

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 134
Красногвардейского района Санкт-Петербурга имени Сергея Дудко

РАССМОТРЕНО
Руководитель ШМО

Девирь, Северина,
ФИО

Протокол от 28.08.2013 №1

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
УВР

Кириллова В.П.
ФИО

30.08.2013

УТВЕРЖДЕНО
Директор

Никифорова М.А.
ФИО

Приказ от 02.09.2013 №
1/25



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебный предмет – физика

Для 10-11 класса

на 2013-2014 учебный год

учитель-составитель:
Мазурова О.Н.

Санкт-Петербург
2013

Рабочая программа 10 – 11 класс.

Пояснительная записка.

Рабочая программа разработана на основе:

- Стандарта среднего (полного) общего образования,
- Примерной программы среднего (полного) общего образования по физике. 10 - 11 классы, Базовый уровень.
- Авторской программы Г.Я. Мякишева «Физика. Базовый уровень. 10 - 11»,

Рабочая программа направлена на формирование у школьников целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности

Изучение физики в средних общеобразовательных учреждениях 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; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных о непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Требования к уровню подготовки выпускников.

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, термодинамики, 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 – 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.

Содержание курса 10 класс (70ч, 2ч в неделю).

1. Физика и методы научного познания (4ч).

Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента в процессе познания природы

Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

2. Механика (32ч).

Механическое движение, его виды. Материальная точка, поступательное движение, перемещение, скорость, путь. Относительность механического движения. Прямолинейное равномерное движение. Равноускоренное движение. Ускорение свободного падения. Равномерное движение по окружности.

Принцип относительности Галилея. Закон инерции. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Первый закон Ньютона. Взаимодействие и силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Закон всемирного тяготения. Движение планет и искусственных спутников Земли. Первая и вторая космические скорости.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Освоение космоса.

Работа и энергия. Мощность. Механическая энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии в механике.

Фронтальные лабораторные работы

1. Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и силы упругости.
2. Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.

Контрольная работа 1.

Контрольная работа 2.

Контрольная работа 3.

3. Молекулярная физика (27ч).

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 жидкостей и твердых тел.

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

Фронтальные лабораторные работы

4. Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака.
5. Измерение влажности воздуха.

Контрольная работа 4.

Контрольная работа 5.

Итоговое тестирование.

Резерв 3ч.

Содержание курса 11класс (68 часов 2 часа в неделю)

Электродинамика (38 ч)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. *Закон Ома для полной цепи*. Магнитное поле тока. *Плазма. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы*. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.

Законы распространения света. Оптические приборы.

Лабораторные работы

Измерение электрического сопротивления с помощью омметра.

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Измерение элементарного заряда.

Измерение магнитной индукции.

Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза.

Измерение показателя преломления стекла.

Контрольная работа 1.

Контрольная работа 2

Контрольная работа 3

Квантовая физика и элементы астрофизики (28 ч)

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон.

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*

Лабораторные работы Наблюдение линейчатых спектров.

Резервное время (2ч)

**Календарно-тематическое планирование на 2013-2014 учебный год
(из расчета 35 недели)**

По предмету: Физика 10 «А».

Учитель: Мазурова О.Н.

Количество часов: всего - 70; в неделю - 2

Плановых контрольных уроков 5 -; зачетов; тестов .

Планирование составлено на основе рабочей программы

Учебник : Г.Я. Мякишев ,Б.Б., Буховцев , Н.Н. Сотский «Физика – 10»

