

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа Кенадского сельского поселения
Ванинского муниципального района
Хабаровского края

Рассмотрено:

Руководитель МО учителей
естественно-гуманитарного
цикла

Коноплёва Е.А. 
« 02 » 09 2016г.


Согласовано:

Заместитель директора по
УВР

Новоженникова М.Г. 
« 02 » 09 2016г.

Утверждено:

Директор

Гречка О.Н. 
« 02 » 09 2016г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике
10 класс

Разработал:

Учитель физики и математики
Намсараев Баир Тагарович

с. Кенада
2016г.

Паспорт рабочей программы

Учебный предмет Физика

Количество часов в неделю по учебному плану 2

Всего количество часов в году по плану 68

Класс (параллель классов) 10

Учитель Намсараев Баир Тагарович

Программа на курс Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010.

Утверждена методическим объединением учителей естественно-гуманитарного цикла

Количество обязательных контрольных работ 5

Количество обязательных лабораторных работ 5

Учебное пособие для учащихся Физика: 10 кл. учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный Г.Я. Мякишев, М.: Просвещение, 2008 г.

(рекомендовано/допущено Министерством образования и науки РФ).

Рабочая программа по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования и примерной программы среднего (полного) общего образования по физике (Сборник нормативных документов. Физика/сост Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев.-М.: Дрофа, 2007.)

Согласно учебному плану на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (68 часов за год).

1. Планируемые результаты освоения учебного курса

1.1. Результаты освоения рабочей программы

Знать:

- Смысл понятия: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие,
- 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, сохранения электрического заряда, термодинамики;
- Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное 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;
- Отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперименты 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 электродинамики в энергетике;
- Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

1.2. Виды деятельности учащихся, направленные на достижение результата

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:

- 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 природоиспользования и охраны окружающей среды.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности 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.

Личностные результаты:

- 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 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.

2. Содержание учебного предмета, курса

Тема №1. Механика (32 час)

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. 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.

Демонстрации:

Зависимость траектории от выбора системы отсчета. Падение тел в воздухе и в вакууме. Явление инерции. Сравнение масс взаимодействующих тел. Второй закон Ньютона. Измерение сил. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Силы трения. Условия равновесия тел. Реактивное движение. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы:

Измерение ускорения свободного падения. Исследование движения тела под действием постоянной силы. Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости. Исследование упругого и неупругого столкновений тел. Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости. Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.

Тема №2. Молекулярная физика (27 час)

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 и охрана окружающей среды.

Демонстрации:

Механическая модель броуновского движения. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре. Кипение воды при пониженном давлении. Устройство психрометра и гигрометра. Явление поверхностного натяжения жидкости. Кристаллические и аморфные тела. Объемные модели строения кристаллов. Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы:

Измерение влажности воздуха. Измерение удельной теплоты плавления льда. Измерение поверхностного натяжения жидкости.

Тема №3. Электродинамика (час)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи.

Демонстрации:

Электромметр. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия заряженного конденсатора. Электроизмерительные приборы.

Лабораторные работы:

Измерение электрического сопротивления с помощью омметра. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Измерение элементарного заряда

3. Тематическое планирование курса

Название темы	Планируемые образовательные результаты
Механика (24 часа)	Механическое движение, траектория, путь, перемещение, радиус-вектор, скорость, ускорение, координата. Равномерное прямолинейное движение, уравнение равномерного прямолинейного движения. График скорости, ускорения, координаты, перемещения, пути. Закон сложения скоростей, система отсчета, абсолютная скорость, относительная скорость. Равноускоренное прямолинейное движение, квадратичная зависимость. Поступательное движение, материальная точка, физическая модель. Сила, равнодействующая сил, векторная сумма, принцип суперпозиции. Законы Ньютона, эквивалентность систем отсчета, однородность физических процессов. Взаимное притяжение, гравитационная сила, всемирное тяготение. Закон всемирного тяготения, границы применимости, ускорение свободного падения. Первая космическая скорость, вес тела, невесомость, перегрузки. Деформация, сила упругости, закон Гука, сила трения, сила нормального давления, сила реакции опоры, коэффициент жесткости, коэффициент трения. Импульс тела, импульс силы, изменение импульса тела, второй закон Ньютона в векторной форме, замкнутая система, векторная сумма. Реактивное движение, устройство и принцип действия ракеты. Механическая работа, механическая мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия. Превращение энергии, закон сохранения энергии
Молекулярная физика и термодинамика. (20 часов)	Молекулярно-кинетическая теория, диффузия, броуновское движение, взаимодействие молекул, молекула, электронный микроскоп. Относительная молекулярная масса, молярная масса, количество вещества, 1 моль, количество молекул, постоянная Авогадро, плотность вещества. Упругость тела, текучесть тела, скорость теплового движения молекул, модель строения вещества. Модель идеального газа, кинетическая энергия молекул, потенциальная энергия молекул, давление идеального газа, средняя квадратичная скорость. Тепловое равновесие, микропараметры, макропараметры, температура, тепловое движение. Температура, кинетическая энергия движения молекул, постоянная Больцмана, абсолютная температура, Кельвин, средняя квадратичная скорость, молярная масса. Макропараметры, универсальная газовая постоянная, уравнение Менделеева-Клапейрона, уравнение Клапейрона, газовые законы, изопроцессы, закон Шарля, закон Гей-

