

Рассмотрена
на заседании
ШМО
Гусева Н.В.
Протокол № 5

от «24» июня 2016 г.

Согласовано
зам. директора
по УВР Косолапова Е.А.

«24» июня 2016 г.



Утверждаю
директор: Щур С.В.

«24» июня 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по физике

Программа разработана в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования, авторской программы «Физика, 10, 11», автор программы П. Г. Саенко (Программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень).
М., «Просвещение», 2007 г.

Наименование ОУ: МБОУ Саваслейская школа

Предмет: физика

Срок освоения: 2 г.

Классы: 10-11

Учитель: Веселова М.А

Количество часов: в неделю 2 часа, всего 138 часов

2016г.

Пояснительная записка

Данная рабочая программа по физике составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: П.Г.Саенко физика 10 - 11 классы / П.Г.Саенко. – М.: Просвещение. 2010). Программа среднего (полного) общего образования (базовый уровень) составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования и рассчитана на 70 (10 класс) - 68 (11 класс) часов.

Рабочая программа разработана в соответствии с:

федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования;
учебным планом МБОУ Саваслейская школа;
федеральным перечнем учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;
требованиями к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.

1. Общая характеристика учебного предмета.

Изучение физики в старшей школе 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;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации, в том числе средств современных информационных технологий; формирование умений оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **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.

МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Базисный учебный (образовательный) план на изучение физики в средней школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ В 10-11 КЛАССЕ

Физика и методы научного познания

Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории 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.

Механика

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

Молекулярная физика

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.

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

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Магнитное поле тока. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения.

Квантовая физика и элементы астрофизики

Гипотеза Планка о квантах. Фотозффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора Лазеры. Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. *Доза излучения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.*

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. *Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд*. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. *Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.*

** Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.*

Перечень лабораторных работ:

10 класс

1. Проверка закона сохранения энергии
2. Опытная проверка закона Гей-Люссака
3. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников
4. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника

11 класс

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток
2. Изучение явления электромагнитной индукции
3. Измерение показателя преломления стекла
4. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров

3. 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 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.

Тематический план. 10 класс

Раздел	Тема	Кол-во часов	В том числе контроль ных работ
I	Механика	42	3
II	Молекулярная физика	22	2
III	Обобщающее повторение	6	
Итого		70	5

Тематический план. 11 класс

Раздел	Тема	Кол-во часов	В том числе числе контрольн ых работ
I	Основы электродинамики	31	4
II	Оптика.	14	1
III	Квантовая физика.	15	2
IV	Обобщающие занятия	4	
V	Обобщающее повторение	4	
Итого		68	7

Календарно-тематическое планирование. Физика. 10 класс.

№ урока	Содержание учебного материала	Количество часов	Сроки изучения темы	
			План	коррекция
	Раздел 1. МЕХАНИКА	42		
	Тема 1. Основы кинематики	13		

1	Введение	1		
2	Механическое движение. Система отсчета. Материальная точка.	1		
3	Траектория. Путь. Перемещение	1		
4	Равномерное прямолинейное движение. Скорость	1		
5	Относительность движения	1		
6	Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение	1		
7	Графики зависимости скорости от времени при равномерном и равноускоренном движениях.	1		
8	Перемещение и пройденный путь	1		
9	Решение задач	1		
10	<i>Лабораторная работа № 1 «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении»</i>	1		
11	Центростремительное ускорение	1		
12	Повторительно-обобщающий урок по теме « Основы кинематики»	1		
13	Контрольная работа по теме « Основы кинематики»	1		
	Тема 2. Основы динамики	17		
14	Первый закон Ньютона	1		
15	Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея	1		
16	Масса. Сила. Сложение сил.	1		
17	Второй закон Ньютона.	1		
18	Третий закон Ньютона.	1		
19	Решение задач.	1		
20	<i>Лабораторная работа № 2 «Определение центростремительного ускорения»</i>	1		
21	Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения	1		
22	Сила тяжести. Свободное падение. Центр тяжести.	1		
23	<i>Лабораторная работа № 3 «Определение центра тяжести плоской криволинейной пластины»</i>	1		
24	Движение искусственных спутников .Первая и вторая космические скорости	1		
25	Сила упругости. Закон Гука.	1		
26	<i>Лабораторная работа № 4 « Измерение жесткости пружины»</i>	1		
27	Решение задач.	1		
28	Решение задач.	1		
29	Повторительно-обобщающий урок по теме « Основы динамики»	1		
30	Контрольная работа по теме « Основы динамики»	1		
	Тема 3 . Законы сохранения	12		
31	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1		
32	Реактивное движение	1		
33	Решение задач	11		
34	Механическая работа. Мощность и КПД.	1		
35	Решение задач	1		
36	Потенциальная энергия. Потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью Земли	1		
37	Потенциальная энергия деформированной пружины.	1		
38	Кинетическая энергия	1		