№ урока	Тема урока	Кол – во часов		Сроки		Примечание
		план	факт	план	факт	
Физика и методы научного познания (4 ч)						
1. 1	Физика как наука			1 неделя		
2. 2	Научные методы познания			1 неделя		
3. 3	Научные гипотезы, законы. теории			2 неделя		
4. 4	Основные элементы физической картины мира.			2 неделя		
Механика (32ч).						
5. 1	Механическое движение. Материальная точка, перемещение, скорость, путь Относительность механического движения.			3 неделя		
6. 2	Решение задач			3 неделя		
7. 3	Прямолинейное равномерное движение. Равноускоренное движение. Ускорение свободного падения.			4 неделя		
8. 4	Решение задач			4 неделя		
9. 5	Решение задач			5 неделя		
10. 6	Равномерное движение по окружности.			5 неделя		
11. 7	Решение задач			6 неделя		
12. 8	Контрольная работа 1.			6 неделя		
13. 9	Принцип относительности Галилея. Закон инерции. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.			7 неделя		
14. 10	Первый закон Ньютона. Взаимодействие и силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона			7 неделя		
15. 11	Решение задач			8 неделя		
16. 12	Решение задач			8 неделя		
17. 13	Л.р. « Изучение движения тела по окружности»			9 неделя		
18. 14	Решение задач.			9 неделя		
19. 15	Закон всемирного тяготения. Движение планет и искусственных спутников Земли.			10 неделя		
20. 16	Решение задач			10 неделя		
21. 17	Первая и вторая космические скорости			11 неделя		
22. 18	Решение задач			11 неделя		
23. 19	Равновесие абсолютно твердого тела.			12 неделя		
24. 20	Контрольная работа 4.			12 неделя		
25. 21	Импульс тела. Закон сохранения импульса.			13 неделя		
26. 22	Решение задач			13 неделя		
27. 23	Решение задач			14 неделя		
28. 24	Работа и энергия. Мощность.			14 неделя		
29. 25	Решение задач			15 неделя		
30. 26	Механическая энергия. Потенциальная и			15 неделя		

	кинетическая энергия.				
31. 27	Решение задач			16 неделя	
32. 28	Решение задач			16 неделя	
33. 29	Закон сохранения энергии			17 неделя	
34. 30	Решение задач			17 неделя	
35. 31	Л.р. «Изучение закона сохранения энергии»			18 неделя	
36. 32	Контрольная работа 3			18 неделя	
Молекулярная физика (27ч).					
37. 1.	Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства.			19 неделя	
38. 2.	Физические характеристики молекул			19неделя	
39. 3	Решение задач			20 неделя	
40. 4	Модель идеального газа. Давление газа. Основное уравнение МКТ			20неделя	
41. 5	Решение задач			21 неделя	
42. 6	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.			21 неделя	
43. 7	Решение задач			22 неделя	
44. 8	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы			22 неделя	
45. 9	Л.р. «Проверка закона Гей-Люссака»			23 неделя	
46. 10	Решение задач			23 неделя	
47. 11	Решение задач			24 неделя	
48. 12	Насыщенный пар.			24 неделя	
49. 13	Влажность воздуха. Л.р. «Измерение влажности воздуха»			25 неделя	
50. 14	Твердые тела.			25 неделя	
51. 15	Контрольная работа 4.			26 неделя	
52. 16	Внутренняя энергия.			26 неделя	
53. 17	Количество теплоты			27 неделя	
54. 18	Решение задач			27 неделя	
55. 19	Работа в термодинамике			28 неделя	
56. 20	Первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам			28неделя	
57. 21	Решение задач			29 неделя	
58. 22	Решение задач			29 неделя	
59. 23	Второй закон термодинамики			30неделя	
60. 24	Тепловые двигатели			30 неделя	
61. 25	Решение задач			31 неделя	
62. 26	Повторение и обобщение			31 неделя	
63. 27	Контрольная работа 5			32 неделя	
64.	Повторение основных законов механики			32 неделя	
65.	Повторение основных законов МКТ			33 неделя	
66.	Итоговое тестирование			33 неделя	
67.	Итоговое тестирование			34 неделя	
Резерв 3 часа					
Итого					

Календарно-тематическое планирование на 2012 – 2013 г.

По предмету: _физика_ 11кл

Учитель: __Мазурова О.Н

Количество часов на ___ полугодие; всего: 68 час _____; в неделю _2_____

Плановых контрольных уроков _____; зачетов _____; тестов _____.

Планирование составлено на основе (указать документ) :«Рабочая программа по физике 10-11 классы». Автор программы Г. Я. Мякишев «Просвещение» 2006 г.

