

**муниципальное общеобразовательное вечернее (сменное)
учреждение «Центр образования»**

РАССМОТРЕНО:

на заседании методического
объединения
МОВУ "Центр образования"
Протокол № 1 от
«30» 08 2011 г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УВР
МОВУ «Центр образования»
«31» 08 2011 г.

_____ В.Я. Титова

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
МОВУ «Центр образования»
Приказ № 49 от «01» 09 2011 г.

_____ О.В. Гетманская

**Образовательная программа
по физике**

**для 10 - 12 классов
на 2011 – 2012 учебный год**

Автор учебника:

**под редакцией К.Ю.Богданова «Физика. 10 класс (базовый уровень)»
под редакцией К.Ю.Богданова «Физика. 11 класс (базовый уровень)»**

Количество годовых часов:

10 класс – 36 часов

11 класс – 36 часов

12 класс – 36 часов

Учитель: Смолянинова Е.Н.

г. Биробиджан

Пояснительная записка

Предмет – физика

Класс – 10 - 12

Уровень: базовый

Всего часов на изучение программы:

10 класс -36 часов Количество часов в неделю: 1

Настоящая рабочая программа составлена :

- в соответствии с **обязательным минимумом** содержания основных образовательных программ, базовый уровень. (Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по физике)

- с учётом **учебного плана** МОБУ «Центр образования» реализующего программы общего образования на 2011-2012 учебный год

- в соответствии **примерными программами** среднего (полного) общего образования по физике, рекомендованными письмом Минобрнауки РФ от 07.07.2005г. № 03-1263.

- с применением **методического пособия к учебникам** К.Ю. Богданова «Физика 10 - 11 класс (базовый уровень)», рекомендованных Министерством образования и науки РФ.

- Учебник: под редакцией К.Ю.Богданова «Физика. 10, 11 класс (базовый уровень)» (Просвещение-2008 г.)

- Рымкевич А.П.: «Сборник задач по физике 10 – 11 классов » (Дрофа - 2008 г)

Формы обучения:

- лекция
- индивидуальные и групповые консультационные занятия
- зачет
- лабораторные и практические исследования

Цели и задачи изучения физики на базовом уровне:

- **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; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **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, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

***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.

Предполагаемый результат:

программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций в различных видах деятельности:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- 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 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, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Содержание тем учебного курса:

10 класс

Механика (кинематика и динамика) -12 часов

Кинематика: система отсчета, перемещение и скорость. Прямолинейное равномерное движение: уравнение и график. Неравномерное движение: средняя скорость, мгновенная скорость и ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением: уравнение для скорости и пройденного пути. Равномерное движение по окружности: центростремительное ускорение.

Динамика: взаимодействие тел, закон инерции, инерциальные системы отсчета. Сила – мера взаимодействия тел, виды сил и их измерение. Второй закон Ньютона, связь между силой, ускорением и массой тела. Третий закон Ньютона. Гравитационные силы: закон всемирного тяготения. Сила тяжести, вес, невесомость, первая космическая скорость. Силы упругости и трения: законы и примеры. Импульс тела: замкнутые системы, закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Механическая энергия: потенциальная и кинетическая. Закон сохранения механической энергии. Принцип относительности Галилея.

Молекулярная физика– 10 часов

(основы молекулярно – кинетической теории)

Масса атомов и молекул. Количество вещества, постоянная Авогадро. Тепловое движение молекул: диффузия и броуновское движение. Межмолекулярные силы: строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно – кинетической теории. Температура, тепловое равновесие, абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы в газах, газовые законы. Испарение и конденсация. Насыщенный пар, влажность воздуха. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение.

Термодинамика - 6 часов

Внутренняя энергия тела, формула для внутренней энергии идеального газа. Количество теплоты. Удельная теплоемкость, удельная теплота плавления и удельная теплота парообразования. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики.

Электродинамика – 10 часов

Электризация. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле: напряженность, принцип суперпозиции электрических полей. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциальная энергия зарядов и потенциал электростатического поля. Конденсаторы. Электроемкость конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.

