

Утверждаю  
Директор  
МБОУ «СОШ №7»  
Кузьмин Е.В.

Согласовано на МС  
протокол №1  
от 27.08.2022  
руководитель МС  
Янчис Е.В.

Рассмотрено  
на МО учителей  
естественно-научного  
цикла  
протокол №1  
от 27.08.2022  
руководитель МО  
Решетова Н.Н.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ**

**«Физика»**

(наименование)

*ФГОС СОО, базовый уровень  
для обучающихся 10 класса(ов)*

*2022-2023 учебный год*  
(срок реализации программы)

**Составитель:**

Пронина Светлана  
Владимировна,  
учитель МБОУ «СОШ №7»

г. Вышний Волочёк  
2022 г.

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена согласно ФГОС 2.

Рабочая программа по физике для 10 класса составлена на основе федерального компонента государственного основного общего образования и авторской программы В. С. Данюшенкова, О. В. Коршуновой. (Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы/ П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова и др., М.: Просвещение, 2007)

При реализации рабочей программы используется УМК Мякишева Г. Я., Буховцева Б. Б., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Авторская программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, по

дтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 5 лабораторных работ, 5 контрольных работ. Тексты лабораторных работ приводятся в учебнике физики для 10 класса.

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания образовательных программ отводится 2 ч в неделю (68 часов за год).

**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 естественнонаучной

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.

**При реализации данной программы выполняются следующие задачи:**

- развивать мышление учащихся, формировать у них умение самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- помочь школьникам овладеть 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;
- способствовать усвоению идеи единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, пониманию роли практики в познании физических явлений и законов; формировать у обучающихся познавательный интерес к физике и технике,
- развивать творческие способности, осознанные мотивы учения; подготовить учеников к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

Предметные результаты курса:

**Знать/понимать**

- Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие,
- 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,

- Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики;

#### **Уметь**

- Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твердых тел,
- Отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперименты 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 не известные явления;
- Приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- 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.

Метапредметными результатами в основной школе являются универсальные учебные действия (далее УУД). К ним относятся:

- 1) Личностные;
- 2) Регулятивные, включающие также действия саморегуляции;
- 3) Познавательные, включающие логические, знаково-символические;
- 4) Коммуникативные.

- *Личностные УУД* обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить

нравственный аспект поведения), самоопределение и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях, приводит к становлению ценностной структуры сознания личности.

- *Регулятивные УУД* обеспечивают организацию учащимися своей учебной деятельности. К ним относятся:

- целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;

- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;

- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;

- оценка – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

- волевая саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию, к выбору ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

- *Познавательные УУД* включают общеучебные, логические, знаково-символические УД.

*Общеучебные УУД* включают:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;

- поиск и выделение необходимой информации;

- структурирование знаний;

- выбор наиболее эффективных способов решения задач;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;
- умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и соблюдая нормы построения текста;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование).

*Логические УУД* направлены на установление связей и отношений в любой области знания. В рамках школьного обучения под логическим мышлением обычно понимается способность и умение учащихся производить простые логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение и др.), а также составные логические операции (построение отрицания, утверждение и опровержение как построение рассуждения с использованием различных логических схем – индуктивной или дедуктивной).

*Знаково-символические УУД*, обеспечивающие конкретные способы преобразования учебного материала, представляют действия моделирования, выполняющие функции отображения учебного материала; выделение существенного; отрыва от конкретных ситуативных значений; формирование обобщенных знаний.

*Коммуникативные УУД* обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

## **Содержание программы учебного предмета (70 часов)**

### **Физика и методы научного познания (1 ч)**

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты.

### **Кинематика (9 ч)**

Механическое движение, его виды и характеристики. Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Графики прямолинейного движения. Скорость при неравномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка.

### **Динамика и законы сохранения (15 ч)**

Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. I закон Ньютона. Понятие силы как меры взаимодействия тел. II закон Ньютона. III закон Ньютона. Принципы относительности Галилея. Явление тяготения. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки. Импульс и импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Закон сохранения и превращения энергии.

### **Молекулярная физика (14 ч)**

Строение вещества. Молекулы. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Экспериментальное доказательство основных положений молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. Масса молекул. Количество вещества. Строение твёрдых, жидких и газообразных тел. Идеальный газ. Температура и тепловое равновесие. Температура – мера средней кинетической энергии. Кристаллические и аморфные тела. Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Влажность воздуха и способы её измерения.