	<p>Люссака, закон Бойля-Мариотта, изохорный, изобарный, изотермический процессы. Насыщенный пар и ненасыщенный пар, кипение, испарение жидкости, скорость испарения, изотерма для насыщенного пара. Относительная влажность, абсолютная влажность, психрометр, парциальное давление. Изотропия, анизотропия, кристаллы, монокристалл, поликристалл, аморфные тела, текучесть, кратковременное воздействие, долговременное воздействие. Идеальный газ, кинетическая энергия движения молекул, потенциальная энергия взаимодействия молекул, работа термодинамике. Количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива. Изменение внутренней энергии, функция состояния, функция процесса, адиабатный процесс, уравнение теплового баланса. Статистические законы, теория вероятности, необратимость процессов в природе. Нагреватель, холодильник, рабочее тело, КПД теплового двигателя, цикл Карно</p>
<p>Основы электродинамики (22 часа)</p>	<p>Электродинамика, электростатика, атом, электрон, протон, нейтрон, электризация. Замкнутая система, закон сохранения электрического заряда, Ш.Кулон, закон Кулона, заряд электрона. Силовая характеристика поля, напряженность поля, принцип суперпозиции полей, свойства электрического поля, скорость света. Линии напряженности электрического поля, касательная. Эквивалентность гравитационного и электростатического поля. Энергетическая характеристика поля, потенциал, разность потенциалов, напряжение, эквипотенциальная поверхность, Вольт. Емкость, Фарад, конденсатор, диэлектрик, обкладки конденсатора, энергия конденсатора, диэлектрическая проницаемость. Электрический ток, сила тока, напряжение, сопротивление. Закон Ома для участка цепи, последовательное соединение проводников, параллельное соединение проводников. Работа электрического тока, электрическая мощность. ЭДС, сторонние силы, кулоновские силы, источник тока, потребитель тока, короткое замыкание, внутренне сопротивление. Электронная проводимость металлов, зависимость проводника от температуры, сверхпроводимость. Полупроводник, электрон, дырка, электронно-дырочная проводимость, собственная проводимость, примесная проводимость, p-n- переход, полупроводниковый диод, односторонняя проводимость. Односторонняя проводимость, катод, анод, электронно-лучевая трубка. Электролит, электролиз. Газовый разряд, коронный разряд, тлеющий разряд, самостоятельный и несамостоятельный разряд.</p>

Резерв (2 часа)	
------------------------	--

Календарно-тематическое планирование

Название темы	№ урока	Тема урока	Форма проведения занятия	Дата по плану	Дата фактически	домашнее задание
	1/1	Техника безопасности в кабинете физики. Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты.	Повторение.			Введение, стр. 3 - 5
Механические явления (21 час).	2/1	Механическое движение, виды движений, его характеристики.	Изучение нового материала.			§1-4, вопросы
	3/2	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Решение задач.	Комбинированный			§5-6, вопросы
	4/3	Графики прямолинейного равномерного движения. Решение задач.	Комбинированный			§7-8, вопросы, Упр.1 (№1,3,4).
	5/4	Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	Комбинированный			§9-10, упр.2(№2,3)
	6/5	Прямолинейное равноускоренное движение.	Изучение нового материала			§11 - 14, упр3 (№2,3)
	7/6	Решение задач на движение с постоянным ускорением.	Закрепление			§15,16, упр.4(№ 3- 5)
	8/7	Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка.	Комбинированный			§17-19, вопросы упр.5
	9/8	Решение задач по теме «Кинематика»	Закрепление			Упр.3 №4, упр.4 №6.
	10/9	<i>Контрольная работа №1 «Кинематика»</i>	Контроль знаний			Повторение
	11/1	Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	Изучение нового материала.			§20-25, вопросы, упр.6 №1,,7
12/2	Понятие силы как меры взаимодействия тел. Решение задач.	Комбинированный			§26-28, примеры задач на стр.80-82	

