

*Ростовская область  
муниципальное образование Тацинский район*

*муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Скосырская средняя общеобразовательная школа*

«Утверждаю»  
решение педсовета протокол  
от «27» августа 2021 года № 1  
Директор школы:  И.В.Якуба



## **Рабочая программа**

по физике

Уровень общего образования (класс) среднее общее образование, 11 класс

Количество часов 68

Учитель Угроватова Ирина Сергеевна

Программа разработана на основе примерной программы по физике для общеобразовательных учреждений. (Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост., В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010.)

*2021-2022 уч.год*

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА»

## Пояснительная записка

### Цели изучения предмета физики:

- освоение знаний о тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах и закономерностях, которым они подчиняются, о методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения интеллектуальных проблем, задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- воспитание убежденности в познаваемости окружающего мира, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности.

### Задачи курса

- развитие мышления обучающихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение обучающимися 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 обучающимися идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса обучающихся к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

**Место учебного предмета в учебном плане** (количество учебных часов, на которые рассчитана рабочая программа в соответствии с учебным планом, календарным учебным графиком, обоснование увеличения количества учебных часов (при необходимости). В учебном плане, за счет часов обязательной части, на освоение учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования отводится 68 часов в 11 классе из расчета 2 часа в неделю.

По учебному плану МБОУ Скоырской средней общеобразовательной школы на 2021 - 2022 учебный год на изучение физики в 11 классе отведено 2 часа в неделю, 68 часов в год.

Тематическое планирование по физике в 11 классе рассчитано на 65 часов с учетом того, что 3 часа в году выпадают на праздничные и выходные дни: 23 февраля, 2,9 мая.

**Используемый учебно-методического комплект, включая электронные ресурсы, а также дополнительно используемые информационные ресурсы.**

**Обеспечение учащихся:**

1. Физика: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. – М.: Просвещение, 2018. – 432 с.

**Дополнительная литература:**

1. Сборник задач по физике. 10-11 классы. Н.А.Парфентьева. Просвещение, 2019 г.
2. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003. – 192 с.
3. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010.
4. Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2009.

**Интернет-ресурсы**

1. Дистанционная школа №368 <http://moodle.dist-368.ru/>
2. Открытый класс. Сетевое образовательное сообщество.  
<http://www.openclass.ru/node/109715>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.  
<http://schoolcollection.edu.ru/catalog/>
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.  
<http://www.fcior.edu.ru/>
5. Интернет урок. <http://interneturok.ru/ru/school/physics/>
6. Газета «1 сентября» материалы по физике. <http://archive.1september.ru/fiz>
7. Анимации физических объектов. <http://physics.nad.ru/>
8. Живая физика: обучающая программа. <http://www.int-edu.ru/soft/fiz.html>
9. Физика.ru. <http://www.fizika.ru/>
10. Физика: коллекция опытов. <http://experiment.edu.ru/>

**Планируемые результаты освоения изучения учебного предмета в соответствии с примерными основными образовательными программами общего образования и образовательными программами образовательной организации.**

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования: **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.

### **Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Оценивание обучающихся производится согласно «Положению о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся», «Положению о порядке выставления текущих, четвертных, полугодовых, годовых и итоговых отметок».

В качестве диагностики результативности работы по программе может использоваться: Промежуточная (формирующая) аттестация:

- самостоятельные работы (до 10 минут);
- лабораторно-практические работы (от 20 до 40 минут);
- фронтальные опыты (до 10 минут);
- диагностическое тестирование (остаточные знания по теме, усвоение текущего учебного материала, сопутствующее повторение) – 5 ... 15 минут.

Итоговая (констатирующая) аттестация:

- контрольные работы (45 минут);
- устные и комбинированные зачеты (до 45 минут).

### **Содержание учебного предмета**

#### **РАЗДЕЛ I. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение)**

Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Энергия магнитного поля тока. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Способы индуцирования тока. Использование электромагнитной индукции. Разрядка.

Фронтальные лабораторные работы

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток
2. Изучение явления электромагнитной индукции.

#### **РАЗДЕЛ II. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ**

Механические колебания. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Переменный электрический ток. Резонанс в электрической цепи. Генерирование электрической энергии. Трансформатор.