### **Термодинамика (7 ч)**

Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Первый закон термодинамики. Обратимость процессов. Принцип действия парового двигателя.

### **Законы постоянного тока (18 ч)**

Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел. Закон кулона. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Силовые линии электрического поля. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Конденсаторы. Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединения

проводников. Работа и мощность электрического тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

**Электрический ток в различных средах (3 ч)**

Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.

**Итоговое повторение (1 ч)**

Повторение.

**Тематическое планирование**

Наименование раздела	Кол-во часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
<b>Физика и методы научного познания</b>	1	0	0
<b>Кинематика</b>	9	1	1
<b>Динамика и законы сохранения</b>	15	1	1
<b>Молекулярная физика</b>	14	1	1
<b>Термодинамика</b>	7	0	1
<b>Законы постоянного тока</b>	18	2	1
<b>Электрический ток в различных средах</b>	5	0	0
<b>Итоговое повторение</b>	1	0	0
<b>Всего часов за 10 класс</b>	<b>70</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

**Календарно – тематическое планирование**

№ урока	Наименование разделов и темы	План	Факт
<i>Физика и методы научного познания (1 ч)</i>			
1/1	Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыт.		
<i>Кинематика (9 ч)</i>			
2/1	Механическое движение, виды движений, его характеристики.		

3/2	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Решение задач.		
4/3	Графики прямолинейного движения. Решение задач.		
5/4	Скорость при неравномерном движении.		
6/5	Прямолинейное равноускоренное движение.		
7/6	Лабораторная работа № 1 “Движение тела по окружности”		
8/7	Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка		
9/8	Решение задач.		
10/9	Контрольная работа № 1 КИНЕМАТИКА		
<i>Динамика и законы сохранения (15 ч)</i>			
11/1	Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. I закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.		
12/2	Понятие силы – как меры взаимодействия тел. Решение задач.		
13/3	II закон Ньютона. III закон Ньютона.		
14/4	Принцип относительности Галилея.		
15/5	Явление тяготения. Гравитационные силы.		
16/6	Закон всемирного тяготения.		
17/7	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки.		
18/8	Импульс и импульс силы. Закон сохранения импульса.		

19/9	Реактивное движение. Решение задач		
20/1 0	Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая.		
21/1 1	Закон сохранения и превращения энергии в механики.		
22/1 2	Решение задач		
23/1 3	Лабораторная работа № 2 “Изучение закона сохранения механической энергии”.		
24/1 4	Обобщающее занятие.		
25/1 5	Контрольная работа № 2 ДИНАМИКА И ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ		
<i>Молекулярная физика (14 ч)</i>			
26/1	Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества.		
27/2	Экспериментальное доказательство основных положений теории. Броуновское движение.		
28/3	Масса молекул. Количество вещества.		
29/4	Строение газообразных, жидких и твердых тел.		
30/5	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории.		
31/6	Обобщающее занятие в форме конференции.		
32/7	Решение задач.		
33/8	Температура и тепловое равновесие.		
34/9	Абсолютная температура. Температура – мера		

	средней кинетической энергии.		
35/1 0	Строение газообразных, жидких и твердых тел (кристаллические и аморфные тела).		
36/1 1	Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа. Лабораторная работа № 3 “Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака”		
37/1 2	Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Решение задач.		
38/1 3	Влажность воздуха и ее измерение.		
39/1 4	Контрольная работа № 3 МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА		
<i>Термодинамика (7 ч)</i>			
40/1	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.		
41/2	Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Решение задач.		
42/3	Первый закон термодинамики.		
43/4	Необратимость процессов в природе. Решение задач.		
44/5	Принципы действия теплового двигателя. ДВС. Дизель. КПД тепловых двигателей.		
45/6	Решение задач.		
46/7	Контрольная работа № 4 ТЕРМОДИНАМИКА		
<i>Законы постоянного тока (18 ч)</i>			
47/1	Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон.		