Учебно-тематический план (36 часов)

№	Тема	кол-во	из них
---	------	--------	--------

		часов (всего)	г/к	зачет
1	Механика	12	10	2
2	Основы молекулярно – кинетической теории	10	8	2
3	Основы термодинамики	6	5	1
4	Электродинамика.	8	7	1
	ИТОГО:	36	30	6

**Календарно - тематическое планирование
10 класс**

1 сессия					
№ уро ка	Тема урока	всего часов -12		лабораторные и практические исследования	домашнее задание
		г/к - 10	зачет - 2		
Механика					
1	Основные понятия кинематики. Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета.	1			§ 1-2
2-3	Равномерное и равноускоренное движение. Характеристика равномерного и равноускоренного движения.	2		Экспериментальное измерение ускорения, скорости, и перемещения при неравномерном прямолинейном движении	§ 3-4
4	Расчет скорости, перемещения и координаты, графики движений.	1			§ 5-6
5	Взаимодействие тел. Закон инерции. Инерциальные системы отсчета	1			§ 7-8
6	Второй и третий закон Ньютона	2			§ 9-10
7-8	Виды сил и их измерение.	1			§ 11-13
9-10	Импульс. Закон сохранения импульса. Работа. Мощность. Энергия.	2		Экспериментальное измерение работы силы	§ 14-17
11-12	Зачет № 1 «Законы движения и взаимодействия тел»		2		
2 сессия					
№ уро ка	Тема урока	всего часов - 10		лабораторные и практические исследования	домашнее задание
		г/к - 8	зачет - 2		
Основы молекулярно - кинетической теории					
1	Масса атомов и молекул. Количество вещества.	1			§ 18-19

2	Тепловое движение молекул. Межмолекулярные силы.	1		экспериментальное наблюдение межмолекулярного взаимодействия тел.	§ 20-21
3	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ.	1		экспериментальное измерение атмосферного давления	§ 22
4	Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температура.	1			§ 23
5	Уравнение состояния идеального газа.	1		экспериментальная проверка уравнения состояния идеального газа для воздуха при нормальных условиях	§ 24
6	Изопрцессы в газах. Газовые законы.	1			§ 25
7	Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность Воздуха..	1			§ 26
8	Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение.	1			§27
9-10	Зачет № 2 «Основы МКТ»		2		

3 сессия

№ урока	Тема урока	всего часов - 6		лабораторные и практические исследования	домашнее задание
		г/к- 5	зачет - 1		

Термодинамика

1	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	1			§ 28
2	Количество теплоты: удельная теплоемкость, удельная теплота плавления и парообразования.	1		Определение температуры и удельной теплоты плавления парафина	§ 29
3	Первый закон термодинамики, Применение первого закона термодинамики к различным процессам.	1			§ 30

4	Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя.	1			§ 31
5	Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики.	1		Статистическое истолкование необратимости процессов в природе	§ 32
6	Зачет № 3 «Термодинамика»		1		
4 сессия					
№ урока	Тема урока	всего часов - 8		лабораторные и практические исследования	домашнее задание
		г/к - 7	зачет - 1		
Электростатика					
1	Электризация и электрические заряды.	1		Изучение электризации различных тел	§ 33
2	Закон Кулона.	1			§ 34
3	Электрическое поле: напряженность, принцип суперпозиции полей	1			§ 35
4	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	1		Изучение проводников и диэлектриков в электростатическом поле	§ 36
5	Потенциал электростатического поля	1			§ 37
6-7	Конденсаторы. Емкость конденсатора. Энергия заряженного конденсатора	2			§ 38
8	Зачет № 4 "Электростатика"		1		

Контроль уровня обученности 10 класс

I сессия	II сессия	III сессия	IV сессия
Зачет № 1 «Механика»	Зачет № 2 «Основы МКТ»	Зачет № 3 «Термодинамика»	Зачет № 4 «Электростатика»

Содержание тем учебного курса:

11 класс

Электродинамика (продолжение) - 20 часов.

Постоянный ток - 10 час

Электрический ток, сила тока. Закон Ома. Сопротивление проводника. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля – Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрическая проводимость веществ. Полупроводники и их применение. Электрический ток в вакууме и жидкостях. Закон электролиза.

Магнитное поле, электромагнитная индукция – 10 час

Магнитные взаимодействия. Магнитное поле. Магнитная индукция. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца. Электромагнитная индукция. Явление самоиндукции, индуктивность. Электромагнитное поле.

Колебания и волны - 16 часов.

Свободные и вынужденные колебания. Электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Переменный электрический ток. Генератор переменного тока, трансформаторы. Производство электрической энергии. Передача электроэнергии. Электромагнитные волны и их свойства. Генерация электромагнитных волн, принципы радиосвязи, радиолокации, телевидения.