13/3	Второй и третий закон Ньютона.	Повторение			§29-33, вопросы Упр.7 №1
14/4	Принцип относительности Галилея.	Комбинированный			Повторение
15/5	Явление тяготения. Гравитационные силы.	Комбинированный			§34,35, вопр.упр.7 №2
16/6	Закон Всемирного тяготения	Закрепление			Повторение
17/7	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость. Перегрузки.	Комбинированный			§36-38, упр.7 № 3, 4
18/8	Силы упругости. Силы трения.	Закрепление.			§39-42
19/1	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса	Комбинированный			§41, 42, упр.8 № 1 - 3
20/2	Реактивное движение. Решение задач на ЗСИ	Закрепление			Упр.8 № 4 - 7
21/3	Работа силы. Мощность. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая.	Изучение нового материала			§43-46, вопросы упр.9 № 2,3,7
22/4	Закон сохранения энергии в механике.	Комбинированный			§47-49,упр.9 № 4,8
23/5	Лабораторная работа №1. Изучение закона сохранения механической энергии.	Практикум			§50, 51, упр.9 № 5,6,
24/6	Обобщающее занятие. Решение задач.	Обобщение и повторение			Краткие итоги 6 гл. упр. 9 № 9
25/7	<i>Контрольная работа №2. «Динамика. Законы сохранения в механике»</i>	Контроль знаний и умений			Повторение
26/1	Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ. Экспериментальные доказательства основных положений	Изучение нового материала.			§52-54,стр.146-148,упр.10 № 5,7
27/2	Масса молекул. Количество вещества.	Комбинированный			упр.10 № 6,8.
28/3	Решение задач на расчет величин, характеризующих молекулы.	Закрепление			§55-60, формулы знать Упр. 11 № 3 - 6

Молекулярная физика и термодинамика. (20 часов)

29/4	Силы взаимодействия молекул. Строение жидких, твердых, газообразных тел.	Повторение и обобщение			§61-63, упр.11 №7– 9, 11
30/5	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ	Изучение нового материала			§64-67, вопр.упр.12 № 2, - 5.
31/6	Решение задач на основное уравнение МКТ	Закрепление			§68, формулы без вывода; упр.13 №7-10.
32/1	Температура. Тепловое равновесие.	Изучение нового материала			§69,стр.194-195, упр.13 №1, 5, 6.
33/2	Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии движения молекул.	Комбинированный			Упр. 13 № 11-13
34/1	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	Изучение нового материала			упр.13 № 4.
35/2	<i>Лабораторная работа №2.</i> «Опытная поверка закона Гей-Люссака»	Закрепление			§70-71, вопросы Упр. 14 № 2,3,5
36/1	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Испарение жидкости.	Изучение нового материала			§72, упр. 14 № 4,6, 7.
37/2	Влажность воздуха и ее измерение.	Комбинированный			§73, 74, краткие итоги 11,12 глав
38/3	Кристаллические и аморфные тела.	Комбинированный			§75 формулы Упр.15 № 1
39/1	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	Изучение нового материала			§76, упр. 15 № 2, 4
40/2	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	Комбинированный			§77 ,упр.15 № 13, 14
41/3	Первый закон термодинамики. Решение задач на 1 закон термодинамики	Комбинированный			§78, 79, упр. 15 № 3,8, 9, 10.
42/4	Необратимость процессов в природе	Закрепление			упр.15 , № 11, 12.
43/5	Принцип действия и КПД тепловых двигателей.	Изучение нового материала			§80-81
44/6	Повторительно-обобщающий урок по темам «Молекулярная физика. Термодинамика»	Повторение и обобщение			§82, упр.15 № 15, 16

Основы электродинамики (22 часа)

45/7	Контрольная работа №2. «Молекулярная физика. Термодинамика»	Контроль знаний и умений			Краткие итоги 13 главы, упр. 15 № ,7
46/1	Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. Электрический заряд и элементарные частицы.	Изучение нового материала			§83-886, формулы,
47/2	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	Изучение нового материала			§87-89, упр. 16 (4-6)
48/3	Решение задач на закон сохранения электрического заряда и закон Кулона	Закрепление			упр. 16 № 2 , 3, 5, 6.
49/4	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	Изучение нового материала			§90-92, вопр. упр. 17 № 1,
50/5	Силовые линии электрического поля.	Изучение нового материала			§93-95, вопросы упр. 17 № 2.
51/6	Решение задач на напряженность электрического поля.	Закрепление			§96-98, вопросы, упр. 17 №7,9
52/7	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле.	Комбинированный			§99-101, упр. 18 № 1
53/8	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и напряжением.	Изучение нового материала			кр. итоги 14 главы упр. 16 № 2, 3.
54/9	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды.	Изучение нового материала			§102-105, формулы, упр. 19 №2,3.
55/1	Электрический ток. Условия, необходимые для его существования.	Изучение нового материала			§106 - 108 , упр. 19 №4 7,10
56/2	Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.	Изучение нового материала			Упр. 19 № 8, 9
57/3	Лабораторная работа №3. «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	Практикум			Краткие итоги 15 главы упр. 19, № 5,6.
58/4	Работа и мощность постоянного тока.	Комбинированный			§109-112, вопросы. Упр. 20 № 1,2.
59/5	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	Изучение нового материала			§113-116, вопросы
60/6	Лабораторная работа №4. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	Практикум			§117, 118 вопросы

61/7	Решение задач на законы постоянного тока.	Закрепление			§119, 120, формулы Упр.20 №4, 5.
62/8	<i>Контрольная работа №4. «Законы постоянного тока»</i>	Контроль знаний и умений			Повторение
63/1	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры.	Изучение нового материала			Повторение
64/2	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов.	Изучение нового материала			Повторение
65/3	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	Комбинированный			Повторение
66/4	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	Комбинированный			Повторение
67/5	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	Комбинированный			Повторение
68/1	Резерв				