

Муниципальное автономное  
общеобразовательное учреждение  
«Школа №4 города Белогорск»

Рассмотрено на заседании  
кафедры  
Протокол № 1  
от « 9 » сентября 2016 г.  
Руководитель кафедры  
*М.В. Золотайко* / М.В. Золотайко

«Согласовано»  
Протокол № 1  
от « 16 » сентября 2016 г.  
Заместитель директора по УВР  
*Г.П. Головлева* / Г.П. Головлева



Рабочая программа по физике  
для 10 класса (базовый уровень)  
на 2016-2021гг.

2016 г.

### **Пояснительная записка.**

Данная рабочая программа разработана в соответствии с

- законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.12г. №273-ФЗ;
- федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.03.2004г. № 1312, в редакции приказов Минобрнауки РФ от 20.08.2008г. №241, от 30.08.2010г. №889, от 03.06.2011г. №1994, от 01.02.2012г. №74);
- письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.10.2015г. №08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;
- Примерным положением о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) общеобразовательными учреждениями, расположенными на территории Амурской области и реализующими программы общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки Амурской области от 15.09.2010г. №1439;
- Уставом МАОУ «Школа №4 города Белогорск»;
- Положением о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) МАОУ «Школа №4 города Белогорск».

Основная *цель* рабочей программы – формирование основ научного мировоззрения, развитие интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики, ознакомление с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

*Задачи*, решаемые при реализации данной рабочей программы:

- развитие мышления учащихся, формирование у них самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Данная рабочая программа разработана с учетом Примерной программы среднего (полного) общего образования по физике (базовый уровень) и Примерной программы основного общего образования по физике для 10-11 классы под редакцией В. С. Данюшенкова, О. В. Коршуновой. (М.: Дрофа, 2013). Изменения в примерную и авторскую программу не внесены.

Данная рабочая программа соответствует учебнику Мякишева Г. Я., Буховцева Б. Б., Сотского Н.Н. «Физика. 10 - 11 классы» (М.: Просвещение, 2013)

В соответствии с учебным планом и годовым календарным учебным графиком программа рассчитана на 68 часов, из расчета 2 часа в неделю.

### **Содержание рабочей программы**

Содержание рабочей программы соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов, целям и задачам основной образовательной программы МАОУ «Школа №4 города Белогорск».

***Введение***

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Классическая механика Ньютона. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

### ***Кинематика***

Механическое движение и его виды. Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. Способы описания движения. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Уравнение прямолинейного равномерного движения. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Ускорение. Единицы ускорения. Скорость при движении с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности. Движение тел. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.

### ***Динамика***

Основное утверждение механики. Материальная точка. 1 закон Ньютона. Сила. Связь между ускорением и силой. 2 закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Единицы массы и силы. Понятие о системе единиц. Принцип относительности Галилея. Инерциальные системы отсчета. Силы в природе. Всемирное тяготение. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Силы тяжести. Вес. Невесомость. Деформация и силы упругости. Закон Гука. Силы трения между соприкасающимися поверхностями. Роль силы трения. Силы сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах.

### ***Законы сохранения в механике.***

Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства. Работа силы. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение. Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике. Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения.

### ***Статика.***

Равновесие тел. Первое условие равновесия твердого тела. Второе условие равновесия твердого тела.

### ***Молекулярная физика. Тепловые явления.***

Тепловые явления. Молекулярно-кинетическая теория. Основные положения МКТ. Размеры молекул. Масса молекул. Количество вещества. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ в МКТ. Среднее значение квадрата скорости молекул. Основное уравнение МКТ газов. Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Измерение скоростей молекул газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Влажность воздуха. Кристаллические тела. Аморфные тела.

### ***Термодинамика***

Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Необратимость процессов в природе. Статистический характер процессов в термодинамике. Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

### **Электродинамика**

Элементарный электрический заряд и элементарные частицы. Заряженные тела. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Основной закон электростатики – закон Кулона. Единица электрического заряда. Взаимодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля. Напряженность поля заряженного шара. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле. Два вида диэлектриков. Поляризация диэлектриков. Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электрическом поле. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.

### **Законы постоянного тока**

Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

### **Электрический ток в различных средах**

Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей. Электрический ток через р-п переход. Транзистор. Электрический ток в вакууме. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.