Учебник: Г.Я. Мякишев Б.Б. Буховцев «Физика – 11»

№ урока	Тема урока		
	Магнитное поле 19 часов		
1	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Сила Ампера. Вектор магнитной индукции. Линии магнитного поля.		
2	Л.р. «Измерение магнитной индукции»		
3	Решение задач		
4	Правило левой руки. Решение задач		
5	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон Фарадея.		
6	Л.Р. «Изучение явления электромагнитной индукции»		
7	Самоиндукция. Индуктивность		
8	Энергия магнитного поля тока. электромагнитного поля.		
9	Решение задач		
10	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.		
11	Контрольная работа		
12	Переменный электрический ток.		
13	Генерирование электрической энергии. Трансформатор.		
14	Производство передача и использование электрической энергии.		
15	Решение задач		
16	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.		
17	Изобретение радио А.С Поповым. Принципы радиосвязи. Понятие о телевидении.		
18	Распространение радиоволн. Радиолокация. Развитие средств связи.		
19	Контрольная работа		
	Оптика 10 часов		
20	Развитие взглядов на природу света. Скорость света.		
21	Закон отражения света		
22	Закон преломления света		
23	Л.р. «Измерение показателя преломления стекла»		
24	Дисперсия света		
25	Интерференция, дифракция, дифракционная решетка, поляризация света.		
26	Глаз как оптическая система. Л.р. «Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза»		
27	Виды излучений. Источники света. Шкала электромагнитных волн.		
28	Инфракрасные, ультрафиолетовые, рентгеновские лучи		
29	Контрольная работа «Световые волны. Излучение и спектры»		
	Элементы теории относительности 3 часа		
30	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности		
31	Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика		
32	Связь между массой и энергией		
	Атомная физики. 13 часов		
33	Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Применение		

	фотоэффекта.		
34	Фотоны.		
35	Строение атома. Опыт Резерфорда		
36	Квантовые постулаты Бора. Лазера.		
37	Л.р. «Наблюдение линейчатых спектров»		
38	Контрольная работа « Световые кванты. Строение атома»		
39	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета-, гамма- излучение.		
40	Строение атомного ядра. Ядерные силы.		
41	Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции.		
42	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.		
43	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиации.		
44	Контрольная работа «Физика атома и атомного ядра»		
45	Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества. Единая физическая картина мира.		
	Элементы развития Вселенной 7 часов.		
46	Строение Солнечной системы		
47	Система Земля - Луна		
48	Общие сведения о Солнце		
49	Источники энергии и внутреннее строение Солнца		
50	Физическая природа звезд.		
51	Наша Галактика		
52	Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной.		
	Повторение 16 часов		
53	Равномерное и неравномерное прямолинейное движение		
54	Законы Ньютона		
55	Силы в природе		
56	Законы сохранения в механике		
57	Основы МКТ. Газовые законы.		
58	Взаимное превращение жидкостей и газов.		
59	Свойства твердых тел, жидкостей и газов.		
60	Тепловые явления.		
61	Электростатика.		
62	Законы постоянного тока		
63	Законы постоянного тока		
64	Электромагнитные явления		
65	Электромагнитные явления		
66	Резерв.		
67	Резерв.		
68	Резерв.		

Перечень учебно-методического обеспечения

УМК обучающегося

1. Г.Я. Мякишев Б.Б.Буховцев Н.Н. Сотский «Физика-10»
2. Г.Я. Мякишев «Физика-11»
1. Г.Н.Степанова «Сборник задач по физике 9-11»

УМК учителя

1. В.А.Волков «Поурочные разработки по физике» 11класс
2. Е.А.Марон, А.Е.Марон «Опорные конспекты и дифференцированные задания по физике».
3. Е.А.Марон, А.Е.Марон «Контрольные работы по физике».
4. Н.И.Зорин «Контрольно-измерительные материалы».

ЭОР (электронные образовательные ресурсы)

1. Единая коллекция образовательных ресурсов.
2. «Наглядная физика»
3. «Кирилл и Мефодий»
4. «Живая физика»

Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Компьютер – 1
Проектор – 1
Экран – 1
Мимио - 1
Принтер –1
Документ-камера - 1