

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Татарско-Сайманская средняя школа  
муниципального образования «Николаевский район» Ульяновской области

Рассмотрено  
на заседании ШМО  
учителей  
естественно-научного  
цикла  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ Булатова Г.Р.  
Протокол от 30.08.2022г  
№1

Согласовано  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Иванова Н.Ш.  
30.08.2022г

Утверждаю  
И.о. директора МБОУ  
Татарско-Сайманской СШ  
\_\_\_\_\_ Мавлютова М.У.  
Приказ от 30.08.2022г №232

**Рабочая программа**  
учебного предмета  
« Физика»  
для 11 класса основного общего образования  
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Иванова Нурсиня Шамиловна  
учитель физики и математики

Рабочая программа составлена на основе Физика. Базовый уровень. 10—11 классы: рабочая программа к линии УМК В. А. Касьянова: учебно-методическое пособие / В. А. Касьянов, И. Г. Власова. — М.: Дрофа, 2020

Учебник Физика 11 класс. Базовый уровень. В.А. Касьянов- М.: Дрофа, 2020г

### **Планируемые результаты освоения курса**

**Личностными результатами обучения физике в средней школе являются:**

*у учащихся будут сформированы:*

- ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;
- основы экологической культуры; понимание ценности здорового образа жизни;
- формирование способности к эмоциональному восприятию физических задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

*у учащихся могут быть сформированы:*

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

**Метапредметные результаты обучения физике в средней школе представлены тремя группами универсальных учебных действий.**

### ***Регулятивные универсальные учебные действия***

**Выпускник научится:**

- 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;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;

- выбирать оптимальный путь достижения цели с учетом эффективности расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали;
  - задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
  - сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
  - оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.
- Познавательные универсальные учебные действия Выпускник научится:
- 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 развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
  - искать и находить обобщенные способы решения задач;
  - приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого;
  - 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;
  - менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

### ***Коммуникативные универсальные учебные действия***

#### **Выпускник научится:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развернуто, 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;
- координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального);
- 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 партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

### ***Предметные результаты обучения физике в средней школе***

**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 т. д.) 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.

**Содержание 11 класс (66ч, 2ч в неделю)**

### **ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (21ч)**

#### **Постоянный электрический (9ч)**

Электрический ток. Сила тока. Источник тока. Закон Ома для однородного проводника (участка цепи). Сопротивление проводника. Зависимость удельного сопротивления от температуры. Соединения проводников. Закон Ома для замкнутой цепи. Измерение силы тока и напряжения. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.

#### **Магнитное поле (6ч)**

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. Магнитный поток

### **Электромагнетизм (6ч)**

ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Способы индуцирования тока. Использование электромагнитной индукции. Разрядка и зарядка конденсатора, ток смещения.

#### **1. Демонстрации**

1. Электроизмерительные приборы.
2. Магнитное взаимодействие токов.
3. Отклонение электронного пучка магнитным полем.
4. Магнитная запись звука.
5. Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.
6. Генератор переменного тока.

#### **1. Фронтальная лабораторная работа**

1. Изучение явления электромагнитной индукции.

### **ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ (21ч)**

#### **Излучение и прием электромагнитных волн радио - и СВЧ -диапазона (5ч)**

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

#### **Волновые свойства света(7ч)**

Принцип Гюйгенса. Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света.

#### **Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества (9ч).**

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

#### **1. Демонстрации**

1. Излучение и прием электромагнитных волн.
2. Отражение и преломление электромагнитных волн.
3. Интерференция света.
4. Дифракция света.
5. Получение спектра с помощью призмы.
6. Получение спектра с помощью дифракционной решетки.
7. Фотоэффект.
8. Линейчатый спектр.

9. Лазер.

1. **Фронтальные лабораторные работы**

1. Измерение показателя преломления стекла.
2. Наблюдение интерференции и дифракции света.

**ФИЗИКА ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ (8ч)**

**Физика атомного ядра (5 ч)**

Состав и размер атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Искусственная радиоактивность. Биологическое действие радиоактивных излучений.

**Элементарные частицы (3 ч)**

Классификация элементарных частиц. Лептоны как фундаментальные частицы. Классификация и структура адронов. Взаимодействие кварков.

1. *Демонстрации*

1. Счетчик ионизирующих частиц.

