

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МО «БРАТСКИЙ РАЙОН»  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БОРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

**РАССМОТРЕНО**

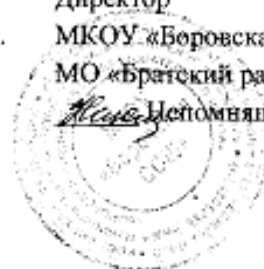
Заседание МО учителей  
*естествознания наук*  
МКОУ «Боровская СОШ»  
Протокол № 1  
от «27» 08 2018 г.  
Руководитель МО  
*Лишик Л.И.*

**СОГЛАСОВАНО**

Заседание МС  
МКОУ «Боровская СОШ»  
Протокол № 01  
от «30» 08 2018 г.  
Зам. директора по УВР  
*Казакова Л.В.*

**УТВЕРЖДАЮ**

Приказ № 49  
от «30» августа 2018 г.  
Директор  
МКОУ «Боровская СОШ»  
МО «Братский район»  
Непомнящая Т.Е.



Рабочая программа  
учебного предмета

«Физика»

(базовый уровень)

для обучающихся 10-11 класса

***Предметная область: «естествознание»***

Разработала:  
Непомнящая Т.Е.  
учитель I ,  
квалификационной категории.

п.Боровской

Данная рабочая программа учебного предмета «Физика» для учащихся 10-11 классов разработана на основе на основе примерной программы по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни) В.С Данюшенкова и О.В.Коровина, издательство «Просвещение» Москва 2007г. рекомендованными Министерством образования и науки РФ, требований к результатам освоения ООП СОО МКОУ «Боровская СОШ» в соответствии с ФК ГОС.

### Цели программы:

- *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;
- 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 по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- *воспитание* 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 в повседневной жизни.

### Задачи программы:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений 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.
- овладение учащимися умениями использовать дополнительные источники информации, в частности, всемирной сети Интернет.

Учебный курс «Физика» реализуется за счет инвариантной части учебного плана, предметной области «Естествознания». Рабочая программа 10-11 классов рассчитана на 136 часов (10 класс- 68 часов, 2 часа в неделю, 11 класс – 68 часов, 2 часа).

Срок реализации программы – 2 года (10 класс - первый год обучения, 11 класс второй год обучения).

Используемый УМК:

Автор/ авторский коллектив	Наименование учебника	Класс	Наименование издателя учебника
Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. / Под ред. Парфентьевой НА.	Физика(базовый уровень)	10	Издательство «Просвещение»
Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В. М.. / Под ред. Парфентьевой НА.	Физика(базовый уровень)	11	Издательство «Просвещение»

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### 10 класс

**В результате изучения физики учащиеся будут *знать/понимать***

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, атом, атомное ядро.
- **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;
- **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; явление электромагнитной индукции ;
- **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;
- **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.

### 11класс

**В результате изучения физики учащиеся будут *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, ;
- **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.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс.

## **Физика и методы научного познания**

Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Основные элементы физической картины мира.

### **Механика**

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике.  
и обратно.

#### ***Лабораторные работы:***

Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости.

Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.

### **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. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

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

#### ***Лабораторные работы:***

Опытная проверка закона Гей-Люссака.

### **Основы электродинамики**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Магнитное поле тока. Электрический ток в различных средах. Плазма.

#### ***Лабораторные работы:***

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

## **11 класс**

### **Магнитное поле**

Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Рамка с током в однородном магнитном поле. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Пространственные траектории заряженных частиц в магнитном поле. Взаимодействие электрических токов. Магнитный поток. Энергия магнитного поля тока.

### **Электромагнетизм**

ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Использование электромагнитной индукции. Генерирование переменного электрического тока. Передача электроэнергии на расстояние. Магнитоэлектрическая индукция. Свободные гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре.

### **Электромагнитное излучение.**

Излучение и прием электромагнитных волн радио- и СВЧ-диапазона. Механические волны. Электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн. Энергия, переносимая электромагнитными волнами. Давление и импульс электромагнитных волн. Спектр электромагнитных волн. Радио- и СВЧ- волны в средствах связи. Радиотелефонная связь, радиовещание.

#### ***Лабораторная работа.***

Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника.

### **Волновые свойства света.**

Принцип Гюйгенса. Преломление волн. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Когерентные источники света. Дифракция света. Дифракция света на щели. Дифракционная решетка.

*Лабораторная работа.*

Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света..

### **Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества**

Фотоэффект. Корпускулярно-волновой дуализм. Волновые свойства частиц. Планетарная модель атома. Теория атома водорода. Поглощение и излучение света атомом. Лазер.

