

**Муниципальное образовательное учреждение
средняя школа № 49**

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы Г.С.Воробьева

Приказ №122 от 01 .09.2015 г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ШМО Т.В.Абрамова

Протокол № 1 от 31.08.2015 г.

Рабочая программа

по физике
наименование предмета

в 11 классе (физико-математическом профиле)

Лысанова Т.Н.
ФИО учителя

2015 -2016 учебный год

г. Ярославль

Раздел № 1. Пояснительная записка

Рабочая программа, в дальнейшем Программа, составлена на основе федерального компонента государственного стандарта, письма департамента образования Администрации Ярославской области № 23/01-10 от 12.01.2006 г., Образовательной программы и учебного плана школы, а также примерной программы по физике

В программе указаны содержание тем курса, распределение учебных часов по разделам, последовательность изучения материала с учетом логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, межпредметных и внутрипредметных связей.

Программа ориентирована на использование учебно-методического комплекса Г.Я.Мякишев,Б.Б.Буховцев,Н.Н.Сотский Просвещение 2011

УМК состоит из:

1. Учебник «Физика. 11 класс» ,Г.Я.Мякишев и др.
- 2.Сборник задач по физике 10-11,А.П.Рымкевич, «Дрофа».Москва 2009

Учебно-методический комплекс входит в федеральный перечень учебников на 2014/15 учебный год и рекомендован (утвержден) МО РФ.

На изучение физики в 11 классе на профильном уровне отводится 5 часов в неделю. При 34 учебных неделях общее количество, отведенное на изучение предмета, составляет 170 часов.

Раздел № 2. Цели обучения

- **освоение знаний** о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- **применение знаний** по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- **воспитание** духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Раздел № 3. Распределение учебных часов в течение года

Учебный период	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Учебный год
1	2	3	4	5	6
1. Количество часов в неделю	5	5	5	5	5
2. Количество часов на год (четверть)					170
3. Резервное время					
4. *Кол-во контрольных, практических, лабораторных работ					
<input type="checkbox"/> Контрольных работ					10
<input type="checkbox"/> Лабораторных работ					9+20 практ.

Раздел № 4. Тематическое планирование

№ раздела (главы)	Наименование темы	Всего часов	Сроки прохождения	Кол-во контрольных, практических, лабораторных работ	
				Контр	Лабор.
1	2	3	4		
1	Магнитное поле	21		1	3
2	Механические колебания и волны	13		1	1
3	Электромагнитные колебания и волны	25		2	1
4	Оптика 24	24		2	3
5	Специальная теория относительности	5		1	
6	Излучения и спектры	5			
7.	Квантовая физика	8		1	
8.	Атомная и ядерная физика	27		2	1
	Практикум	20			
9.	Астрофизика	8			
10	Повторение	12			
	Итого	170		10	9

Раздел № 5. Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса физики в 11 классе ученики **должны**

знать/понимать

смысл понятий: физическое явление, гипотеза, теория, электромагнитное поле ,волна ,фотон ,атом, атомное ядро ,ионизирующее излучение, планета, звезда , галактика, Вселенная

-смысл физических законов: 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 ИСЗ, 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 практического использования физических знаний: 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

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для:

обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды;

определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

Раздел № 5. Календарно-тематическое планирование учебного материала

№ урока	Тема урока	Дата	Дом. зад.
1.Магнитное поле 21 ч.			
1/1	Инструкция по Т.Б.Магнитное поле. Индукция магнитного поля.		§1,2
2./2	Инструкция по Т.Б Лабораторная работа №1 «Действие магнитного поля на рамку с током»		Не задано
3/3	Принцип суперпозиции магнитных полей. Магнитный поток.		§9
4/4	Сила Ампера.		§3
5/5	Электроизмерительные приборы.		§4,5
6/6	Сила Лоренца.		§6
7/7	Магнитные свойства вещества		§7
8/8	Решение задач по теме «Сила Ампера и Лоренца»		Упр.1
9/9	Электромагнитная индукция. Правило Ленца		§8-10
10/10	Закон электромагнитной индукции .		§11
11/11	Решение задач по теме «Правило Ленца»		Упр.2(1,2)
12/12	Инструкция по Т.Б Лабораторная работа 2 «Измерение магнитной индукции»		Не задано
13/13	Вихревое электрическое поле.		§12
14/14	ЭДС индукции в движущихся проводниках.		§13, 14
15/15	Самоиндукция. Индуктивность.		§15
16/16	Инструкция по Т.Б Лабораторная работа 3 «Измерение индуктивности катушки»		Не задано
17/17	Решение задач «Самоиндукция»		Упр2(3,4)
18/18	Энергия магнитного поля тока		§16
19/19	Электромагнитное поле		§17
20/20	Решение задач по теме «Магнитное поле»		Подготовка к контр.
21/21	Контрольный урок№1 по теме «Магнитное поле»		Не задано
2.Механические колебания и волны 13ч.			
22.1	Механические колебания. Свободные и вынужденные колебания. Амплитуда , период, частота, фаза колебаний..		П.18-20
23.2	Гармонические колебания. Уравнение гармонических колебаний.		П.21-22
24.3	Инструкция по Т.Б Лабораторная работа 4 «Измерение ускорения свободного падения»		Не задано
25.4	Фаза колебаний. Превращение энергии при механических колебаниях.		п.23-24
26.5	Вынужденные колебания. Резонанс		П.25-26
27.6	<i>Автоколебания.</i>		Учить по лекции
28.7	Решение задач «Механические колебания»		Упр.3
29.8	Механические волны. Поперечные и продольные волны. Длина волны.		П.42-44

