классе, на 68 часов в год (2 часа в неделю) в 11 классе.

Рабочая программа обеспечена соответствующим программе учебно-методическим комплексом:

Учебники: Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н. Н. Физика: Учеб. Для 10 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2012, 2017.-366с.:ил, : Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Физика: Учеб. Для 11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2014.-381с.:ил

Требования к уровню подготовки обучающихся

10 класс

В результате изучения курса физики 10 класса обучающийся должен:

Знать/понимать

- Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие,
- 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,
- Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики;

Уметь

- Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твердых тел,
 - Отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперименты 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 не известные явления;
 - Приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
 - 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 и защиты окружающей среды.

11 класс

В результате изучения курса физики 11 класса обучающийся должен:

Знать/понимать

- Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие,
- 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,
- Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики;

Уметь

- Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твердых тел,
 - Отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперименты 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 не известные явления;
 - Приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
 - 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 и защиты окружающей среды.

Содержание учебного предмета

10 класс

Введение. Физика и методы научного познания (1 ч)

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. *Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия.* Основные элементы физической картины мира.

Механика (23 ч)

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

Демонстрации.

Зависимость траектории от выбора системы отсчета. Падение тел в вакууме и в воздухе. Явление инерции. Сравнение масс взаимодействующих тел. Измерение сил. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Сила трения. Условия равновесия тел. Реактивное движение. Переход кинетической энергии в потенциальную.

Лабораторные работы.

Движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости. Изучение закона сохранения механической энергии.

Молекулярная физика (19 ч)

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. *Модель идеального газа.* Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкости, твердого тела.

Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Уравнение теплового баланса.

Демонстрации.

Механическая модель броуновского движения. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре. Кипение воды при пониженном давлении. Устройство психрометра и гигрометра. Явление поверхностного натяжения жидкости. Кристаллические и аморфные тела. Объемные модели строения кристаллов. Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы.

Опытная проверка закона Гей-Люссака.

Электродинамика (22 ч)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Закон кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Электроемкость. Конденсаторы.

Закон Ома для полной цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила.

Электрический ток в различных средах.

Демонстрации.

Электромметр. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Энергия заряженного конденсатора. Электроизмерительные приборы. Магнитное взаимодействие токов. Отклонение электронного пучка магнитным полем. Магнитная запись звука.

Лабораторные работы.

Изучение последовательного и параллельного соединения проводников. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Итоговое повторение 3 ч

11 класс

Электродинамика (10ч)

Взаимодействие токов. Вектор и линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.

Лабораторные работы Наблюдение действия магнитного поля на ток. Изучение явления электромагнитной индукции.

Колебания и волны (11 ч)

Механические колебания. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Переменный электрический ток. Резонанс в электрической цепи. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Производство, передача и использование электроэнергии. Электромагнитные волны. Изобретение радио. Принципы радиосвязи. Понятие о телевидении. Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация.

Лабораторные работы Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

Оптика (11 ч)

Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Закон преломления света. Призма. Линзы. Построение изображений в линзах. Формула тонкой линзы. Дисперсия света. Интерференция механических волн и света. Дифракция механических волн и света. Дифракционная решетка. Измерение длины световой волны. Поперечность световых волн. Поляризация света. Электромагнитная теория света. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров. Виды излучений. Виды спектров. Спектральный анализ. Шкала электромагнитных волн.

Лабораторные работы Измерение показателя преломления стекла. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

Элементы теории относительности (2 ч)

Постулаты СТО. Следствия из постулатов СТО. Элементы релятивистской динамики.

Квантовая физика (13 ч)

Теория фотоэффекта. Фотоны. Давление света. Химическое действие света. Строение атома. Квантовые постулаты Бора. Гипотеза де Бройля. Лазеры. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Радиоактивность. Альфа- бета- гамма излучения. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы. Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи ядер. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Применение ядерной энергии. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации. Элементарные частицы.

Строение и эволюция Вселенной (9 ч)

Предмет астрономии. Законы движения планет. Строение Солнечной системы. Система Земля-Луна. Солнце. Звёзды. Строение и эволюция звёзд. Наша Галактика. Галактики. Строение и эволюция Вселенной. Космос – решение глобальных проблем человечества.

Обобщающее повторение (9 ч)

Тематическое планирование

10 класс

п/п	Наименование темы	Кол-во часов	Примечание
1	Введение. Физика и методы научного познания	1	
2	Механика	23	
3	Молекулярная физика	19	
4	Электродинамика	22	
5	Итоговое повторение	3	
ИТОГО		68	

11 класс

п/п	Наименование темы	Кол-во часов	Примечание
1	Электродинамика	10	
2	Колебания и волны	11	
3	Оптика	11	
4	Элементы теории относительности	2	
5	Квантовая физика	13	
6	Строение и эволюция Вселенной	9	
7	Обобщающее повторение	9	
ИТОГО		68	