Физика высоких энергий. Физика атомного ядра . Состав атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Искусственная радиоактивность. Использование энергии деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Ядерное оружие. Биологическое действие радиоактивных излучений.

Элементарные частицы. Классификация элементарных частиц. Лептоны и адроны. Кварки.

Взаимодействие кварков.

*Лабораторная работа.*

Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 10 класс

№	Тема	Количество часов
	<b>Введение</b>	<b>1</b>
1	Физика и познание мира.	1
	<b>Кинематика</b>	<b>7</b>
2	Основные понятия кинематики	1
3	Скорость. Равномерное прямолинейное движение.	1
4	Относительность механического движения. Принцип относительности в механике.	1
5	Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения.	1
6	Свободное падение тел – частный случай РУПД.	1
7	Равномерное движение точки по окружности.	1
8	Зачет по теме «Кинематика».Тест.	1
	<b>Динамика и силы в природе.</b>	<b>8</b>
9	Масса и сила. Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение.	1
10	Решение задач на законы Ньютона.	1
11	Силы в механике. Гравитационные силы.	1
12	Сила тяжести и вес.	1
13	Силы упругости – силы электромагнитной природы.	1
14	<i>Лабораторная работа №1</i> Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.	1
15	Силы трения.	1
16	Контрольная работа №1 «Динамика.Силы в природе».	1
	<b>Законы сохранения в механике. Статика.</b>	<b>8</b>
17	Закон сохранения импульса.	1
18	Реактивное движение.	1
19	Работа силы(механическая работа).	1
20	Теоремы об изменении механической и потенциальной энергии.	1
21	Закон сохранения энергии в механике.	1
22	<i>Лабораторная работа №2</i> Изучение закона сохранения механической энергии.	1
23	Решение задач на применение законов сохранения.	1
24	Зачет по теме «Законы сохранения в механике». Тест.	1
	<b>МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА.</b>	<b>22</b>
	<b>Основы МКТ.</b>	<b>10</b>
25	Основные положения МКТ и их опытное обоснование.	1
26	Решение задач на характеристики молекул и их систем.	1
27	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа.	1
28	Температура и тепловое равновесие.	1
29	Абсолютная температура. Температура- мера средней кинетической энергии молекул.	1
30	Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева-Клапейрона).	1
31	Газовые законы.	1
32	Решение задач на применение уравнения Менделеева-Клапейрона и газовые законы.	1
33	<i>Лабораторная работа №3.</i> Опытная проверка закона Гей-Люссака.	1
34	Контрольная работа №2. по теме «Законы МКТ»	1

	<b>Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела.</b>	<b>4</b>
35	Реальный газ. Воздух. Пар.	1
36	Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха.	1
37	Твердое состояние вещества. Кристаллы.	1
38	Зачет по теме «Жидкие и твердые тела». Тест.	1
	<b>Термодинамика. 9ч.</b>	<b>9</b>
39	Термодинамика как фундаментальная физическая теория.	1
40	Работа в термодинамике.	1
41	Решение задач на расчет работы термодинамической системы.	1
42	Теплопередача. Количество теплоты.	1
43	Первый закон термодинамики.	1
44	Применение первого закона ТД к различным процессам.	1
45	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики.	1
46	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.	1
47	Контрольная работа №3 по теме «Термодинамика».	1
	<b>ЭЛЕКТРОДИНАМИКА. 21ч.</b>	<b>21</b>
	<b>Электростатика.</b>	<b>8</b>
48	Введение в электродинамику. Электростатика. Электродинамика как фундаментальная физическая теория.	1
49	Закон Кулона.	1
50	Электрическое поле. Напряженность. Идея близкодействия.	1
51	Решение задач на расчет напряженности электрического поля и принцип суперпозиции.	1
52	Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	1
53	Энергетические характеристики электрического поля.	1
54	Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.	1
55	Зачет по теме «Электростатика». Тест.	1
	<b>Постоянный электрический ток.</b>	<b>7</b>
56	Стационарное электрическое поле.	1
57	Схемы электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи.	1
58	Решение задач на расчет электрических цепей	1
59	<i>Лабораторная работа №4.</i> Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.	1
60	Работа и мощность постоянного тока.	1
61	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1
62	<i>Лабораторная работа №5.</i> Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	1
	<b>Электрический ток в различных средах.</b>	<b>6</b>
63	Вводное занятие по теме «Электрический ток в различных средах».	1
64	Электрический ток в металлах.	1
65	Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках.	1
66	Закономерности протекания тока в вакууме.	1
67	Закономерности протекания тока в жидкостях.	1
68	Контрольная работа №4 по теме «Электрический ток в различных средах».	1