39	Закон сохранения энергии	1		
40	Решение задач	1		
41	Повторительно-обобщающий урок по теме «Законы сохранения»	1		
42	Контрольная работа по теме «Законы сохранения»	1		
	Раздел 2. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА	22		
	Тема 1 Основы молекулярно-кинетической теории	14		
43	Основные положения МКТ и их опытное обоснование. Свойства газов, жидкостей и твердых тел	1		
44	Количество вещества и масса молекул	1		
45	Решение задач	1		
46	Модель идеального газа. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул.	1		
47	Изопроцессы в газах. Абсолютная температура	1		
48	Измерение температуры. Температура- мера средней кинетической энергии молекул.	1		
49	Решение задач	1		
50	Уравнение Менделеева - Клапейрона и его применение к изопроцессам.	1		
51	Решение задач	1		
52	Лабораторная работа № 5 «Оценка массы воздуха в классной комнате посредством необходимых измерений и вычислений»	1		
53	Изменение агрегатных состояний вещества. Кипение.	1		
54	Кристаллические и аморфные тела.	1		
55	Повторительно-обобщающий урок по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»	1		
56	Контрольная работа по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»	1		
	Тема 2 Основы термодинамики	8		
57	Основные понятия термодинамики	1		
58	Решение задач	1		
59	Первый закон термодинамики. Уравнение теплового баланса.	1		
60	Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов.	1		
61	Решение задач	1		
62	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды	1		
63	Повторительно-обобщающий урок по теме «Основы термодинамики»	1		
64	Контрольная работа по теме «Основы термодинамики»	1		
65-68	Итоговое повторение	6		

Календарно-тематическое планирование. Физика. 11 класс.

№ урока	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Сроки изучения	Коррекция
Раздел 1	Электродинамика	31		

	1.1 Электрическое поле	7		
1	Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.	1		
2	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии.	1		
3	Решение задач	1		
4	Диэлектрики и проводники в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.	1		
5	Потенциал . Разность потенциалов. Напряжение.	1		
6	Повторительно- обобщающий урок по теме	1		
7	Контрольная работа Электрическое поле	1		
	1.2 Законы постоянного тока	9		
8	Электрический ток. Закон Ома для участка цепи.	1		
9	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1		
10	Лабораторная работа «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1		
11	Решение задач	1		
12	Электрический ток в металлах и электролитах.	1		
13	Электрический ток в газах и вакууме	1		
14	Полупроводники. Электрический ток в полупроводниках	1		
15	Повторительно- обобщающий урок по теме	1		
16	Контрольная работа Законы постоянного тока	1		
	1.3 Магнитное поле и электромагнитная индукция	9		
17	Магнитное поле тока. Магнитная индукция.	1		
18	Сила Ампера и ее применение.	1		
19	Сила Лоренца и ее применение	1		
20	Решение задач	1		
21	Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции	1		
22	Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции»	1		
23	Электромагнитное поле.	1		
24	Повторительно- обобщающий урок по теме	1		
25	Контрольная работа Магнитное поле и электромагнитная индукция	1		
	1.4 Электромагнитные колебания и волны	6		
26	Электромагнитные колебания.	1		
27	Решение задач	1		
28	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре	1		
29	Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн.	1		
30	Повторительно- обобщающий урок по теме	1		
31	Контрольная работа Электромагнитные колебания и волны	1		
Раздел 2	Оптика	14		

	2.1 Геометрическая и волновая оптика	10		
32	Световые лучи. Закон преломления света	1		
33	<i>Лабораторная работа «Измерение показателя преломления стекла»</i>	1		
34	Скорость света. Дисперсия света	1		
35	Свет как электромагнитная волна.	1		
36	Интерференция света.	1		
37	Дифракция света.	1		
38	Решение задач	1		
39	<i>Лабораторная работа «Наблюдение дифракции и интерференции»</i>	1		
40	Электромагнитные излучения разных диапазонов длин волн.	1		
41	Повторительно -обобщающий урок по теме	1		
	2.2 Основы специальной теории относительности	4		
42	Постулаты СТО	1		
43	Полная энергия. Энергия покоя.	1		
44	Границы применимости классической механики	1		
45	<i>Контрольная работа по разделу «Оптика»</i>	1		
Раздел 3	Квантовая физика	15		
	3.1 Световые кванты	6		
46	Гипотеза Планка. Фотон	1		
47	Фотоэффект. Применение фотоэффекта в технике.	1		
48	Решение задач	1		
49	Корпускулярно- волновой дуализм.	1		
50	Повторительно обобщающий урок по теме	1		
51	<i>Контрольная работа Световые кванты</i>	1		
	3.2 Атом и атомное ядро.	9		
52	Планетарная модель атома. Постулаты Бора.	1		
53	Линейчатые спектры. Спонтанное и вынужденное излучение света. Лазеры.	1		
54	<i>Лабораторная работа «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»</i>	1		
55	Методы регистрации ядерных излучений. Закон радиоактивного распада.	1		
56	Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс и энергия связи ядра.	1		
57	Ядерная энергетика. Доза излучения.	1		
58	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.	1		
59	Повторительно обобщающий урок по теме	1		
60	<i>Контрольная работа Атом и атомное ядро.</i>	1		
Раздел 4	Обобщающие занятия	4		
	4.1 Физика и методы научного познания	2		
61	Физика как наука. Роль эксперимента и теории. Научные гипотезы.	1		
62	Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий.	1		
	4.2 Элементы астрофизики.	2		

63	Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Наша Галактика.	1		
64	Галактики. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.	1		
65-68	Повторение	4		

Электронные образовательные ресурсы:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://window.edu.ru>
2. Газета "Физика" <http://fiz.1september.ru>
3. Олимпиады для школьников: информационный сайт <http://www.olimpiada.ru>
4. Занимательная физика в вопросах и ответах: сайт заслуженного учителя РФ В. Елькина <http://elkin52.narod.ru>
5. Краткий справочник по физике <http://www.physics.vir.ru>

Пронумеровано, прошнуровано и
скреплено печатью

9 листа

Директор : С.В. Щур

