

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Министерство образования и науки Саратовской области
Управление образования администрации Петровского муниципального района
Муниципальное общеобразовательное учреждение – средняя образовательная школа
п. Пригородный**

<p>«Согласовано» Руководитель МО Горячева_С.Ю._____/_____ _____/_____ _____/_____ ФИО Протокол № ____ от «__» _____2010_г._ _г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель руководителя по УР МОУ СОШ п. Пригородный _____/_____/_____ _____/_____ _____/_____ ФИО «__»_____2010__г.</p>	<p>«Согласовано» Руководитель МОУ СОШ п. Пригородный _____/_____/_____ _____/_____ _____/_____ ФИО Приказ № _____ от «__»_____2010__г.</p>
--	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Елистратовой Валентины Константиновны

Ф.И.О., категория

по физике, 11класс

Предмет, класс и т.п.

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № ____ от
«__»_____2010г.

п. Пригородный

2010-2011 учебный год

Учебно– тематическое планирование по физике

Класс 11

Учитель Елистратова Валентина Константиновна

Количество часов

Всего 70 час; в неделю 2 час.

Плановых контрольных уроков 4,

Плановых лабораторных работ 6

Административных контрольных уроков ___ ч.

Планирование составлено на основе

Программы общеобразовательных учреждений. Мякишев Г.Я. ФИЗИКА 10-11классы. «Дрофа» 2000.

Стандарта среднего (полного) общего образования по физике.
«Вестник образования РОССИИ» 2004.

Примерной программы среднего (полного) общего образования по физике.
Базовый уровень. 10-11кл.

Учебник: Физики - 11 Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., М., «Просвещение» 2008.
Учебник: Астрономия. Левитан Е.П. М., «Просвещение» 1994.

п. Пригородный
2010-2011 учебный год

Пояснительная записка

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 в 11 классе структурируется на основе физических теорий: электродинамика, квантовая физика и элементы астрофизики.

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

Цели изучения физики

Изучение физики в 11 классе на базовом уровне 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 естественнонаучной 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; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного 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.

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне из расчета 2 учебных часа в неделю.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

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.

Результаты обучения

Обязательные результаты изучения курса «Физика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых физических понятий, физических величин и законов.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанных на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: описывать и объяснять физические явления и свойства тел, отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основании экспериментальных данных, приводить примеры практического использования полученных знаний, воспринимать и самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

Календарно-тематическое планирование курса.

Урока №	Тема	Дата	
	Основы электродинамики (35час.). Магнитное поле (5час.).		
1.	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Сила Ампера. <i>Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».</i>		
2.	Действие магнитного поля на движущийся заряд.		
3.	Магнитные свойства вещества. Решение задач.		
4.	Решение задач по теме: магнитное поле.		
5.	Самостоятельная работа по теме: магнитное поле.		
	Электромагнитная индукция (4час.). Магнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. ЭДС		
6.	индукции в движущихся проводниках.		
7.	<i>Лабораторная работа №2 «Изучения явления электромагнитной индукции».</i>		
8.	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Решение задач		
9.	Контрольная работа №1 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».		
	Колебания и волны (10 час.). Электромагнитные колебания (3час.).		
10.	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.		
11.	Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения.		
12.	Решение задач по теме: электромагнитные колебания. Самостоятельная работа.		

	Производство, передача и использование электрической энергии (3час.)			
13.	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.			
14.	Производство и использование электрической энергии.			
15.	Передача электрической энергии. Решение задач.			
	Электромагнитные волны (4час.).			
16.	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.			
17.	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи.			
18.	Решение задач по теме: Электромагнитные колебания и волны.			
19.	Контрольная работа № 2 по теме: «Электромагнитные колебания и волны».			
	Оптика (16час.). Световые волны (8час.).			
20.	Скорость света. Законы отражения света. Решение задач.			
21.	Закон преломления света. <i>Лабораторная работа №3</i> «Определение показателя преломления стекла».			
22.	Линза. Построение изображения в линзе.			
23.	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Решение задач.			
24.	<i>Лабораторная работа №4</i> «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».			
25.	Интерференция и дифракция света. Дифракционная решетка.			
26.	<i>Лабораторная работа №5</i> «Измерение длины световой волны».			
27.	Поперечность световых волн и электромагнитная теория света. Самостоятельная работа по теме: световые волны.			
	Элементы теории относительности (3час.).			
28.	Постулаты теории относительности.			
29.	Основные следствия, вытекающие из постулатов теории			

	относительности			
30.	Релятивистская динамика. Решение задач.			
31.	Излучения и спектры (5час.). Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров. Спектральный анализ. <i>Лабораторная работа №6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».</i>			
32.	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи.			
33.	Шкала электромагнитных излучений. Решение задач.			
34.	Повторительно-обобщающий урок по теме: «Оптика». Решение задач.			
35	Контрольная работа № 3 по теме: «Оптика».			
	Квантовая физика (16час).			
36	Фотоэффект. Теория фотоэффекта.			
37.	Фотоны. Химические действия света. Фотография.			
38.	Решение задач по теме: световые кванты. Самостоятельная работа.			
39.	Строение атома. Опыты Резерфорда.			
40.	Квантовые постулаты Бора. Решение задач.			
41.	Трудности теории Бора. Квантовая механика. Лазеры.			
42.	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.			
43.	Открытие радиоактивности. Альфа, Бета и гамма – излучения.			
44.	Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы.			
45.	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.			
46.	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.			
48.	Элементарные частицы.			
49.	Решение задач по теме: квантовая физика.			

