

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ—  
МАЛЕЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

**Рассмотрено**

на заседании ШМО  
учителей естественно-научного и  
технологического цикла  
Протокол №1 от 27 августа 2022г  
\_\_\_\_\_ Н.Г. Плещук

**Согласовано**

Заместитель директора  
по УВР  
28 августа 2022г  
\_\_\_\_\_ Е.В. Антоненко

**Утверждаю**

Директор школы  
Приказ № 113-1/О  
от 30 августа 2022г.  
\_\_\_\_\_ Т.А. Журавлева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ФИЗИКЕ  
11В КЛАСС  
(Базовый уровень)

Составитель: Фаскевич Елена Станиславовна,  
учитель физики, информатики и математики  
высшей квалификационной категории

2022 г.

## Содержание

I. Пояснительная записка .....	3
II. Место учебного курса в учебном плане .....	3
III. Планируемые результаты освоения учебного курса .....	3
IV. Содержание курса .....	5
V. Тематическое планирование .....	6
VI. Календарно-тематическое планирование .....	7

## **I. Пояснительная записка**

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» для 10 класса составлена на основе

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (2015 год) с изменениями и дополнениями,
- примерной образовательной программы среднего общего образования,
- Основной образовательной программы среднего общего образования МОУ - МАЛЕЕВСКАЯ СОШ,
- Программы: «Физика» 10-11 классы. Авторы: А.В. Шаталина, Просвещение, 2017,
- Учебного плана МОУ - МАЛЕЕВСКАЯ СОШ,
- федерального перечня учебников,
- Положения о Рабочей программе по учебному предмету (курсу) МОУ - МАЛЕЕВСКАЯ СОШ.

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

**Цели** изучения физики в основной (полной) школе следующие:

- Формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;
- развитие интересов и способностей обучающихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание обучающимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у обучающихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение обучающимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

## **II. Место учебного курса в учебном плане**

На основании учебного графика на 2021-2022 учебный год количество учебных недель для 11 класса составляет 34. Учебный план МОУ - МАЛЕЕВСКАЯ СОШ предусматривает изучение предмета «Физика», входящего в предметную область «Естественнонаучные предметы» в 11 классе 68 ч в год (2 часа в неделю).

## **III. Планируемые результаты освоения учебного курса**

Деятельность образовательной организации общего образования при обучении физике в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- умение сотрудничать со взрослым, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;
- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремлённость;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

**Метапредметными результатами** освоения программы по физике являются:

**1) освоение регулятивных универсальных учебных действий:**

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей;

**2) освоение познавательных универсальных учебных действий:**

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщённые способы решения задач; приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться);

**3) освоение коммуникативных универсальных учебных действий:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т.д.);
- развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;

- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над **общим продуктом/решением**;
  - представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
  - подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

**Предметными результатами** освоения программы на базовом уровне являются:

- сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; владение умениями обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведённые эксперименты, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;
- умение решать простые физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду, осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

## **IV. Содержание курса**

### **Основы электродинамики (продолжение)**

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правила Ленца. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность. Электромагнитное поле.

### **Колебания и волны**

Механические колебания. Гармонические колебания. Свободные и вынужденные колебания. Превращение энергии при колебаниях. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный электрический ток. Механические волны. Продольные и

поперечные волны. Скорость и длина волны. Электромагнитные волны. Свойство электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

### **Оптика**

Геометрическая оптика. Скорость света. Законы отражения и преломления света. Формула тонкой линзы. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция, дифракция, поляризация. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы.

### **Квантовая физика**

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

## **V. Тематическое планирование**

<i>№</i>	<i>Тема раздела</i>	<i>Количество часов по программе</i>	<i>Количество часов по кал.- тем. планиров.</i>	<i>Количество лабораторных работ</i>	<i>Количество контрольных работ</i>
1.	Основы электродинамики (продолжение)	9	11	2	1
2.	Колебания и волны	16	16	1	1
3.	Оптика. Основы специальной теории относительности	16	18	4	1
4.	Квантовая физика	17	17	–	1
5.	Строение Вселенной	5	0	–	–
6.	Обобщающее повторение	7	6	–	–
7.	Итого	70	68	7	4

Из рабочей программы исключен раздел «Строение Вселенной», в связи с введением предмета «Астрономия». Часы данного раздела распределены на изучение других тем.