30.9	Уравнение гармонической волны.		П.45
31.10	Свойства механических волн: отражение, преломление, интерференция, дифракция.		П.46
32.11	Звуковые волны.		П.47
33.12	Решение задач по теме «Колебания и волны»		Упр.6 подг. к контр.
34.13	Контрольный урок №2 по теме «Колебания и волны»		Не задано
3.Электромагнитные колебания и волны 25 ч.			
35/1	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур.		П.27-29
36/2	Уравнение свободных электромагнитных колебаний		П.30
37/3	Решение задач «Колебательный контур»		Упр.4(1,2)
38/4	Переменный ток		П.31
39/5	Активное сопротивление. Действующие значения тока и напряжения.		П.32
40/6	Конденсатор в цепи переменного тока		П.33
41/7	Инструкция по Т.Б Лабораторная работа 5 «Исследование зависимости силы тока от емкости конденсатора в цепи переменного тока.»		Не задано
42/8	Катушка индуктивности в цепи переменного тока.		П.34
43/9	Электрический резонанс.		П.35
44/10	Генератор на транзисторе. Автоколебания.		П.36
45/11	Решение задач «Колебательный контур»		упр.4(3,4)
46/12	Генератор переменного тока		П.37
47/13	Трансформатор		П.38
48/14	Производство , передача и использование электрической энергии		П.39-41
49/15	Урок обобщения знаний по теме «электромагнитные колебания»		Подг. к контр.
50/16	Контрольный урок №3 «Переменный ток»		Не задано
51/17	Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле.		П.48
52/18	Электромагнитные волны. Опыты Герца.		П.49
53/19	Плотность потока электромагнитного излучения.		П.50-51
54/20	Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных излучений.		П.54
55/21	Принципы радиосвязи		П.52
56/22	Принципы радиосвязи.		П.53
57/23	Распространение радиоволн. Радиолокация.		П.55-56
58/24	Принципы телевидения. Средства связи.		П.57-58
59/25	Контрольный урок №4 «Радиоволны»		Не задано
4.Оптика 24 ч.			
60/1	Развитие взглядов на природу света. Скорость света.		П.59
61/2	Законы отражения света		П.60
62/3	Законы преломления света		П.61
63/4	Инструкция по Т.Б Лабораторная работа 6 «Измерение показателя преломления стекла»		Не задано

64/5	Полное внутреннее отражение света		П.62
65/6	Решение задач «Отражение света»		Упр.8
66/7	Линзы		П.63-64
67/8	Формула тонкой линзы		П.65
68/9	Инструкция по Т.Б Лабораторная работа 7 «Расчет и получение увеличенных и уменьшенных изображений с помощью собирающей линзы».		Не задано
69/10	Решение задач «Линзы»		Упр9(1,2)
70/11	Оптические приборы. Глаз, как оптическая система		Учить по лекции
71/12	Решение задач по теме «Геометрическая оптика»		Упр.9(3,4) подг.к контр.
72/13	Контрольный урок №5«Геометрическая оптика»		Не задано
73/14	Свет как электромагнитная волна. Дисперсия света		П.66
74.15	Интерференция света. Когерентность.		П.67-68
75/16	Применение интерференции		П.69
76/17	Решение задач «Интерференция»		упр.10(1,2)
77/18	Дифракция света. Разрешающая способность оптических приборов.		П.70-71
78.19	Инструкция по Т.Б Лабораторная работа 8 «Оценка длины световой волны по наблюдению дифракции на щели»		Не задано
79/20	Дифракционная решетка.		П.72
80/21	Решение задач «Дифракция»		Упр.10(3,4)
81/22	Поляризация света		П.73-74
82/23	Решение задач «Волновые свойства света»		Подг. к контр.
83/24	Контрольный урок№6 «Волновые свойства света»		Не задано
5.Специальная теория относительности 5ч.			
84/1	Постулаты специальной теории относительности Эйнштейна		П.75-76
85/2	Пространство и время в специальной теории относительности.		П.77
86/3	Релятивистский импульс. Связь полной энергии с импульсом и массой.		П.78
87/4	Полная энергия. Энергия покоя.		П.79
88/5	Контрольный урок №7 «Специальная теория относительности»		Не задано
6.Излучения и спектры 5ч.			
89/1	Виды излучений. Источники света.		П.80
90/2	Спектральные аппараты. Спектры. Спектральный анализ.		П.81-83
91/3	Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.Инфракрасное излучение. Ультрафиолетовое излучение.		П.84
92/4	Рентгеновское излучение.		П.85
93/5	Шкала электромагнитных волн.		П.86
7.Квантовая физика 8ч.			
94/1	Гипотеза Планка о квантах.		Учить по лекции

