

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования и науки Курской области  
Управление образования Касторенского района  
Октябрьская средняя общеобразовательная школа

<p>Принята на заседании педагогического совета МКОУ «Октябрьская СОШ» от « 28 » августа 2024 г.</p> <p>Протокол № <u> 1 </u></p>	<p>Утверждено: Директор МКОУ «Октябрьская СОШ»  Пожиданов А.В./ Приказ № <u> 2/37-1 </u> от « 29 » августа 2024 г.</p> 
--	---

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
естественно-научной направленности  
с использованием средств обучения и воспитания центра образования «Точка роста»  
«Удивительное вокруг нас»

Возраст: 12-15 лет

Срок реализации программы: 1 год

Составитель: Пугачев Петр Николаевич,  
учитель физики и математики

п. Лачново, 2024

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

### **Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа.**

Основными документами, регламентирующими деятельность учителя физики в 2024 / 2025 учебном году, являются:

- \* Закон Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании».
- \* Приказ министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 №1089"Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования".
- \* Базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации (приказ Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. N 1312 .
- \* Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012г. и зарегистрирован в Минюсте России «07» июня 2012г. За основу составления рабочей программы взята Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы  
Авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник.
- \* СанПин 2.4.2.2821-10. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»
- \* Учебный план школы на 2024-2025 учебный год.
- \* Календарный учебный график на 2024-2025 учебный год.

Учебный курс «Физика вокруг нас» для учащихся 7- 8 классов составлен с использованием программы по физике основной общеобразовательной школы. Курс рассчитан на 34 часа в год, из расчёта 1-го часа в неделю в 7 классе и 1-го часа в неделю в 8 классе, и посвящен вопросам экспериментальной физики и решению задач. К сожалению, школьная программа не предусматривает широкого применения самостоятельного эксперимента на уроках физики. Фронтальный эксперимент, иллюстрирующий справедливость законов и явлений природы, не способен вызвать живой интерес к предмету у большинства учащихся. А ведь физика – наука экспериментальная, в том смысле, что основные законы природы, изучением которых занимается, устанавливаются на основании данных экспериментов. Умение ставить эксперимент и делать правильные выводы необходимо для изучения естественных наук. Экспериментальная физика – увлекательная наука. Ее методы позволяют понять и объяснить, а во многих случаях и открыть новые явления природы. И чем раньше человек приучается проводить физический эксперимент, тем больше он может надеяться стать искусным физиком-экспериментатором. Опыты повышают интерес к физике и способствуют ее лучшему усвоению.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА (7 класс)**

### **I. Первоначальные сведения о строении вещества. (3 ч)**

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин. Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента. Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества. Модели газа, жидкости и твердого тела. Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества.

### **II. Взаимодействие тел. (6ч)**

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение. Инерция. Взаимодействие тел. Масса. Плотность. Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности. Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение.

### **111. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (3 ч)**

Давление. Единицы давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления. Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры. Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами.

#### **IV. Гидростатика и аэростатика (2ч)**

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающие сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

#### **V. Работа и мощность. Энергия. (3ч)**

Работа. Мощность. Энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. «Золотое правило» механики.

#### **Исследовательские работы и проекты**

- Скорость движения автотранспорта и уменьшение выброса в атмосферу отравляющих веществ.
- Экологически вредные последствия использования водного и воздушного транспорта. Вредное трение и проблема энергоснабжения. Связь прогресса человеческой цивилизации с энергопотреблением.
- Использование энергии рек и ветра.
- Гидравлические машины и инструменты. Плавание судов. Воздухоплавание.

### **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА (8 класс)**

#### **Тепловые явления (5ч)**

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

#### **Изменение агрегатных состояний вещества (4ч)**

Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления, парообразования. Аморфные тела. Наблюдение и описание изменений агрегатных состояний вещества, различных видов теплопередачи. Измерение физических величин: температуры, влажности воздуха.

#### **Электрические явления (5 ч)**

Электризация тел. Два вида зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения заряда. Электрическое сопротивление. Измерение физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности тока. Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: электрического взаимодействия заряженных тел, последовательного и параллельного соединения проводников, зависимости силы тока от напряжения на участке цепи. Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока.

#### **Электромагнитные явления (1ч)**

Наблюдение и описание электризации тел, взаимодействие электрических зарядов и магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, теплового действия тока.