Производство, передача и использование электроэнергии. Электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн. Энергия, давление и импульс электромагнитных волн. Спектр электромагнитных волн. Радио- и СВЧ-волны в средствах связи.

Фронтальная лабораторная работа

3. Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника

#### **РАЗДЕЛ III. ОПТИКА**

Принцип Гюйгенса. Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Интерференция света. Дифракция света. Основы специальной теории относительности. Элементы релятивистской динамики. Постулаты СТО. Следствия из постулатов СТО.

Фронтальные лабораторные работы

4. Экспериментальное измерение показателя преломления стекла

5. Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы

6. Измерение длины световой волны

7. Оценка информационной емкости компакт-диска

8. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров

#### РАЗДЕЛ IV. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА

Давление света. Химическое действие света. Строение атома. Квантовые постулаты Бора. Гипотеза де Бройля. Лазеры. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Радиоактивность. Альфа- бета- гамма излучения. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы. Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи ядер. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Применение ядерной энергии. Элементарные частицы. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации.

#### РАЗДЕЛ V. ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МИРА И РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ ОБЩЕСТВА

Современная физическая картина мира и роль физики для научно-технического прогресса. Значение физики для понимания мира и развития производительных сил. Единая физическая картина мира. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научнотехническая революция. Физика и культура.

#### РАЗДЕЛ VI. ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ

Повторение за курс физики 10-11 класс, итоговая контрольная работа, обобщение знаний за курс физики

Раздел «Строение и эволюция вселенной» изучается в предмете «Астрономия», который является обязательным согласно приказу Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2017 г. N 613 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			План	Факт
	<b>РАЗДЕЛ I. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение)</b>	<b>11</b>		
	<b>Стационарное магнитное поле</b>	<b>7</b>		
1	Повторение. Электродинамика	1	<b>01.09</b>	
2	Повторение. Стационарное магнитное поле. Индукция магнитного поля.	1	<b>06.09</b>	
3	Сила Ампера	1	<b>08.09</b>	
4	Входная диагностическая работа	1	<b>13.09</b>	
5	Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1	<b>15.09</b>	
6	Сила Лоренца	1	<b>20.09</b>	
7	Магнитные свойства вещества	1	<b>22.09</b>	
	<b>Электромагнитная индукция</b>	<b>4</b>		
8	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.	1	<b>27.09</b>	
9	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1	<b>29.09</b>	
10	Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	<b>04.10</b>	
11	Явление самоиндукции. Индуктивность.	1	<b>06.10</b>	
	<b>РАЗДЕЛ II. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ</b>	<b>12</b>		
	<b>Механические колебания</b>	<b>2</b>		

12	Свободные колебания. Гармонические колебания. Резонанс	1	<b>11.10</b>	
13	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника»	1	<b>13.10</b>	
	<b>Электромагнитные колебания</b>	<b>5</b>		
14	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.	1	<b>18.10</b>	
15	Гармонические ЭМ колебания. Формула Томпсона.	1	<b>20.10</b>	
16	Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока.	1	<b>25.10</b>	
17	Резонанс в электрической цепи. Автоколебания	1	<b>27.10</b>	
18	Генератор переменного тока. Трансформатор. Производство, передача и использование электрической энергии	1	<b>08.11</b>	
	<b>Механические волны</b>	<b>2</b>		
19	Волна. Свойства волн и основные характеристики. Уравнение бегущей волны	1	<b>10.11</b>	
20	Звуковые волны. Интерференция, дифракция и поляризация механических волн	1	<b>15.11</b>	
	<b>Электромагнитные волны</b>	<b>3</b>		
21	ЭМ поле. ЭМ волна. опыты Герца.	1	<b>17.11</b>	
22	Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи	1	<b>22.11</b>	
23	Контрольная работа № 1 по темам «Электродинамика», «Колебания и волны»	1	<b>24.11</b>	
	<b>РАЗДЕЛ III. ОПТИКА</b>	<b>18</b>		
	<b>Световые волны</b>	<b>11</b>		
24	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1	<b>29.11</b>	
25	Законы преломления света. Полное отражение света.	1	<b>01.12</b>	



