


Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Бологовская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО на заседании ШМО _____ Руководитель ШМО <u><i>Христофорова М. Н.</i></u> - Христофорова М. Н. Протокол № 01 от «26» августа 2019 г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР <u><i>Красноумова В. А.</i></u> В.А. Красноумова  «30» августа 2019 г.	УТВЕРЖДЕНО Директор <u><i>Яковлева Л. В.</i></u> Л.В. Яковлева  Приказ № 66/01 от «30» августа 2019 г.
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По физике

в 10-11 классах

НА 2019 - 2020 УЧЕБНЫЙ ГОД

УРОВЕНЬ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА БАЗОВЫЙ

КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ: в неделю 2; всего за год 68

УЧИТЕЛЬ: Терентьева Светлана Николаевна

п. Бологово, 2019

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена на основе

- федерального компонента государственного стандарта общего образования
- авторской программы (авторы: В.С. Данюшков, О.В. Коршунова), составленной на основе программы автора Г.Я. Мякишева (Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы / П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова и др. – М.: Просвещение, 2009).

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- 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;
- 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 естественно-научной 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.

#### Задачи учебного предмета

Содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- формирования основ научного мировоззрения
- развития интеллектуальных способностей учащихся
- развитие познавательных интересов школьников в процессе изучения физики
- знакомство с методами научного познания окружающего мира
- постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению

вооружение школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире

#### **Место предмета в учебном плане.**

Согласно уставу школы на год отводится 34 учебных недели- 68 часов в год, 2 часа в неделю. Преподавание курса ориентировано на использование учебников: Г.Я. Мякишев «Физика 10»- М.:Просвещение, 2013г., Г.Я. Мякишев «Физика 11»- М.:Просвещение, 2012г.,

Основное содержание 10 класс

<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>К/р</b>	<b>Лабораторные работы</b>
<b>МЕХАНИКА</b>	<b>28</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
Кинематика	9	1	
Законы механики Ньютона. Силы в механике	11	1	1
Законы сохранения в механике. Статика	8	1	1
<b>МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Основы МКТ	11	1	1
Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела	2		
Термодинамика	7	1	

<b>ЭЛЕКТРОДИНАМИКА</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Электростатика	7		
Постоянный электрический ток	6	1	2
Электрический ток в различных средах	9	1	
<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>	<b>7</b>	<b>5</b>

Основное содержание 11 класс

<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>К/р</b>	<b>Лабораторные работы</b>
<b>ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение)</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Магнитное поле. Электромагнитная индукция	13	1	1
<b>КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Механические колебания и электромагнитные колебания. Производство, передача и использование электрической энергии.	13	1	1
Механические волны	2		
Электромагнитные волны	4	1	
<b>ОПТИКА</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
Световые волны	12	1	3
Элементы теории относительности	2		
Излучение и спектры	4		1
<b>КВАНТОВАЯ ФИЗИКА</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	
Световые кванты	4	1	
Атомная физика	2		
Физика атомного ядра. Элементарные частицы	9	1	1
<b>ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МИРА И РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ ОБЩЕСТВА</b>	<b>1</b>		
обобщение	2		
<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>	<b>6</b>	<b>7</b>

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

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.

Курс физики в программе структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне; дает распределение учебных часов по разделам и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

### Учебно-методический комплект и дополнительная литература

- 1)** Мякишев Г.Я. Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский – М.: Просвещение, 2013
- 2)** Мякишев Г.Я. Физика: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский – М.: Просвещение, 2009
- 3)** В.А. Волков Поурочные разработки по физике 10 класс, 2007
- 4)** В.А. Волков Поурочные разработки по физике 11 класс, 2009
- 5)** Физика 10 класс. Контрольно-измерительные материалы, 2015
- 6)** Физика. Подготовка к ЕГЭ, 2009
- 7)** Интернет-ресурсы: электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>), каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>).