50.	Контрольная работа №4 по теме: «Квантовая физика».		
51.	Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества. (Семинарское занятие).		
	Строение Вселенной (8час.).		
52.	Солнечная система. Строение Солнечной системы. Законы Кеплера –законы движения небесных тел.		
53	Физическая природа тел Солнечной системы.		
54.	Система « Земля-Луна».		
55.	Солнце. Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Солнце и жизнь на Земле.		
56.	Звёзды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд.		
57.	Галактики. Происхождение и эволюция галактик. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной.		
58.	Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.		
59.	Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной. Жизнь и разум во Вселенной.		
	Повторение (11час.).		
60.	Основы электродинамики.		
61.	Решение задач по теме: «Основы электродинамики».		
62.	Электромагнитные колебания и волны.		
63.	Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания и волны».		
64.	Оптика.		
65.	Решение задач по теме: «Оптика».		
66.	Квантовая физика.		
67.	Решение задач по теме: «Квантовая физика».		
68	Практикум по решению комбинированных задач		
69	Практикум по решению комбинированных задач.		
70.	Практикум по решению комбинированных задач.		

Основное содержание (70час)

Физика и методы научного познания (1час)

Физика – наука о природе.. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Основные элементы физической картины мира

Электродинамика (35 час)

Магнитное поле тока. Индукция магнитного поля
Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей.
Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле.
Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения.

Законы распространения света. Оптические приборы.

Демонстрации

Магнитное взаимодействие токов.
Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.
Свободные электромагнитные колебания.
Осциллограмма переменного тока.
Генератор переменного тока.
Излучение и прием электромагнитных волн.
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

Лабораторные работы

Наблюдение действия магнитного поля на ток.
Измерение магнитной индукции.
Измерение показателя преломления стекла.
Определение фокусного расстояния линзы.

Квантовая физика (16час) и элементы астрофизики (8час)

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра.
Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. *Доза излучения. Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.*

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. *Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.*

Демонстрации

Фотоэффект.
Линейчатые спектры излучения.

Лазер.

Счетчик ионизирующих частиц.

Лабораторные работы

Измерение длины световой волны.

Наблюдение линейчатых спектров.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ учащихся

В результате изучения физики на базовом уровне ученик 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, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, 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 твердых 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 дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще 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 и защиты окружающей среды.

Учебные пособия:

Учебник: Физики - 10 .МякишевГ.Я., БуховцевБ.Б., М.,«Просвещение» 2007.

Учебник: Астрономия. Левитан Е.П. М., «Просвещение» 1994.
Сборник задач по физике – Рымкевич А.П.
В.П. Демкович, Л.П. Демкович «Сборник задач по физике» М. «Просвещение» 1981

DVD-диски: школьный физический эксперимент;
уроки физики 11 класс КиМ;
видеозадачник 1-3 части;
ЕГЭ-репетитор КиМ.

Литература

Наука и Вселенная. Популярная энциклопедия в четырёх томах. М.« Мир» 1983-293с
Перельман Я. И. Занимательная физика. (1-3т) М. «Наука» 1983- 224с.
Кабардин О. Ф. Внеурочная работа по физике. М. «Просвещение» 1983-223с.
Горев Л.А. Занимательные опыты по физике. М. «Просвещение» 1985-175с.
Ланина И. Я. Внеклассная работа по физике. М. «Просвещение» 1987- 224с.
Кац Ц.Б. Биофизика на уроках физики. М. «Просвещение» 1988- 119с.
Ехонович А. С. Справочник по физике» М. «Просвещение» 1989.
Шахмаев Н.М. Физический эксперимент в средней школе. М., «Просвещение» 1991-223с.

Календарно-тематическое планирование курса

Дата	№	Тема
		Физика и методы научного познания
		Основы электродинамики (10час.).
		Взаимодействие токов. Магнитное поле. Сила Ампера. Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».
		Действие магнитного поля на движущийся заряд.
		Магнитные свойства вещества. Решение задач.
		Решение задач по теме: магнитное поле.
		Самостоятельная работа по теме: магнитное поле.
		Магнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции вдвижущихся проводниках. Лабораторная работа №2 «Изучения явления электромагнитной индукции».
9		Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Решение задач
0		Повторительно-обобщающий урок по теме: Основы электродинамики.

Контрольная работа №1 «Магнитное поле.

1. Электромагнитная индукция».

Колебания и волны (25час.).

Механические колебания. Математический маятник.

2. Динамика колебательного движения.

