

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа
городского поселения «Рабочий поселок Октябрьский»
Ванинского муниципального района
Хабаровского края

УТВЕРЖДАЮ:

директор школы

_____/О.В.Широкова/

СОГЛАСОВАНО:

зам.директора по УР

_____/Е.Н.Бучнева/

РАССМОТРЕНО:

руководитель МО

_____/И.В.Протопопова/

Рабочая программа по физике
(10-11 классы)
(Мякишев Г.Я.)

п. Октябрьский

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Примерная 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 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;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и для 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, умение предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Деятельность учителя в обучении физике в полной школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- В ценностно-ориентированной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- В трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- В познавательной сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками полной школы программы по физике являются:

- Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;

- Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

В области **предметных** результатов учитель предоставляет ученику возможность на ступени полного общего образования научиться:

1. В познавательной сфере: давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты; структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников; применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
2. В ценностно-ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов.
3. В трудовой сфере: проводить физический эксперимент.
4. В сфере физической культуры: оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

Раздел 1. Научный метод познания природы.

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания.

Методы научного исследования Физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерений физических величин. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.

Раздел 2. Механика.

Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение с по окружности с постоянной по модулю скоростью.

Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения.

Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела.

Закон сохранения механической энергии.

Механические колебания и волны.

Раздел 3. Молекулярная физика.

Молекулярно-кинетическая теория строения вещества и её экспериментальные основания.

Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа.

Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой.

Строение жидкостей и твердых тел.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

Раздел 4. Электродинамика.

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Разность потенциалов.

Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.

Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока.

Раздел 5. Электромагнитные колебания и волны.

Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Скорость света. Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы.

Постулаты специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Дефект масс и энергия связи.

Раздел 6. Квантовая физика.

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм. Модели строения атома. опыты Резерфорда. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения.

Ядерные реакции. Цепная ядерная реакция. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Раздел 7. Экспериментальная физика.

Опыты, иллюстрирующие изучаемые явления.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/ п	Тема	Количество часов	
		10класс	11 класс
1	Кинематика	9	
2	Основы динамики	6	
3	Законы сохранения в механике.	7	
4	Основы МКТ	12	
5	Термодинамика	7	
6	Электростатика	10	
7	Законы постоянного тока	8	
8	Электрический ток в различных средах	5	
9	Магнитное поле (5 ч)		5
10	Электромагнитная индукция (4 ч)		4
11	Механические колебания (2 ч)		2
12	Электромагнитные колебания (3 ч)		3
13	Производство, передача и использование электрической энергии (2 ч)		2
14	Механические волны (2 ч)		2
15	Электромагнитные волны (4 ч)		4
16	Световые волны (7 ч)		7
17	Элементы теории относительности (3 ч)		3
18	Излучение и спектры (4 ч)		4
19	Квантовая физика. Световые кванты (4 ч)		4
20	Атомная физика (3ч)		3
21	Физика атомного ядра (6 ч)		6
22	Элементарные частицы (1 ч)		1
23	Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества(1 ч)		1
24	Строение Вселенной (8 ч)		8
25	Обобщающее повторение и итоговый контроль	4	9
	Итого:	68	68

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
для 10 класса на 2017-2018 учебный год

Количество часов: в неделю 2 ч., всего за год 68 ч.