## 11 класс

№	Тема	Количество часов
	<b>ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение)</b>	<b>10</b>
	<b>Магнитное поле</b>	<b>6</b>
1	Стационарное магнитное поле.	1
2	Сила Ампера.	1
3	Решение задач на расчет силы Ампера.	1
4	Сила Лоренца.	1
5	Магнитные свойства вещества.	1
6	Зачет по теме «Магнитное поле»	1
	<b>Электромагнитная индукция</b>	<b>4</b>
7	Явление электромагнитной индукции.	1
8	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1
9	Закон электромагнитной индукции.	1
10	Зачет по теме «Электромагнитная индукция».	1
	<b>КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ</b>	<b>17</b>
	<b>Механические колебания</b>	<b>3</b>
11	Свободные и вынужденные колебания. Гармонические колебания.	1
12	Вынужденные колебания. Резонанс.	1
13	<i>Лабораторная работа №1.</i> Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника.	1
	<b>Электромагнитные колебания</b>	<b>6</b>
14	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур.	1
15	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.	1
16	Переменный электрический ток.	1
17	Активное сопротивление, конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока.	1
18	Резонанс в электрической цепи. Генератор на транзисторе. Автоколебания.	1
19	Решение задач на характеристики электромагнитных свободных колебаний.	1
	<b>Производство передача и использование электрической энергии</b>	<b>3</b>
20	Генерирование электроэнергии.	1
21	Трансформаторы.	1
22	Производство, передача и использование электрической энергии.	1
	<b>Механические волны</b>	<b>1</b>
23	Волна. Свойства волн и основные характеристики	1
	<b>Электромагнитные волны</b>	<b>4</b>
24	Опыты Герца.	1
25	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи.	1
26	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн.	1
27	Контрольная работа по теме «Колебания и волны».	1
	<b>ОПТИКА</b>	<b>17</b>
	<b>Световые волны</b>	<b>9</b>
28	Введение в оптику.	1
29	Основные законы геометрической оптики.	1

30	Решение задач по геометрической оптике.	1
31	Линзы. Оптическая сила линзы.	1
32	Дисперсия света.	1
33	Интерференция световых волн.	1
34	Дифракция световых волн. Дифракционная решетка.	1
35	Поперечность световых волн. Поляризация света.	1
36	<i>Лабораторная работа №2.</i> Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света.	1
	<b>Элементы теории относительности</b>	<b>3</b>
37	Элементы специальной теории относительности. Постулаты Эйнштейна.	1
38	Элементы релятивистской динамики.	1
39	Обобщающее занятие по теме «Элементы специальной теории относительности»	1
	<b>Излучение и спектры</b>	<b>5</b>
40	Виды излучений. Источники света.	1
41	Спектры и спектральные аппараты.	1
42	Шкала электромагнитных излучений. Рентгеновское и инфракрасное излучение.	1
43	Решение задач по теме «Излучение и спектры».	1
44	Зачет по теме «Оптика».	1
	<b>КВАНТОВАЯ ФИЗИКА</b>	<b>16</b>
	<b>Световые кванты 3ч.</b>	<b>3</b>
45	Законы фотоэффекта.	1
46	Фотоны. Гипотеза Бройля.	1
47	Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света.	1
	<b>Атомная физика</b>	<b>4</b>
48	Строение атома.	1
49	Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом.	1
50	Лазеры.	1
51	Контрольная работа по теме «Световые кванты» и «Атомная физика».	1
	<b>Физика атомного ядра. Элементарные частицы</b>	<b>9</b>
52	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	1
53	Радиоактивность.	1
54	Закон радиоактивного распада.	1
55	Строение ядра.	1
56	Энергия связи атомных ядер.	1
57	Цепная ядерная реакция. Атомная электростанция.	1
58	Применение физики ядра на практике. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1
59	Элементарные частицы.	1
60	<i>Лабораторная работа №3.</i> Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.	1
	<b>ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МИРА И РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ ОБЩЕСТВА</b>	<b>1</b>
61	Физическая картина мира.	1
	<b>ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ 7 Ч.</b>	<b>7</b>
62	Механические явления. Законы Ньютона.	1
63	Тепловые явления.	1
64	Электромагнитные явления.	1
65	Колебания. Волны.	1
66	Электрические явления. Законы Ома.	1

67	Световые явления. Магнитные явления.	1
68	Итоговая контрольная работа.	1