26	Лабораторная работа № 4 «Экспериментальное измерение показателя преломления стекла»	1	<b>06.12</b>	
27	Линзы. Построение изображений. Формула тонкой линзы. Увеличение.	1	<b>08.12</b>	
28	Лабораторная работа № 5 «Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1	<b>13.12</b>	
29	Дисперсия, дифракция света	1	<b>15.12</b>	
30	Интерференция света. Границы применения.	1	<b>20.12</b>	
31	Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света.	1	<b>22.12</b>	
32	Полугодовая контрольная работа	1	<b>27.12</b>	
33	Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны»	1	<b>29.12</b>	
34	Лабораторная работа № 7 «Оценка информационной емкости компакт-диска»	1	<b>17.01</b>	
	<b>Элементы теории относительности</b>	<b>3</b>		
35	Элементы специальной теории относительности. Постулаты Эйнштейна.	1	<b>19.01</b>	
36	Элементы релятивистской динамики	1	<b>24.01</b>	
37	Элементы специальной теории относительности. Обобщение	1	<b>26.01</b>	
	<b>Излучение и спектры</b>	<b>4</b>		
38	Излучение и спектры.	1	<b>31.01</b>	
39	Шкала электромагнитных излучений	1	<b>02.02</b>	
40	Лабораторная работа №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1	<b>17.02</b>	
41	Контрольная работа № 2 по теме «Оптика»	1	<b>09.02</b>	
	<b>РАЗДЕЛ IV. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА</b>	<b>15</b>		

	<b>Световые кванты</b>	<b>4</b>		
42	Фотоэффект. Применение фотоэффекта.	1	<b>14.02</b>	
43	Фотоэффект. Решение задач	1	<b>16.02</b>	
44	Фотоны. Гипотеза де Бройля	1	<b>21.02</b>	
45	Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света	1	<b>28.02</b>	
	<b>Атомная физика</b>	<b>3</b>		
46	Строение атома.	1	<b>02.03</b>	
47	Квантовые постулаты Бора	1	<b>05.03</b>	
48	Квантовая механика. Лазеры	1	<b>09.03</b>	
	<b>Физика атомного ядра. Элементарные частицы</b>	<b>8</b>		
49	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Обменная модель.	1	<b>14.03</b>	
50	Энергия связи атомных ядер.	1	<b>16.03</b>	
51	Радиоактивность. Период полураспада. Виды радиоактивного распада. Методы наблюдения и регистрации частиц.	1	<b>21.04</b>	
52	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная реакция.	1	<b>04.04</b>	
53	Ядерный реактор. Термоядерные реакции.	1	<b>06.04</b>	
54	Применение ядерной энергии. Изотопы. Применение изотопов. Биологическое действие излучений.	1	<b>11.04</b>	
55	Развитие физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы. Лептоны. Адроны. Кварки.	1	<b>13.04</b>	
56	Контрольная работа № 3 по теме «Квантовая физика»	1	<b>18.04</b>	

	<b>РАЗДЕЛ V. ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МИРА И РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ ОБЩЕСТВА</b>	<b>1</b>		
57	Физическая картина мира	1	<b>20.04</b>	
	<b>РАЗДЕЛ VII. ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ</b>	<b>8</b>		
58	Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	1	<b>25.04</b>	
59	Механические колебания. Электромагнитные колебания.	1	<b>27.04</b>	
60	Производство, передача и использование электрической энергии. Механические волны.	1	<b>04.05</b>	
61	Электромагнитные волны. Световые волны. Элементы теории относительности.	1	<b>11.05</b>	
62	Излучения и спектры. Световые кванты. Атомная физика. Физика атомного ядра. Элементарные частицы	1	<b>16.05</b>	
63	Итоговая контрольная работа	1	<b>18.05</b>	
64	Анализ контрольной работы	1	<b>23.05</b>	
65	Резерв	1	<b>25.05</b>	
	Всего:	<b>65 часа</b>		

СОГЛАСОВАНО

Протокол от 26.08.2021 г. № 1  
заседания МО учителей естественнонаучных  
дисциплин

 Алексеева Н.А.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
26.08.2021 г.

 З.М.Акулова