



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ПОЛЕССКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

г. Полесск ул. Шевчука, дом 10, телефон/факс: 8-401-58-3-53-65

e-mail: [maoschoolpolessk@yandex.ru](mailto:maoschoolpolessk@yandex.ru)  
[www.polessk-school.ru](http://www.polessk-school.ru)

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании  
Педагогического совета  
МАОУ «Полесская СОШ»  
протокол № 1 от 31.08.2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
ФИЗИКА  
БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ  
СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**ПОЛЕССК**

**2020**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа по физике для 10-11 классов составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 05.03.2004 № 1089) и Примерной программы по физике для средней школы.

Согласно основной образовательной программе среднего общего образования МАОУ «Полесская СОШ» на изучение предмета в 10-11 классах отводится следующее количество часов:

**базовый уровень**

10 класс – 70 часов;

11 класс – 68 часа.

В каждом классе запланированы следующие контрольные мероприятия (административный контроль):

1. Промежуточная аттестация по итогам учебного года.

Программа учебного предмета «Физика» направлена на формирование у обучающихся функциональной грамотности и метапредметных умений через выполнение исследовательской и практической деятельности. В системе естественно-научного образования физика как учебный предмет занимает важное место в формировании научного мировоззрения и ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека; в формировании собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников. Успешность изучения предмета связана с овладением основами учебно-исследовательской деятельности, применением полученных знаний при решении практических и теоретических задач

**Изучение физики на базовом уровне** ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. Содержание базового курса позволяет использовать знания о физических объектах и процессах для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами; для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; для принятия решений в повседневной жизни.

Преподавание предмета «Физика» в средней школе осуществляется по УМК Мякишева Г. Я., Буховцева Б. Б., Сотского Н. Н. (под редакцией Парфентьевой Н. А.)

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);

- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;

– объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (КУРСА)

### Базовый уровень

Физика и естественно-научный метод познания природы Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.

**Механика** Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений. Взаимодействие тел. Законы всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона. Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы. Механические колебания и волны. Превращения энергии при колебаниях. Энергия волны.

**Молекулярная физика и термодинамика** Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) 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. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Агрегатные состояния вещества. Модель строения жидкостей. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин.

**Электродинамика** Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор. Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Сверхпроводимость. Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся

заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия электромагнитного поля. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Геометрическая оптика. Волновые свойства света.

**Основы специальной теории относительности** Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

**Квантовая физика.** Физика атома и атомного ядра Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

**График реализации рабочей программы по физике 11 класса (базовый уровень)**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на		
			Уроки	Лабораторные работы	Контрольные работы
1	<b>Магнитные явления</b>	10	8	1	1
				№ 1 «Изучение явления электромагнитной индукции»	№1 по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»
2	<b>Механические и электромагнитные колебания и волны</b>	20	18	1	1
				№ 2 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	№2 по теме «Колебания и волны»
3	<b>Оптика</b>	14	11	2	1
				№ 3 «Измерение показателя преломления стекла» № 4 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	№ 3 «Оптика»
4	<b>Квантовые явления</b>	17	15	0	2
					№ 4 по теме: «Световые кванты" № 5 по теме «Физика атома и атомного ядра»
	<b>Повторение</b>	7	6	0	1
				Промежуточная аттестация	
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>58</b>	<b>4</b>	<b>6</b>

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**Физика. 11 класс базовый уровень (68 часов)**

№ п/п	Название раздела, темы уроков	Количество часов
	<b>Повторение</b>	<b>4</b>
1.	Повторение материала 10 класса.	1
2.	Повторение материала 10 класса	1
3.	Повторение материала 10 класса	1
4.	Входная контрольная работа	1
	<b>Электродинамика</b>	<b>10</b>
5.	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитного поля	1
6.	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера	1
7.	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	1
8.	Решение задач на движение заряженной частицы в однородном магнитном поле	1
9.	Магнитные свойства вещества	
10.	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции	1
11.	Лабораторная работа № 1 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
12.	Самоиндукция. Индуктивность	1
13.	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	1
14.	Контрольная работа №1 «Магнитное взаимодействие»	1
	<b>Механические и электромагнитные колебания и волны</b>	<b>20</b>
15.	Механические колебания.	1



16.	Гармонические колебания	1
17.	Вынужденные колебания. Резонанс.	1
18.	Лабораторная работа № 2 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1
19.	Решение задач по теме «Период колебания пружинного и нитяного маятников»	1
20.	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Колебательный контур	1
21.	Переменный электрический ток	1
22.	Решение задач на закон сохранения энергии при гармонических колебаниях	1
23.	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы	1
24.	Решение задач по теме «Трансформатор»	1
25.	Обобщающий урок по теме «Механические и электромагнитные колебания»	1
26.	Самостоятельная работа по теме «Механические и электромагнитные колебания»	1
27.	Механические волны	1
28.	Решение задач на нахождение длины волны	1
29.	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн	1
30.	Плотность потока излучения	1
31.	Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи.	1
32.	Распространение радиоволн, радиолокация	1
33.	Обобщающий урок по теме: «Электромагнитные колебания и волны»	1
34.	Контрольная работа № 2 по теме: «Электромагнитные колебания и волны»	1
	<b>Оптика</b>	<b>14</b>
35.	Развитие взглядов на природу света. Скорость света	1
36.	Закон отражения света.	1
37.	Закон преломления света	1
38.	Лабораторная работа №3 «Измерение показателя преломления стекла»	1

39.	Линзы	1
40.	Лабораторная работа № 4 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1
41.	Дисперсия света	1
42.	Волновые свойства света	1
43.	Обобщение материала по теме «Оптика»	1
44.	Контрольная работа № 3 «Оптика»	1
45.	Спектры и спектральные аппараты. Спектральный анализ	1
46.	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение.	1
47.	Рентгеновские лучи Шкала электромагнитных излучений	1
48.	Теория относительности	1
	<b>Квантовые явления</b>	<b>17</b>
49.	Фотоэффект. Теория фотоэффекта	1
50.	Фотоны.	1
51.	Решение задач на законы фотоэффекта	1
52.	Решение задач на законы фотоэффекта	1
53.	Обобщающий урок по теме: «Световые кванты»	1
54.	Контрольная работа № 4 по теме: «Световые кванты»	1
55.	Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора	1
56.	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма излучение Закон радиоактивного распада	1
57.	Повторение материала по темам 11 класса	1
58.	Промежуточная аттестация по итогам года	1
59.	Строение атомного ядра. Ядерные силы энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции	1
60.	Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции. Применение ядерной энергии	1
61.	Биологическое действие радиоактивных излучений	1
62.	Термоядерная реакция	1

63.	Элементарные частицы. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	1
64.	Обобщающий урок по теме: «Физика атома и атомного ядра»	1
65.	Контрольная работа № 5 по теме «Физика атома и атомного ядра»	1
	<b>Повторение</b>	<b>3</b>
66.	Повторение темы «Магнитное взаимодействие»	1
67.	Повторение темы «Колебания и волны»	1
68.	Повторение темы «Квантовая физика»	1
	<b>Итого</b>	<b>68</b>