№	Тема урока	Кол-во часов	Сроки проведения
	Механика (22 часа)		
	Тема 1. Кинематика (9 часов)		
1	Что изучает механика. Механическое движение и его виды и характеристики	1	
2	Равномерное прямолинейное движение. Перемещение. Скорость. Уравнение равномерного движения.	1	
3	Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Ускорение. Единица ускорения.	1	
4	Скорость при движении с постоянным ускорением.	1	
5	Свободное падение тел.	1	
6	Равномерное движение точки по окружности.	1	
7	Движение тел. Поступательное движение.	1	
8	Решение задач по теме «Характеристики равномерного и равноускоренного движения тел»	1	
9	Контрольная работа №1 по «Кинематике»	1	
	Тема 2. Основы динамики (6 часов)		
10	Анализ контрольной работы. Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. 1-й закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.	1	
11	Понятие силы как меры взаимодействия тел. Решение задач.	1	
12	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	1	
13	Силы в природе. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения	1	
14	Первая космическая скорость. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость и перегрузки.	1	
15	Деформация и сила упругости. Закон Гука. Сила трения	1	
	Тема 3. Законы сохранения в механике. (7 ч)		
16	Импульс тела и импульс силы. Закон сохранения импульса.	1	
17	Реактивное движение. Решение задач.	1	
18	Работа силы. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1	
19	Закон сохранения и превращения энергии в механике.	1	
20	Л/р №1 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1	
21	Решение задач на теоремы о кинетической и потенциальной энергиях и закон сохранения полной механической энергии	1	
22	Контрольная работа № 2 по теме «Механика»	1	
	Тема 3. Молекулярная физика и термодинамика (20 ч)	1	

Основы МКТ (12ч)			
23	Анализ контрольной работы. Строение вещества. Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ) и их опытное обоснование	1	
24	Масса молекул. Количество вещества	1	
25	Экспериментальные доказательства основных положений теории. Броуновское движение.	1	
26	Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1	
27	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа. Опыты Штерна по определению скоростей молекул газа	1	
28	Решение задач на основное уравнение МКТ идеального газа	1	
29	Температура и тепловое равновесие.	1	
30	Абсолютная температура. Температура- мера средней кинетической энергии.	1	
31	Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	1	
32	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Решение задач.	1	
33	Реальный газ. Воздух. Пар. Влажность воздуха и ее измерение.	1	
34	Контрольная работа № 3 по теме: «Основы МКТ»	1	
Термодинамика (7ч)			
35	Анализ контрольной работы. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике	1	
36	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	1	
37	Решение задач на расчет количества теплоты.	1	
38	Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам.	1	
39	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики	1	
40	Принцип действия теплового двигателя. ДВС, дизели, КПД, охрана окружающей среды и их роль в жизни человека	1	
41	Контрольная работа № 4 по теме: «Основы термодинамики»	1	
Тема 4. Электродинамика(18ч)			
Электростатика (10ч)			
42	Анализ контрольной работы. Введение в электродинамику. Электростатика. Электродинамика как фундаментальная физическая теория	1	
43	Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел.	1	
44	Закон Кулона. Решение задач.	1	
45	Электрическое поле. Напряженность. Принцип суперпозиции полей.	1	
46	Силовые линии электрического поля.	1	
47	Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле. Два вида диэлектриков.	1	
48	Решение задач на расчет энергетических характеристик электростатического поля	1	
49	Потенциал и разность потенциалов электростатического поля. Электроемкость. Единицы электроемкости.	1	

50	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды. Энергия заряженного конденсатора.	1	
51	Решение задач по теме «Электростатика»	1	
	Законы постоянного тока (8 ч)		
52	Электрический ток. Сила тока.	1	
53	Условия, необходимые для существования электрического тока.	1	
54	Закон Ома для участка цепи Сопротивление. Решение задач.	1	
55	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	1	
56	Работа и мощность постоянного тока	1	
57	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1	
58	Лабораторная работа по теме: «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1	
59	Контрольная работа № 5 по теме «Законы постоянного тока».	1	
	Электрический ток в различных средах (9ч)		
60	Анализ контрольной работы. Электрическая проводимость различных веществ. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления металлического проводника от температуры. Сверхпроводимость	1	
61	Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках. Полупроводниковые приборы	1	
62	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	1	
63	Электрический ток в жидкостях	1	
64	Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряды. Плазма.	1	
65	Решение задач на повторение	1	
66	Годовая контрольная работа.	1	
67	Анализ годовой контрольной работы. Резервное время	2	
- 68			

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
для 11 класса на 2016-2017 учебный год

Количество часов: в неделю 2 ч., всего за год 68 ч.