95/2	Фотоэффект. Опыты А.Г.Столетова.		П.87
96/3	Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.		П.88
97/4	Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц.		П.89
98/5	Применение фотоэффекта		П.90
99/6	Опыты П.Н.Лебедева и С.Н.Вавилова		П.91-92
100/7	Решение задач «Световые кванты»		Подг. к контр.
101/8	Контрольный урок №8 «Световые кванты»		Не задано
8.Атомная и ядерная физика 27ч.			
102/1	Планетарная модель атома		П.93
103/2	Квантовые постулаты Бора		П.94
104/3	Линейчатый спектр		П.95
105/4	Инструкция по Т.Б Лабораторная работа 9 «Наблюдение линейчатых спектров»		Не задано
106/5	Дифракция электронов		Учить по лекции
107/6	Соотношение неопределенностей Гейзенберга		Учить по лекции
108/7	Спонтанное и вынужденное излучение света. Лазеры.		П.96
109/8	Применение лазеров		П.96 подг.к контр.
110/9	Контрольный урок №9 «Атомная физика»		Не задано
111/10	Методы наблюдения и регистрации частиц.		П.97
112/11	Радиоактивность. Ядерные спектры.		П.98-99
113/12	Радиоактивные превращения.		П.100
114/13	Закон радиоактивного распада		П.101
115/14	Модели строения атомного ядра. Нуклонная модель ядра		П.103-104
116/15	Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи ядра.		П.105-106
117/16	Решение задач «Энергия связи»		Упр.14(1,2)
118/17	Ядерные реакции.		П.106
119/18	Цепная реакция деления ядер		П.107-108
120/19	Ядерная энергетика		П.109
121/20	Термоядерный синтез.		П.110
122/21	Радиоактивные изотопы		П.102,112
123/22	Дозиметрия		П.113
124/23	Решение задач «Ядерная физика»		Упр.14(3,4) подг.к контр.
125/24	Контрольный урок №10 «Ядерная физика»		Не задано
126/25	Статистический характер процессов в микромире. Элементарные частицы.		П.114
127/26	Фундаментальные взаимодействия		П.115
128/27	Законы сохранения в микромире.		П.115
9.Астрофизика 8ч.			

129/1	Солнечная система.		П.116-119
130/2	Звезды и источники их энергии		П.120-121
131/3	Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд		П.122-123
132/4	Наша Галактика. Другие галактики		П.124-125
133/5	Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. «Красное смещение» в спектрах галактик.		П.126
134/6	Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов		Учить по лекции
135/7	Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной		П.127
136/8	Итоговый урок по теме «Строение Вселенной».Самостоятельная работа		Не задано
137-157	Физический практикум 20ч.		
(1)	Инструкция по Т.Б Исследование магнитного поля		п.1-2
(2)	Инструкция по Т.Б Исследование явления намагничивания стали		П.7
(3)	Инструкция по Т.Б Определение индукции магнитного поля Земли баллистическим методом		П.3
(4)	Инструкция по Т.Б Изучение машины постоянного тока		П.5
(5)	Инструкция по Т.Б Исследование ЭДС индукции от скорости движения, длины проводника и магнитной индукции.		П.11,13
(6)	Инструкция по Т.Б Исследование зависимости ЭДС самоиндукции от индуктивности проводника и скорости изменения в нем силы тока		П.15
(7)	Инструкция по Т.Б Изучение закона Ома для цепи переменного тока		П.31
(8)	Инструкция по Т.Б Изучение резонанса в цепи переменного тока		П.35
9	Инструкция по Т.Б Изменение КПД генератора переменного тока		П.37
10	Инструкция по Т.Б Сборка и испытание детекторного радиоприемника		П.52-53
11	Инструкция по Т.Б Измерение главного фокусного расстояния линзы и оптической силы собирающей линзы		П.63-65
12	Инструкция по Т.Б Измерение главного фокусного расстояния линзы и оптической силы рассеивающей линзы		П.63-65
13	Инструкция по Т.Б Сборка модели микроскопа		П.63
14	Инструкция по Т.Б Измерение увеличения лупы.		П.65
15	Инструкция по Т.Б Определение КПД солнечной батареи		
16	Инструкция по Т.Б Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания		П.80-81
17	Инструкция по Т.Б Наблюдение спектров поглощения		П.82-83
18	Инструкция по Т.Б Наблюдение зависимости сопротивления полупроводника от освещенности		
19	Инструкция по Т.Б Определение постоянной Планка		П.87,88
20	Инструкция по Т.Б Вычисление отношения заряда частицы к ее массе по фотографии трека		П.97-99
158-170	Повторение		

Повторение : Кинематика

Повторение : Динамика
Повторение :Законы сохранения
Повторение : МКТ
Повторение ;Термодинамика
Повторение : Электростатика
Повторение :Законы постоянного тока
Повторение :Колебания и волны
Повторение : Магнитное поле
Повторение : Геометрическая и волновая оптика
136 часов