Лабораторная работа №3: Определение ускорения
3. свободного падения.

Гармонические колебания

4. Вынужденные колебания. Резонанс.

Повторительно-обобщающий урок по теме:

15. Механические колебания.

Решение задач по теме: Механические колебания.

6. Контрольная работа №2: Механические колебания.

Свободные и вынужденные электромагнитные
7. колебания. Колебательный контур.

Период свободных электромагнитных колебаний.

8. Решение задач.

Превращение энергии при электромагнитных
9. колебаниях.

0

1

Переменный электрический ток.

2. Активное сопротивление.

Действующие значения силы тока и напряжения.

3. Резонанс.

- Генератор на транзисторе.
4. Решение задач по теме: электромагнитные колебания.
Самостоятельная работа по теме: электромагнитные
5. колебания.
- 6.
- 7.
- . Генерирование электрической энергии.
8. Трансформаторы.
- Производство и использование электрической энергии.
- 9.
- Передача электрической энергии. Решение задач.
- 0.
- Контрольная работа №3: электромагнитные колебания.
- 1.
- Механические волны.
- 2
- Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.
- 3.
- Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы
4. радиосвязи.
- Решение задач по теме: Электромагнитные колебания и
5. волны.
- Самостоятельная работа по теме: «Электромагнитные
6. волны».

Оптика (23час.).

Скорость света. Законы отражения света. Решение задач.

7.

Закон преломления света.

8

Лабораторная работа №4 «Определение показателя преломления стекла».

9.

Линза. Построение изображения в линзе.

0.

Формула тонкой линзы.

1

Увеличение линзы. Решение задач.

2.

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

3.

Решение задач по теме: Формула линзы. С/р.

4

Интерференция света.

5.

Дифракция света. Дифракционная решётка.

6

Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны».

7.

Поперечность световых волн и электромагнитная теория света. Самостоятельная работа по теме: световые волны.

8.

9

Постулаты теории относительности.

0.

Основные следствия, вытекающие из постулатов теории относительности

Релятивистская динамика. Решение задач.

2.

53. Спектры и спектральные аппараты.

Виды спектров. Спектральный анализ.

4 Лабораторная работа №7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».

5

Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение.

6. Рентгеновские лучи.

Шкала электромагнитных излучений. Решение задач.

7.

Повторительно-обобщающий урок по теме: «Оптика».

8. Решение задач.

Контрольная работа № 4 по теме «Оптика».

9.

Квантовая физика (21 час).

Световые кванты

0 Фотоэффект. Теория фотоэффекта.

1.

Фотоны. Применение фотоэффекта.

2. Химические действия света. Фотография.

3

Решение задач по теме: световые кванты.

4. Самостоятельная работа.
Строение атома. опыты Резерфорда.
5.
Квантовые постулаты Бора. Решение задач.
6.
Трудности теории Бора. Квантовая механика. Лазеры.
7.
Методы наблюдения и регистрации элементарных
8. частиц.
Открытие радиоактивности. Альфа, Бета и гамма –
9. излучения.
Радиоактивные превращения
0.
Закон радиоактивного распада. Период полураспада.
1. Изотопы.
Строение атомного ядра. Ядерные силы.
- 2
Энергия связи нуклонов в ядре..
3.
Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные
4. реакции.
Ядерный реактор. Применение ядерной энергии.
5.
Термоядерные реакции.
6.
Элементарные частицы.
7.
Решение задач по теме: квантовая физика.
8.
Контрольная работа №45 по теме: «Квантовая физика».

9.

Значение физики для объяснения мира и развития
0. производительных сил общества. (Семинарское занятие).

Строение Вселенной (9час.).

Солнечная система. Строение Солнечной системы.

1. Законы Кеплера –законы движения небесных тел.

Физическая природа тел Солнечной системы.

2.

Система « Земля-Луна».

3.

4 Солнце. Источники энергии и внутреннее строение
Солнца.

Солнце и жизнь на Земле.

5.

6. Звёзды и источники их энергии. Современные
представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд.

Галактики. Происхождение и эволюция галактик.

7. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной.

8. Применимость законов физики для объяснения природы
космических объектов.

9. Современные взгляды на строение и эволюцию
Вселенной. Жизнь и разум во Вселенной.

Повторение

ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ (13
час.)

0 Организационный урок. Инструктаж по ТБ, ЭБ, ППБ.

- 1 Лабораторная работа №1 Определение индукции
магнитного поля.
- 2 Лабораторная работа №1
Лабораторная работа №2 Определение индуктивности
катушки.
- 3 Лабораторная работа №2
Лабораторная работа №3 Исследования зависимости
4 силы фототока от
Лабораторная работа №3 освещённости.
- 5 Лабораторная работа №4 Исследования зависимости
мощности на валу
6 Лабораторная работа №4 электродвигателя от
нагрузки.
- 7 Лабораторная работа №5 Изучение треков заряженных
частиц.
- 8 Лабораторная работа №5
Практикум по решению задач.
- 9 Практикум по решению задач.

00

01

02