№	Тема урока	Кол-во часов	Сроки проведения
	Магнитное поле. Электромагнитная индукция (9 часов)		
	Магнитное поле (5 ч)		
1	Магнитное поле, его свойства.	1	
2	Магнитное поле постоянного электрического тока.	1	
3	Действие магнитного поля на проводник с током. Решение задач.	1	
4	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. Сила Лоренца.	1	
5	Решение задач по теме «Магнитное поле».	1	
	Электромагнитная индукция (4 ч)		
6	Явление электромагнитной индукции.	1	
7	Самоиндукция. Индуктивность.	1	
8	Л/р. «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	
9	Электромагнитное поле.	1	
	Колебания и волны (13 часов)		
	Механические колебания (2 ч)		
10	Свободные и вынужденные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Фаза колебаний.	1	
11	Превращение энергии при гармонических колебаниях. Резонанс.	1	
	Электромагнитные колебания (3 ч)		
12	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур.	1	
13	Превращение энергии при электромагнитных колебаниях	1	
14	Переменный электрический ток.	1	
	Производство, передача и использование электрической энергии (2 ч)		
15	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	1	
16	Производство и использование электрической энергии. Передача электроэнергии.	1	
	Механические волны (2 ч)		
17	Волновые явления. Длина волны. Скорость волны.	1	
18	Уравнение гармонической бегущей волны.	1	
	Электромагнитные волны (4 ч)		
19	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	1	
20	Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприемник.	1	
21	Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1	

22	К.р № 1 по теме: «Электромагнитные колебания и волны»	1	
	Оптика (14 ч)		
	Световые волны (7 ч)		
23	Анализ кр Скорость света. Закон отражения света. Решение задач.	1	
24	Закон преломления света. Решение задач.	1	
25	Оптические приборы. <i>Самостоятельная работа.</i>	1	
26	Лабораторная работа «Измерение показателя преломления стекла»	1	
27	Дисперсия света. Решение задач.	1	
28	Интерференция света. Дифракция света. Решение задач.	1	
29	Поляризация света. Обобщение. Л/р №3 «Измерение длины световой волны».	1	
	Элементы теории относительности (3 ч)		
30	Постулаты теории относительности.	1	
31	Релятивистская динамика. Принцип соответствия. Следствия из постулатов Эйнштейна.	1	
32	Связь между массой и энергией.	1	
	Излучение и спектры (4 ч)		
33	Виды излучений. Виды спектров. Спектральный анализ.	1	
34	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение.	1	
35	Рентгеновские лучи.	1	
36	К.р № 2 по теме: «Элементы теории относительности. Излучения и спектры»	1	
	Квантовая физика и элементы астрофизики (23 часа)		
	Квантовая физика. Световые кванты (4 ч)		
37	Анализ кр. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.	1	
38	Фотоны.	1	
39	Применение фотоэффекта. Давление света.	1	
40	Решение задач.	1	
	Атомная физика (3ч)		
41	Строение атома. Опыт Резерфорда.	1	
42	Квантовые постулаты Бора.	1	
43	Лазеры.	1	
	Физика атомного ядра (6 ч)		
44	Строение атомного ядра. Ядерные силы	1	
45	Энергия связи атомных ядер.	1	
46	Закон радиоактивного распада.	1	
47	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерный реактор.	1	
48	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1	
49	Контрольная работа № 3 по теме: «Атомная физика. Физика атом. ядра».	1	
	Элементарные частицы (1 ч)		

50	Анализ кр Физика элементарных частиц.	1	
	Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества(1 ч)		
51	Единая физическая картина мира.	1	
	Строение Вселенной (8 ч)		
52	Строение солнечной системы	1	
53	Система «Земля-Луна».	1	
54	Общие сведения о Солнце.	1	
55	Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	1	
56	Физическая природа звезд.	1	
57	Наша Галактика	1	
58	Происхождение и эволюция Галактик и звезд.	1	
59	Обобщающий урок в форме конференции.	1	
	Обобщающее повторение (5часов)		
60 - 64	Подготовка к ЕГЭ	1	
65	Итоговая контрольная работа	1	
66 - 68	Резерв-3часа	1	