ФИЗИКА 10 КЛАСС

2 часа в неделю, 68 часов в год

№ урока	Название темы	Кол-во часов	Дата проведения
	<b>Кинематика точки. Кинематика твердого тела.</b>	<b>9</b>	
1	Введение. Что такое механика. Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. Способы описания движения.	1	
2	Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.	1	
3	Решение задач на применение уравнения прямолинейного равномерного движения	1	
4	Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Решение задач	1	
5	Ускорение. Движение с постоянным ускорением.	1	
6	Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения.	1	
7	Равномерное движение точки по окружности. Решение задач	1	
8	Движение тел. Поступательное движение.	1	
9	Контрольная работа №1 «Кинематика»	1	
	<b>Законы механики Ньютона. Силы в механике.</b>	<b>11</b>	
10	Основное утверждение механики. Материальная точка.	1	
11	Сила. Связь между ускорением и силой. Второй закон Ньютона.	1	
12	Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике	1	
13	Обобщенное занятие по теме «Что мы узнаем из законов Ньютона».	1	
14	Силы в природе. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения.	1	
15	Решение задач на тему: Расчет силы тяжести при ускоренном движении	1	
16	Сила тяжести и вес. Невесомость	1	
17	Деформация и силы упругости. Закон Гука. Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».	1	

18	Силы трения. Роль сил трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твердых тел	1	
19	Решение задач по теме «Силы в механике» Обобщенное занятие по теме «Силы в механике»	1	
20	Контрольная работа №2 по теме: «Силы в механике»	1	
	<b>Законы сохранения в механике.</b>	<b>6</b>	
21	Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона.	1	
22	Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства	1	
23	Работа силы. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение.	1	
24	Работа силы тяжести. Работа силы упругости.	1	
25	Закон сохранения энергии в механике. Решение задач по теме «Закон сохранения энергии в механике».	1	
26	Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии».	1	
	<b>Статика.</b>	<b>2</b>	
27	Равновесие тел. Первое условие равновесия твердого тела. Второе условие равновесия твердого тела.	1	
28	Контрольная работа №3 по теме «Механика»	1	
	<b>Основы молекулярно-кинетической теории и уравнение состояния идеального газа</b>	<b>11</b>	
29	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул.	1	
30	Решение задач по теме: «Масса молекул. Количество вещества»	1	
31	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул.	1	
32	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории.	1	
33	Среднее значение квадрата скорости молекул.	1	
34	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры	1	
35	Абсолютная температура. Измерение скоростей молекул газа.	1	
36	Уравнение состояния идеального газа.	1	



37	Газовые законы. Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».	1	
38	Решение задач на применение газовых законов	1	
39	Контрольная работа №4 по теме «Молекулярная физика»	1	
	<b>Взаимные превращения жидкостей и газов</b>	<b>2</b>	
40	Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха.	1	
41	Кристаллические тела. Аморфные тела.	1	
	<b>Термодинамика</b>	<b>7</b>	
42	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты	1	
43	Первый закон термодинамики.	1	
44	Применение первого закона термодинамики к различным процессам.	1	
45	Необратимость процессов в природе. Статистическое истолкование необратимости процессов в природе.	1	
46	Принципы действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей.	1	
47	Обобщение знаний по теме «Молекулярная физика. Термодинамика».	1	
48	Контрольная работа №5 по теме «Термодинамика»	1	
	<b>Электростатика</b>	<b>7</b>	
49	Электрический заряд и элементарные частицы. Заряженные тела.	1	
50	Основной закон электростатики — закон Кулона. Единица электрического заряда	1	
51	Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле.	1	
52	Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	1	
53	Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле.	1	
54	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.	1	
55	Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы.	1	
	<b>Законы постоянного тока.</b>	<b>6</b>	
56	Электрический ток. Сила тока.	1	
57	Электрические цепи. Лабораторная работа № 4 «Изучение	1	

	последовательного и параллельного соединения проводников».		
58	Решение задач по теме «Последовательное и параллельное соединение проводников»	1	
59	Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила.	1	
60	Лабораторная работа № 5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1	
61	Контрольная работа №6 по теме "Электродинамика"	1	
	<b>Электрический ток в различных средах.</b>	<b>9</b>	
62	Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов.	1	
63	Электрический ток в полупроводниках.	1	
64	Транзисторы. Электрический ток в вакууме. Диод.	1	
65	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1	
66	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.	1	
67	Контрольная работа №7 «Электрический ток в различных средах»	1	
68	Итоговый урок	1	