Учебно-тематический план (36 часов)

№	Тема	кол-во часов (всего)	из них	
			г/к	зачет
1	Электродинамика (постоянный ток)	10	8	2
2	Электродинамика (магнитное поле, электромагнитная индукция)	10	8	2
3	Электромагнитные колебания	10	9	1
4	Электромагнитные волны	6	5	1
ИТОГО:		36	30	6

**Календарно - тематическое планирование
11 класс**

1 сессия					
№ урока	Тема урока	всего часов - 10		лабораторные и практические исследования	домашнее задание
		г/к - 8	зачет - 2		
Постоянный ток					
1	Электрический ток и его действия. Сила тока. Закон Ома	1		измерение силы тока в электрической цепи	§ 39 - 40
2	Сопротивление проводника. Последовательное и параллельное соединение проводников	1			§ 40
3	Работа и мощность постоянного тока	1		использование закона Джоуля - Ленца для определения сопротивления спирали электрического	§ 41

				чайника	
4-5	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	2		определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	§ 42
6	Электрическая проводимость веществ	1			§ 43
7	Полупроводники и их применение.	1			§ 44
2	Электрический ток в вакууме и жидкостях. Закон электролиза.	1			§ 45 - 46
9-10	Зачет № 1 " Постоянный ток"		2		
2 сессия					
№ урока	Тема урока	всего часов - 10		лабораторные и практические исследования	домашнее задание
		г/к - 8	зачет - 2		
Магнитное поле. Электромагнитная индукция					
1	Магнитное взаимодействие и поля	1		Действие магнитного поля на ток	§ 1
2	Вектор магнитной индукции. Правило буравчика	1			§ 2
3	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера	1			§ 3
4	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца	1			§ 4
5	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца	1		Изучение зависимости ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока	§ 5
6	Самоиндукция. Индуктивность	1			§ 6
7	Электромагнитное поле	1			§ 7
8	Решение задач по теме" Магнитное поле. Электромагнитная индукция"	1			повторить § 1 - 7

9-10	Зачет № 2 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»		2		
3 сессия					
№ урока	Тема урока	всего часов - 10		лабораторные и практические исследования	домашнее задание
		г/к-9	зачет - 1		
Электромагнитные колебания					
1	Свободные и вынужденные колебания	1			§ 8
2	Электромагнитные колебания. Превращения энергии в колебательном контуре	1			§ 9
3	Переменный электрический ток	1			§ 10
4	Генератор переменного тока	1			§ 11
5	Трансформаторы	1		Изучение работы трансформатора	§ 11
6	Производство электрической энергии	1			§ 12
7	Передача электроэнергии	1			§ 13
8-9	Решение задач по теме "Электромагнитные колебания"	2			повторить § 8 - 13
10	Зачет № 3 «Электромагнитные колебания»		1		
4 сессия					
№ урока	Тема урока	всего часов - 6		лабораторные и практические исследования	домашнее задание
		г/к - 5	зачет - 1		
Электромагнитные волны					
1	Электромагнитные волны и их свойства	1			§ 14
2	Генерация электромагнитных волн	1			§ 15
3	Принцип радиотелефонной связи	1			§ 15
4	Радиолокация. Телевидение. Средства связи.	1			§ 16
5	Решение задач по теме "Электромагнитные волны"	1			повторить § 14 - 16
6	Зачет № 4 "Электромагнитные волны"		1		

Контроль уровня обученности: 11 класс

I сессия	II сессия	III сессия	IV сессия
Зачет № 1 «Постоянный электрический ток. Электрический ток в различных средах»	Зачет № 2 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	Зачет № 3 «Электромагнитные колебания»	Зачет № 4 по теме «Электромагнитные волны»

Содержание тем учебного курса:

12 класс

Оптика - 18 часов

Световые волны -10 час

Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Закон преломления света. Преломление света в плоскопараллельной пластине и призме. Преломление лучей в линзе. Построение изображений в линзе, формула тонкой линзы. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Поляризация света. Виды электромагнитных излучений. Спектры излучения и поглощения, спектральный анализ.

СТО – 8 час

Постулаты специальной теории относительности. Следствия постулатов специальной теории относительности.

Квантовая физика - 10 часов

Фотоэффект, уравнение Эйнштейна. Фотоны. Давление света. Корпускулярно – волновой дуализм. Применение фотоэффекта. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Применение ядерной энергии, ядерный реактор.

Строение и эволюция Вселенной - 8 часов

Строение солнечной системы. Система «Земля – Луна». Солнце. Физические характеристики звезд. Эволюция звезд. Строение и эволюция Вселенной.