48/2	Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел.		
49/3	Закон Кулона. Решение задач.		
50/4	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиций полей. Решение задач.		
51/5	Силовые линии электрического поля Решение задач.		
52/6	Решение задач.		
53/7	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.		
54/8	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды.		
55/9	Решение задач. Самостоятельная работа.		
56/1 0	Электрический ток. Сила тока.		
57/1 1	Условия, необходимые для существования электрического тока. Решение задач.		
58/1 2	Закон Ома для участка цепи. Решение задач.		
59/1 3	Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников. Лабораторная работа № 4 "Изучение последовательного и параллельного соединения проводников".		
60/1 4	Работа и мощность электрического тока.		
61/1	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной		

5	цепи.		
62/1 6	Лабораторная работа № 5 “Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока”		
63/1 7	Решение задач.		
64/1 8	Контрольная работа № 5 ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА		
<i>Электрический ток в различных средах (5 ч)</i>			
65/1	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.		
66/2	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов.		
67/3	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.		
68/4	Электрический ток в жидкостях		
69/5	Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряды. Плазма		
<i>Итоговое повторение (1 ч)</i>			
70/1	Повторение		

### **Учебно-методическое обеспечение**

#### **Учебно-методические средства обучения**

**Учебник:** Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н. Н. Физика: Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. Организаций с приложением на электронном носителе: базовый уровень учреждений. – М.: Просвещение, 2014.

**Сборник задач:** Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003. – 192

### **Методическая копилка учителя**

Методическая копилка учителя: конспекты каждого урока в виде презентации, содержащей основной учебный материал по теме в виде текстов, изображений, звуковых и видео-файлов, таблиц, диаграмм и пр. контент; задания для повторения и контроля знаний, справочный материал, дополнительный материал для стимулирования интереса учащихся к изучению физики; специально подготовленное электронное учебное пособие для слабо успевающих учащихся.

### **Материально-техническое оснащение**

Материально-техническое оснащение, применяемое на уроках физики: меловая доска с двумя магнитными крыльями; компьютер учителя, экран с проектором; физическое демонстрационное оборудование учителя, лабораторное оборудование учащихся.

### **Литература для учителя**

Государственный образовательный стандарт общего образования. // Официальные документы в образовании. – 2004. № 24-25.

Закон Российской Федерации «Об образовании» // Образование в документах и комментариях. – М.: АСТ «Астрель» Профиздат. -2005. 64 с.

**Учебник:** Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н. Н. Физика: Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. Организаций с приложением на электронном носителе: базовый уровень учреждений. – М.: Просвещение, 2014.

**Сборник задач:** Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003. – 192 с.

#### **Методическое обеспечение:**

Каменецкий С.Е., Орехов В.П.. Методика решения задач по физике в средней школе. – М.: Просвещение, 1987.

Кирик Л.А., Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика 10 класс. Методические материалы для учителя. Под редакцией В.А. Орлова. М.: Илекса, 2005

Коровин В.А., Степанова Г.Н. Материалы для подготовки и проведения итоговой аттестации выпускников средней (полной) школы по физике. – Дрофа, 2001-2002

Коровин В.А., Демидова М.Ю. Методический справочник учителя физики. – Мнемозина, 2000-2003

Маркина В. Г.. Физика 11 класс: поурочные планы по учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева. – Волгоград: Учитель, 2006

Сауров Ю.А. Физика в 11 классе: Модели уроков: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 2005

Шаталов В.Ф., Шейман В.М., Хайт А.М.. Опорные конспекты по кинематике и динамике. – М.: Просвещение, 1989.

**Дидактические материалы :**

Контрольные работы по физике в 7-11 классах средней школы: Дидактический материал. Под ред. Э.Е. Эвенчик, С.Я. Шамаша. – М.: Просвещение, 1991.

Кабардин О.Ф., Орлов В.А.. Физика. Тесты. 10-11 классы. – М.: Дрофа, 2000.

Кирик Л.А., Дик Ю.И.. Физика. 10,11 классах. Сборник заданий и самостоятельных работ.– М: Илекса, 2004.

Кирик Л. А.: Физика. Самостоятельные и контрольные работы. Механика. Молекулярная физика. Электричество и магнетизм. Москва-Харьков, Илекса, 1999г.

Марон А.Е., Марон Е.А.. Физика10 ,11 классах. Дидактические материалы.- М.: Дрофа, 2004

***Литература для обучающихся***

**Учебник:** Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н. Н.Физика: Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. Организаций с приложением на электронном носителе: базовый уровень учреждений. – М.: Просвещение, 2014.

**Сборник задач:** Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003. – 192 с.