



МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЛИПИЦКАЯ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

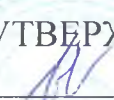
«СОГЛАСОВАНО»


Школьное методическое
объединение
протокол № 1
от «29» августа 2017 г

«СОГЛАСОВАНО»


«29» августа 2017 г
Зам. директора по УВР
Н.Г.Кытманова

«УТВЕРЖДЕНА»


Приказом директора школы
№226 от «30» августа 2017 г.
Т. А. Туфекчи



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ФИЗИКЕ
(БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)
11 КЛАСС
на 2017 - 2018 учебный год**

Пояснительная записка

Статус документа

Рабочая программа по физике составлена на основе следующих документов:

1. Примерная программа среднего (полного) общего образования по физике. 10-11 классы (базовый уровень) (Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 кл./Авт. П.Г.Саенко, В.С.Данюшенков и др.- М.: Просвещение, 2007.) и авторской программы В.С. Данюшенкова, О.В. Коршунова (Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 кл./Авт. П.Г.Саенко, В.С.Данюшенков и др.- М.: Просвещение, 2007.)
2. Государственный стандарт основного общего образования.
3. Положения о рабочей программе, Учебного плана МОУ «Липицкая СОШ» на 2017-2018 учебный год.

Планирование составлено из расчёта 2 часа в неделю (70 ч в год), что соответствует региональному базисному учебному плану, но изменено количество часов на изучение некоторых тем в соответствии с опорой на многолетний опыт преподавания физики в старших классах. Выделены часы на решение задач, не предусмотренные вышеуказанным планированием, но так необходимые для процесса формирования умений применять полученные теоретические знания на практике.

Программа предполагает использование учебника физики для 11 классов, написанных Г. Я. Мякишевым, Б. Б. Бухонцевым, В.М. Чаругиным.

Формы промежуточной и итоговой аттестации – контрольные работы (5)

Количество лабораторных работ – 6.

Структура документа

Рабочая программа по физике включает разделы:

- 1) пояснительную записку;
- 2) общую характеристику учебного предмета,
- 3) цели изучения физики,
- 4) задачи,
- 5) общеучебные умения, навыки и способы деятельности,
- 6) образовательные технологии,
- 7) основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса,
- 8) требования к уровню подготовки выпускников,
- 9) календарно-тематическое планирование,
- 10) литература

2.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.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

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

Курс физики структурируется на основе физических теорий: механики, молекулярной физики, электродинамики, электромагнитных колебаний и волн, квантовой физики.

Особенностью предмета «физика» в учебном плане образовательной школы является тот факт, что овладение основными понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

3.Цели

Изучение физики в общеобразовательных школах направлено на достижение следующих **целей**:

- **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;

- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественно-научной информации;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного 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, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

4.Задачи:

образовательные – осуществить глубокую мотивацию изучения физики; продолжить формирование знаний о природе, её изменениях (явлениях), об изучении физических явлений с помощью наблюдений и опытов; познакомить с методами науки (теоретическим и экспериментальным), понятиями, которыми оперирует физика, оборудованием, которым пользуются при изучении физики;

развивающие – формировать умения наблюдать, выдвигать гипотезы и проверять их, моделировать, работать с приборами, анализировать и сравнивать результаты опытов, делать выводы.

воспитательные – раскрыть роль физики в развитии техники и роль техники в повышении производительности труда и улучшении условий жизни человека; показать объективность проявления законов физики в быту и технике, в работе машин и механизмов, учет и использование этих законов в практической деятельности человека, продемонстрировать познаваемость явлений природы, могущество ума человека в познании природы.

5.Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
- . организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и для экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

6.Образовательные технологии:

- ✓ Коллективные способы обучения
- ✓ Технология личностно-ориентированного образования
- ✓ Технология развивающего обучения
- ✓ Проблемное обучение
- ✓ Технология решения исследовательских задач (ТРИЗ).
- ✓ Использование исследовательского метода в обучении
- ✓ Метод проектов
- ✓ Обучение в сотрудничестве (командная, групповая форма работы)
- ✓ Игровые технологии (ролевые, деловые игры, др. виды обучающих игр)
- ✓ Информационно-коммуникативные технологии
- ✓ Здоровьесберегающие технологии

7.Основное содержание (105 ч)

Электродинамика (продолжение (13ч))

Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Самоиндукция. Индуктивность. Магнитные свойства вещества. Электромагнитное поле.