### **Учебно-тематический план**

Содержание	Кол-во часов	Из них уроков	
		Контроль	Лаб. работ
Введение.	1	-	-
Кинематика	10	1	1
Динамика	11	1	-
Законы сохранения в механике	6	-	-
Статика	1	-	-
Молекулярная физика. Тепловые явления.	9	1	2
Термодинамика	7	1	1
Электродинамика	10	1	-
Законы постоянного тока	7	1	2
Электрический ток в различных средах	6	-	-
ИТОГО	68	6	6

### **Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

#### **Печатные пособия:**

#### *Основная литература*

1. Государственный образовательный стандарт общего образования. // Официальные документы в образовании. – 2004. № 24-25.
2. Закон Российской Федерации «Об образовании» // Образование в документах и комментариях. – М.: АСТ «Астрель» Профиздат. -2012. 64 с.
3. Учебник: Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н. Н.Физика: Учеб. Для 10 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2013.
4. Учебник: Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н. Н.Физика: Учеб. Для 11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010.

5. Сборники задач: Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. – 8-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 192 с.

*Методическое обеспечение:*

1. Каменецкий С.Е., Орехов В.П.. Методика решения задач по физике в средней школе. – М.: Просвещение, 1987.
2. Кирик Л.А., Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика 10 класс. Методические материалы для учителя. Под редакцией В.А. Орлова. М.: Илекса, 2005
3. Коровин В.А., Степанова Г.Н. Материалы для подготовки и проведения итоговой аттестации выпускников средней (полной) школы по физике. – Дрофа, 2001-2002
4. Коровин В.А., Демидова М.Ю. Методический справочник учителя физики. – Мнемозина, 2000-2003
5. Маркина В. Г.. Физика 11 класс: поурочные планы по учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева. – Волгоград: Учитель, 2006
6. Сауров Ю.А. Физика в 11 классе: Модели уроков: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 2005
7. Шаталов В.Ф., Шейман В.М., Хайт А.М.. Опорные конспекты по кинематике и динамике. – М.: Просвещение, 1989.

*Дидактические материалы:*

1. Контрольные работы по физике в 7-11 классах средней школы: Дидактический материал. Под ред. Э.Е. Эвенчик, С.Я. Шамаша. – М.: Просвещение, 1991.
2. Кабардин О.Ф., Орлов В.А.. Физика. Тесты. 10-11 классы. – М.: Дрофа, 2000.
3. Кирик Л.А., Дик Ю.И.. Физика. 10,11 классах. Сборник заданий и самостоятельных работ.– М: Илекса, 2004.
4. Кирик Л. А.: Физика. Самостоятельные и контрольные работы. Механика. Молекулярная физика. Электричество и магнетизм. Москва-Харьков, Илекса, 1999г.
5. Марон А.Е., Марон Е.А.. Физика10 ,11 классах. Дидактические материалы.- М.: Дрофа, 2004
6. Москалев А.Н., Никулова Г.А.Физика. Готовимся к ЕГЭ Москва: Дрофа, 2009

***Цифровые образовательные ресурсы:***

1. 1С. Школа. Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий. – Под редакцией Н.К. Ханнанова. – CD ROM. – Рег. номер 82848239.
2. 1CD for Windows. Физика, 7-11 кл. Библиотека электронных наглядных пособий.- CD ROM.

*Интернет-ресурсы:*

7. <http://school-collection.edu.ru>
8. <http://www.class-fizika.narod.ru/>
9. <http://www.ivanovo.ac.ru/phys>
10. <http://www.history.ru/freeph.htm>
11. <http://phdep.ifmo.ru>
12. <http://physics.nad.ru>
13. <http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor>

***Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:***

1. Комплект электроснабжения в кабинете физики
2. Прибор для демонстрации опытов (приборы общего назначения, приборы по механике, молекулярной физике, электричеству, оптике и квантовой физике)
3. Приборы для фронтальных лабораторных работ и опытов (наборы оборудования по всем темам курса физики)
4. Приборы для опытов
5. Принадлежности для опытов (лабораторные принадлежности, материалы, посуда, инструменты)

***Демонстрационные пособия:***

1. Модели
2. Печатные пособия (таблицы, раздаточные материалы)

***Технические средства обучения:***

3. Персональный компьютер, проектор, принтер, телевизор, диапроектор, графопроектор, экран настенный, интерактивная доска
4. Электронно-звуковые средства (транспаранты для графопроектора, диапозитивы, диафильмы, видеофильмы)
5. Программное обеспечение для компьютера.
6. Интерактивная доска