12 класс

Учебно-тематический план (36 часов)

№	Тема	кол-во часов (всего)	из них	
			г/к	зачет
1	Световые волны	10	8	2
2	Излучение и спектры. Специальная теория относительности.	8	7	1
3	Квантовая физика	12	10	2
4	Строение и эволюция Вселенной	6	5	1
ИТОГО:		36	30	6

Календарно - тематическое планирование

12 класс

1 сессия				
№	Тема урока	всего	лабораторные и	домашнее

урок а		часов -10		практические исследования	задание
		г/к - 8	заче т - 2		
Световые волны					
1	Скорость света. Принцип Гюйгенса	1			§ 17 - 18
	Закон отражения света	1			§ 18
3	Закон преломления света	1			§ 19
	Преломление света в плоскопараллельной пластине и призме. Преломление лучей в линзе.	1		определение относительного показателя преломления	§ 20 -21
	Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы	2		определение фокусного расстояния собирающей линзы	§ 22
	Дисперсия света. Интерференция и дифракция света	1		наблюдение дисперсии света	§ 23 -24
	Поляризация света	1			§ 25
9,10	Зачет № 1 " Световые волны"		2		
2 сессия					
№ урок а	Тема урока	всего часов - 8		лабораторные и практические исследования	домашнее задание
		г/к - 7	заче т -1		
Излучение и спектры. СТО					
1	Виды электромагнитных излучений	1			§ 26
2	Спектры излучения и поглощения. Спектральный анализ.	1			§ 27
3	Постулаты специальной теории относительности.	1			§ 28
4-5	Следствия постулатов специальной теории относительности	2			§ 29
6	Решение задач по теме "Излучение и спектры. СТО"	1			повторить § 26-29
7	Решение задач по теме "Излучение и спектры. СТО"	1			повторить § 26-29
8	Зачет № 2 «Излучение и спектры. СТО»		1		
3 сессия					
№ урок а	Тема урока	всего часов - 12		лабораторные и практические исследования	домашнее задание

		г/к - 10	заче т - 2		
Квантовая физика					
1	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.	1			§ 30
2	Фотоны. Давление света. Корпускулярно - волновой дуализм.	1			§ 31
3	Применение фотоэффекта	1			§ 32
4	Строение атома. Опыты Резерфорда.	1			§ 33
5	Квантовые постулаты Бора. Лазеры.	1			§ 34 -35
6	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	1			§ 36
7	Энергия связи атомных ядер.	1			§ 37
8	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада	1			§ 38
9	Ядерные реакции. Деление ядер урана.	1			§ 39
10	Применение ядерной энергии. Ядерный реактор.	1			§ 40
11-12	Зачет № 3 « Квантовая физика»		2		
4 сессия					
№ урока	Тема урока	всего часов - 6		лабораторные и практические исследования	домашнее задание
		г/к - 5	заче т - 1		
Строение и эволюция вселенной					
1	Строение солнечной системы	1			§ 41
2	Система " Земля - Луна"	1			§ 42
3	Солнце	1			§ 43
4	Физические характеристики звезд. Эволюция звезд.	1			§ 44- 45
5	Строение и эволюция Вселенной	1			§ 46
6	Зачет № 4 " Электромагнитные волны"		1		

Контроль уровня обученности 12 класс

I сессия	II сессия	III сессия	IV сессия
----------	-----------	------------	-----------

Зачет № 1 «Световые волны»	Зачет № 2 «Специальная теория относительности»	Зачет № 3 «Квантовая физика»	Зачет № 4 «Строение и эволюция Вселенной»
----------------------------------	---	---------------------------------	---

Учебно – методическое обеспечение программы

- Учебник: под редакцией **К.Ю.Богданова** «Физика. 10 класс (базовый уровень)» (Просвещение-2008 г.)
 - Учебник: под редакцией **К.Ю.Богданова** «Физика. 11 класс (базовый уровень)» (Просвещение-2008 г.)
 - Рымкевич А.П.: «Сборник задач по физике 10 – 11 классов» (Дрофа - 2008г)
 - Методика преподавания физики в средней школе (Просвещение 2002 г.)
 - Уроки физики в современной школе (Просвещение 2002 г.)
 - Крылов В.М., Бунина М.Я. « Дидактический материал по физике для вечерней школы» (Просвещение 1986 г.)
 - Степанова Г.Н. «Сборник задач по физике для 9-11 классов» (Просвещение 1999 г.)
- Марон А.Е. , «Физика. 10 - 11 класс» (Просвещение-1990 г.)_дидактические материалы