**Элементы астрофизики(4ч)**

1. **ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ (12ч)**

**10 класс (7ч)**

1. Кинематика материальной точки.
2. Динамика материальной точки.
3. Законы сохранения. Динамика периодического движения.
4. Релятивистская механика.
5. Молекулярная структура вещества. МКТ идеального газа.
6. Термодинамика. Акустика.
7. Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.

**11 класс (5ч)**

1. Постоянный электрический ток. Магнитное поле.
2. Электромагнетизм.
3. Электромагнитное излучение. Волновая оптика.
4. Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества.
5. Физика атомного ядра. Элементарные частицы.

**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

№ урока	Дата		Название раздела, тема урока	Количество часов
	примерная	Фактически		

<b>Электродинамика (21 ч) Постоянный электрический ток(9ч)</b>				
1/1			Электрический ток. Сила тока. Источники тока в электрической цепи. ЭДС	1
2/2			Закон Ома для однородного проводника. Л.Р.№1 "Исследование зависимости силы тока через спираль лампы накаливания от напряжения на ней"	1
3/3			Зависимость удельного сопротивления проводников и полупроводников от температуры	1
4/4			Соединение проводников	1
5/5			Закон Ома для замкнутой цепи	1
6/6			Л.Р.№2 "Изучение закона Ома для полной цепи"	1
7/7			Измерение силы тока и напряжения	1
8/8			Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца	1
9/9			<b>Контрольная работа № 1 «Постоянный электрический ток»</b>	1
<b>Магнитное поле(6ч)</b>				
10/1			Магнитное взаимодействие . Магнитное поле электрического тока.	1
11/2			Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током	1
12/3			Действие магнитного поля на проводник с током	1
13/4			Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы.	1
14/5			Взаимодействие электрических токов. Магнитный поток	1
15/6			Энергия магнитного поля тока	1
<b>Электромагнетизм (6ч)</b>				
16/1			ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле	1
17/2			Электромагнитная индукция	1
18/3			Самоиндукция.	
19/4			Использование электромагнитной индукции	1



20/5			Магнито- электрическая индукция	1
21/6			<b>Л.Р.№3 "Изучение явления в электрической индукции"</b>	1
<b>Электромагнитное излучение (21 ч) Излучение (5ч)</b>				
22/1			Электромагнитные волны	1
23/2			Распространение электромагнитных волн	1
24/3			Энергия, давление и импульс электромагнитных волн	1
25/4			Спектр электромагнитных волн	1
26/5			Радио- и СВЧ- волны в средствах связи. Радиотелефонная связь	1
<b>Волновые свойства света(7ч)</b>				
27/1			Принцип Гюйгенса. Отражение волн.	1
28/2			Преломление волн. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света	1
29/3			Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве	1
30/4			Когерентные источники света.	1
31/5			Дифракция света	1
32/6			<b>ЛР № 4 "Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки"</b>	1
33/7			<b>Контрольная работа №2 "Волновая свойства света"</b>	1
<b>Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества(9ч)</b>				1
34/1			Фотоэффект	1
35/2			Корпускулярно- волновой дуализм	1
36/3			Волновые свойства частиц	1
37/4			Планетарная модель атома	1
38/5			Теория атома водорода	1
39/6			Поглощение и излучение света атомом	1

40/7			Лазер	1
41/8			<b>ЛР № 5 "Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания "</b>	1
42/9			<b>Контрольная работа № 3 "Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества"</b>	1
		<b>Физика атомного ядра (5ч)</b>		1
43/1			Состав атомного ядра	1
44/2			Энергия связи нуклонов в ядре	1
45/3			Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада	
46/4			Ядерная энергетика	1
47/5			Биологическое действие радиоактивных излучений	1
		<b>Элементарные частицы(3ч)</b>		
48/1			Классификация элементарных частиц	1
49/2			Лептоны как фундаментальные частицы	1
50/3			Взаимодействие кварков	1
		<b>Элементы астрофизики(4ч)</b>		
51/1			Структура Вселенной, ее расширение. Закон Хаббла	1
52/2			Звезды, галактики	
53/3			Образование и эволюция Солнечной системы	1
54/4			Возможные сценарии эволюции Вселенной	1
		<b>Повторение(12ч)</b>		
55/1	10кл		Кинематика материальной точки	1
56/2			Динамика материальной точки	1
57/3			Законы сохранения. Динамика периодического движения.	1
58/4			Релятивистская механика	1
59/5			Молекулярная структура вещества. МКТ идеального газа.	1