Лабораторные работы

Наблюдение действия магнитного поля на ток.

Изучение явления электромагнитной индукции.

Колебания и волны (18 ч)

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. Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование 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. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение.

Лабораторные работы

Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

Оптика (21 ч)

Световые лучи. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Шкала электромагнитных волн.

Лабораторные работы

Измерение показателя преломления стекла.

Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

Измерение длины световой волны.

Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Основы специальной теории относительности (3 ч)

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

Квантовая физика (23 ч)

Световые кванты: тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. опыты Лебедева и Вавилова.

Атомная физика: строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. 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 и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц.

Астрономия (7ч)

Строение Солнечной системы. Система Земля-Луна. Планета Луна - единственный спутник Земли. Солнце – звезда. Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Звезды и источники их энергии. Галактика. Галактика Млечный Путь. Вселенная.

Повторение (20ч)

8. Требования к уровню подготовки выпускников.

В результате изучения курса физики ученик должен:

Знать/понимать:

- *Смысл понятий:* физическое явление, физический закон, гипотеза, теория, вещество, поле, взаимодействие, звезда, Вселенная
- *Смысл физических величин:* скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты
- *Смысл физических законов:* Ньютона, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики.
- *Вклад российских и зарубежных ученых,* оказавших наибольшее влияние на развитие физической науки

Уметь:

- *Описывать и объяснять физические явления:* движение небесных тел и искусственных спутников Земли, свойства газов, жидкостей и твердых тел, электрические явления
- *Отличать гипотезы от научных теорий*
- *Делать выводы на основе экспериментальных данных*
- *Приводить примеры, показывающие, что* наблюдение и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснить не только известные явления природы и научные факты, но и предсказывать еще неизвестные явления
- *Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию,* содержащуюся в сообщениях СМИ, интернет, научно-популярных статьях
- *Использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни*

9. Календарно- тематическое планирование

	Раздел программы, тема урока	Коли- че- ство часо в	Обязательный минимум содержания образования	Формы контроля	Дата проведения	Примечания
	Электродинамика (30 часов)					
1/1.	Взаимодействие токов. Магнитное поле тока. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции.	1	Магнитное поле. Взаимодействие токов. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца.		04.09 04.09	
2/2.	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. <i>Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»</i>	1	Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания. Сходство и различие механических и электромагнитных колебаний.	Индив. опрос. л/р	05.09 05.09	
3/3.	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	1	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона (без вывода). Собственная частота колебаний в контуре.	Тест	08.09 08.09	
4/4.	Решение задач на силы Ампера и Лоренца. Магнитные свойства вещества.	1	Превращения энергии в колебательном контуре. Вынужденные электромагнитные колебания. Электрический резонанс.		12.09 12.09	
5/5	Явление электромагнитной индукции. Магнитный	1	Переменный ток. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока.		15.09 15.09	

	поток.		Активное сопротивление. Действующие значения переменного тока. Производство электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии и ее использование. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип передачи информации с помощью электромагнитных волн на примере радиосвязи.				
6/6	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1		Индив. опрос	19.09 19.09		
7/7	<i>Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>	1		Л/р	22.09 22.09		
8/8	Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках.	1		Фронт. опрос	25.09 25.09		
9/9	Самоиндукция. Индуктивность.	1			29.09 29.09		
10/1 0	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	1		Физ. дикт.	03.10 03.10		
11/1 1	Решение задач на электромагнитную индукцию.	1			06.10 06.10		
12/1 2	<i>Контрольная работа №1 по теме «Электромагнитная индукция»</i>	1		к/р	10.10 10.10		

13/1 3	Анализ контрольной работы и работа над ошибками. Свободные колебания. Математический маятник.	1			13.10 15.10	
	Электродинамика (30 часов)					
14/1 4	Гармонические колебания. Фаза колебаний.	1		Инд. опрос	14.10 17.10	
15/1 5	Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс. Учет резонанса.	1			20.10 20.10	
16/1 6	<i>Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»</i>	1		л/р	24.10 24.10	
17/1 7	Свободные колебания в колебательном контуре. Превращение энергии при электромагнитных	1		Тест	24.10 24.10	