физика 11 класс

2ч/нед. Всего 68ч

№ №урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения
	<b>1.Магнитное поле. Электромагнитная индукция</b>	<b>13</b>	
1	Взаимодействие токов	1	
2	Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции.	1	
3	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера Лабораторная работа №1. «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1	
4	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца	1	
5	Обобщающий урок по теме «Магнитное поле»	1	
6	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток	1	
7	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1	
8	Закон электромагнитной индукции Лабораторная работа №3. «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	
9	ЭДС индукции в движущихся проводниках	1	
10	Самоиндукция. Индуктивность	1	
11	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	1	
12	Решение задач		
13	Контрольная работа №1 по теме: «Магнитное поле и Электромагнитная индукция»	1	
	<b>2.Механические и электромагнитные колебания</b>	<b>13</b>	
14	Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения свободных колебаний. Математический маятник. Динамика колебательного движения	1	
15	Гармонические колебания. Фаза колебаний	1	
16	Превращение энергии при гармонических колебаниях Вынужденные колебания. Резонанс.	1	
17	Лабораторная работа №4. «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1	

18	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях	1	
19	Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний	1	
20	Переменный электрический ток	1	
21	Сопротивление в цепи переменного тока		
22	Резонанс в электрической цепи.	1	
23	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы	1	
24	Передача электроэнергии Решение задач на тему: «Электромагнитные колебания	1	
25	Решение задач. Обобщение темы.	1	
26	Контрольная работа №3 по теме: «Механические и электромагнитные колебания»	1	
	<b>3. Механические волны</b>	<b>2</b>	
27	Волновые явления. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны	1	
28	Уравнение бегущей волны. Распространение волн в упругих средах	1	
	<b>4. Электромагнитные волны</b>	<b>4</b>	
29	Что такое электромагнитная волна?	1	
30	Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи. Свойства электромагнитных волн	1	
31	Решение задач на тему: «Механические и электромагнитные волны».	1	
32	Контрольная работа №4 по теме: «Механические и электромагнитные колебания и волны»	1	
	<b>5. Оптика. Световые волны</b>	<b>12</b>	
33	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1	
34	Закон преломления света. Полное отражение	1	
35	Лабораторная работа №4. «Измерение показателя преломления стекла»	1	
36	Линзы. Построение изображения в линзе.	1	

37	Формула тонкой собирающей линзы.	1	
38	Лабораторная работа №5 «Определение оптической линзы и фокусного расстояния линзы»	1	
39	Дисперсия света. Интерференция механических волн.	1	
40	Интерференция света.	1	
41	Дифракция механических волн. Дифракционная решётка.	1	
42	Поперечность световых волн. Поляризация света. Электромагнитная теория света.	1	
43	Лабораторная работа №6. «Измерение длины световой волны»	1	
44	Контрольная работа №5 по теме: «Геометрическая и волновая оптика»	1	
	<b>6. Элементы теории относительности</b>	<b>2</b>	
45	Постулаты теории относительности Относительность одновременности. Основные следствия, вытекающие из постулатов теории относительности	1	
46	Элементы релятивистской динамики	1	
	<b>7. Излучения и спектры</b>	<b>4</b>	
47	Виды излучений. Источники света.	1	
48	Спектральный анализ «Лабораторная работа №7. «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1	
49	Шкала электромагнитных волн. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи.	1	
50	Обобщающий урок по теме «Элементы теории относительности и излучения и спектры» Зачет по теме «Волны»	1	
	<b>8.Квантовая физика. Световые кванты</b>	<b>4</b>	
51	Фотоэффект. Теория фотоэффекта	1	
52	Фотоны	1	
53	Повторительно-обобщающий урок по теме «Световые кванты»	1	
54	Контрольная работа №6 по темам: «Излучения и спектры». «Световые кванты»	1	
	<b>9.Атомная физика</b>	<b>2</b>	

55	Строение атома. опыты Резерфорда	1	
56	Квантовые постулаты Бора.	1	
	<b>10.Физика атомного ядра.</b>	<b>8</b>	
57	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Открытие радиоактивности	1	
58	Альфа-, бета- и гамма-излучения. Радиоактивные превращения. Изотопы.	1	
59	Закон радиоактивного распада. Период полураспада	1	
60	Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы	1	
61	Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции	1	
62	Деление ядер урана Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор	1	
63	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений	1	
64	Контрольная работа №7 по темам: «Атомная физика». «Физика атомного ядра»	1	
	<b>11.Элементарные частицы</b>	<b>1</b>	
65	Три этапа в развитии физики элементарных частиц.	1	
	<b>12.Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества</b>	<b>1</b>	
66	Итоговое занятие по курсу физики 11-го класса. Единая физическая картина мира	1	
67,68	Обобщающие уроки	2	