## VI. Календарно-тематическое планирование

по физике 68 часов 2 часа в неделю (34 учебных недели)

Автор А.В. Шаталина

№ п/п	№ урока в теме	Дата		Тема
		план	факт	
<b>Основы электродинамики (продолжение) (11 часов)</b>				
1.	1.			Магнитное поле. Индукция магнитного поля
2.	2.			Сила Ампера
3.	3.			<i>Лабораторная работа № 1</i> «Наблюдение действия магнитного поля на ток»
4.	4.			Сила Лоренца
5.	5.			Магнитные свойства вещества Решение задач по теме «Магнитное поле»
6.	6.			Электромагнитная индукция. Магнитный поток.
7.	7.			Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции
8.	8.			Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля
9.	9.			<i>Лабораторная работа № 2</i> «Изучение явления электромагнитной индукции»
10.	10.			Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»
11.	11.			<i>Контрольная работа</i> «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»
<b>Колебания и волны (16 часов)</b>				
12.	1.			Свободные колебания. Гармонические колебания
13.	2.			Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс
14.	3.			<i>Лабораторная работа № 3</i> «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»
15.	4.			Свободные электромагнитные колебания
16.	5.			Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона
17.	6.			Переменный электрический ток
18.	7.			Решение задач по теме «Переменный электрический ток»
19.	8.			Резонанс в электрической цепи
20.	9.			Генератор переменного тока. Трансформатор
21.	10.			Волновые явления. Характеристики волн
22.	11.			Звуковые волны
23.	12.			Интерференция, дифракция и поляризация механических волн
24.	13.			Электромагнитное поле. Электромагнитная волна
25.	14.			Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи.
26.	15.			Развитие средств связи. Подготовка к контрольной работе.
27.	16.			<i>Контрольная работа</i> «Электромагнитные колебания и волны»
<b>Оптика. Основы СТО (18 часов)</b>				
28.	1.			Скорость света. Закон отражения света.
29.	2.			Закон преломления света. Полное отражение света
30.	3.			<i>Лабораторная работа № 4</i> «Измерение показателя преломления стекла»
31.	4.			Линза. Построение изображения в линзе.
32.	5.			Формула тонкой линзы
33.	6.			Решение задач по теме «Формула тонкой линзы»

№ n/n	№ урока в теме	Дата		Тема
		план	факт	
34.	7.			Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»
35.	8.			Дисперсия света. Интерференция света
36.	9.			Дифракция света. Дифракционная решетка
37.	10.			Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны»
38.	11.			Поляризация света.
39.	12.			Решение задач по теме «Оптика. Световые волны»
40.	13.			Контрольная работа «Оптика. Световые волны»
41.	14.			Постулаты теории относительности
42.	15.			Элементы релятивистской динамики
43.	16.			Виды излучений. Источники света
44.	17.			Шкала электромагнитных волн
45.	18.			Лабораторной работы № 7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»
				<b>Квантовая физика (17 часов)</b>
46.	1.			Законы фотоэффекта
47.	2.			Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм
48.	3.			Строение атома. опыты Резерфорда.
49.	4.			Квантовые постулаты Бора
50.	5.			Строение атомного ядра. Ядерные силы.
51.	6.			Энергия связи атомных ядер
52.	7.			Решение задач по теме «Энергия связи атомных ядер»
53.	8.			Радиоактивность
54.	9.			Закон радиоактивного распада. Период полураспада
55.	10.			Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц
56.	11.			Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции
57.	12.			Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция
58.	13.			Термоядерные реакции
59.	14.			Применение ядерной энергии.
60.	15.			Элементарные частицы
61.	16.			Решение задач по теме «Энергия связи атомных ядер»
62.	17.			Контрольная работа «Квантовая физика»
63.				Единая физическая картина мира
				<b>Повторение (6 часов)</b>
64.	1.			Магнитное поле
65.	2.			Механические и электромагнитные колебания и волны
66.	3.			Оптика
67.	4.			Квантовая физика
68.	5.			Итоговый урок