	колебаниях.				
18/1 8	Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток.	1			09.11
19/1 9	Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения.	1			10.11
20/2 0	Емкость и индуктивность в цепи переменного тока.	1		Индив. опрос	14.11
21/2 1	Резонанс в электрической цепи. Генератор на транзисторах. Автоколебания.	1			17.11
22/2 2	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	1		Фронт. опрос	21.11
23/2 3	Производство, передача и использование электроэнергии.	1			24.11
24/2 4	Волновые явления. Распространения механических волн.	1		Инд. опрос	28.11

	Длина волны. Скорость волны.				
2 5/25	Волны в среде. Звуковые волны.	1			04.12
26/2 6	Излучение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения.	1		Тест	05.12
27/2 7	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи.	1			08.12
28/2 8	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1		Индив. опрос	12.12
29/2 9	Решение задач по теме «Колебания и волны»	1			15.12
30/3 0	Контрольная работа №2 «Колебания и волны»			к/р	19.12

	Оптика (17 часов)		Световые лучи. Законы отражения и преломления света. Призма.			
31/1	Анализ контрольной работы и работа над ошибками. Развитие взглядов на природу света. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1	Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью тонкой линзы. Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн.		22.12	
32/2	Закон преломления света. Полное отражение.	1	Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.	Индив. опрос	26.12	
33/3	<i>Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»</i>	1		л/р		
34/4	Оптические приборы. Линзы. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	1				
35/5	<i>Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы линзы и фокусного расстояния собирающей линзы»</i>	1		л/р		
36/6	Решение задач по теме «Законы	1				

	геометрической оптики. Линзы»					
37/7	Дисперсия света.	1		Фронт. опрос		
38/8	Интерференция механических волн и света. Применение интерференции.	1				
3 9/9	Дифракция световых волн. Дифракционная решётка.	1		Физ. дикт.		
4 0/10	<i>Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»</i>	1		л/р		
41/1 1	Решение задач по теме «Оптика»	1				
42/1 2	Поляризация света. Глаз как оптическая система.	1		Фронт. опрос		
43/1 3	Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты.	1				
44/1 4	Спектральный анализ.	1				
45/1	<i>Лабораторная работа №7 «Наблюдение</i>	1		Л/р		

5	<i>сплошного и линейчатого спектров»</i>					
46/1 6	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных волн.	1			Индив. опрос	
47/1 7	Контрольная работа №3 «Световые волны. Излучения и спектры»	1				
	Элементы СТО (2 часа)					
48/1	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Постулаты теории относительности. Релятивистская динамика.	1	Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией.			
49/2	Связь между массой и энергией.					
	Квантовая физика (15 часов)					
50/1	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.	1	Световые кванты. Тепловое излучение. Постоянная Планка.			
51/2	Фотоны. Применение фотоэффекта.	1	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Строение атома. Опыты		Индив. опрос	

52/3	Давление света. Химическое действие света. Решение задач по теме «Световые кванты»	1	Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода Бора. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Карпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры. 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. Единая физическая картина мира. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция.	Индив. опрос		
53/4	Контрольная работа №4 по теме «Световые кванты»	1		к/р		
54/5	Анализ контрольной работы и работа над ошибками. Строение атома. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома.	1				
55/6	Квантовые постулаты Бора.	1				
56/7	Лазеры.	1		Физ. дикт.		
57/8	Методы регистрации элементарных частиц. Виды радиоактивных излучений.	1				
58/9	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы.	1				
59/10	Строение атомного ядра. Энергия связи ядер.	1		Тест		

60/1 1	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	1				
61/1 2	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергетики. Биологическое действие радиации.	1		Фронт. опрос		
62/1 3	Решение задач по теме « Атомная физика. Физика атомного ядра»	1		Индив. опрос		
63/1 4	Контрольная работа №5 по теме «Атомная физика. Физика атомного ядра»	1		к/р		
64/1 5	Анализ контрольной работы и работа над ошибками. Физика элементарных частиц. Единая физическая картина мира.	1				
	Элементы астрофизики (3 часа)					
65/1	Строение Солнечной системы. Система Земля-Луна.	1		Строение Солнечной системы. Внутреннее строение Солнца. Галактика. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной		
66/2	Общие сведения о Солнце. Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	1	Фронт. опрос			

67/3	Наша Галактика. Происхождение и эволюция галактик и звезд.	1				
68	Повторение пройденного материала за курс физики 10-11 классов	1				
69	Итоговая контрольная работа.			к/р		
70	Анализ итоговой работы и обобщение пройденного материала.					