#### **Световые явления (3ч)**

Закон прямолинейного распространения света. Отражение и преломление. Закон отражения. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Проведение простых опытов и экспериментальных исследований. Объяснение принципа действия очков.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Личностные:**

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### **Метапредметные:**

- овладевать навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладеть универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формировать умения воспринимать, перерабатывать и предоставлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развивать монологическую и диалогическую речь, уметь выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- осваивать приемы действий в нестандартных ситуациях, овладевать эвристическими методами решения проблем;
- формировать умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

#### **Предметные:**

- формировать представления о закономерной связи и познании явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о научном мировоззрении как результате изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усваивать основные идеи механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладевать понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимать неизбежность погрешностей любых измерений;
- понимать физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние их на окружающую среду; осознавать возможные причины техногенных и экологических катастроф;
- осознавать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- овладевать основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- развивать умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формировать представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, о загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов.

### КАЛЕНДАРНО ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7кл

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата	
			план	факт
1	2	3	4	5
	<b>ТЕМА 1: Первоначальные сведения о строении вещества</b>	<b>3</b>		
1	Инструктаж по ТБ. Определение цены деления измерительных приборов. Измерение размеров малых тел.	1		
2	Агрегатные состояния веществ. Свойства газов, жидкостей и твердых тел. Задача о двух кофейниках.	1		
3	Решение качественных задач по теме: «Первоначальные сведения о строении вещества»	1		
	<b>ТЕМА 2: Взаимодействие тел.</b>	<b>6</b>		
4	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. <b>Как быстро мы движемся?</b>	1		
5	Решение задач. Расчет пути, скорости и времени движения. <b>Загадка тележного колеса. Поймать боевую пулю руками.</b>	1		
6	Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Плотность вещества. Решение задач на расчёт массы, плотности и объёма тела.	1		
7	Презентация: «Виновата ли Инерция». <b>Суд над Инерцией.</b>	1		
8	Силы в природе. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. Вес тела. Сила упругости. Сила трения. <b>Сколько весит тело, когда оно падает?</b>	1		
9	Защита реферата: «Трение в природе и технике»	1		

	<b>ТЕМА 3: Давление твердых тел, жидкостей и газов.</b>	<b>3</b>		
10	Давление. Единицы давления. «Измерение давления твердого тела на опору». Способы изменения давления. Закон Паскаля. Решение задач на расчёт давления. Почему заострённые предметы колючи?	1		
11	Вес воздуха. Атмосферное давление. Приборы для измерения давления в атмосфере, в жидкости. Использование оборудования «Точки роста».	1		
12	Поршневой жидкостной насос. Гидравлический пресс. Решение задач.	1		
	<b>Тема 4: «Гидростатика и аэростатика»</b>	<b>2</b>		
13	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел. Воздухоплавание. Решение задач.	1		
14	Решение качественных и количественных задач по теме: «Гидростатика и аэростатика». Почему взлетает бумажный змей?	1		
	<b>ТЕМА 5: Работа и мощность. Энергия.</b>	<b>3</b>		
15	Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. «Золотое правило механики». Центр тяжести различных твёрдых тел. Условия равновесия тел. КПД. Энергия.	1		
16	Проект : «Простые механизмы».	1		
17	Проект : «Простые механизмы».	1		

### **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8класс.**

№ п/п	Наименование разделов, темы	Кол-во часов	Дата	
			план	факт
	<b>Тепловые явления.</b>	<b>5</b>		
1	Инструктаж по ТБ. Введение. Что такое физика...	1		
2	Примеры теплопередачи в природе и технике.	1		
3	Решение задач по теме: «Тепловые явления».	1		
4	Решение качественных задач: «Тепловые явления».	1		
5	Использование энергии Солнца на Земле. Проект	1		

	<b>Изменение агрегатных состояний вещества</b>	<b>4</b>		
6	Построение графиков по теме: «Плавление, отвердевание, парообразование».	1		
7	Решение расчетных задач.	1		
8	Аморфные тела с использованием ИКТ.	1		
9	Как образуется роса, иней, дождь, снег. Проект.	1		
	<b>Электрические явления.</b>	<b>5</b>		
10	Экспериментальное задание «Сборка электрических цепей».	1		
11	Экспериментальная работа с физическими приборами. Определение цены деления. Приборы для измерения давления в атмосфере, в жидкости. Использование оборудования «Точки роста».	1		
12	Решение качественных задач: «Электрические явления».	1		
13	История развития электрического освещения. Проект.	1		
14	Экспериментальное задание «Вычисление стоимости электроэнергии».	1		
	<b>Электромагнитные явления.</b>	<b>1</b>		
15	Занимательные опыты с постоянными магнитами.	1		
	<b>Световые явления.</b>	<b>3</b>		
16	Получение тени и полутени.	1		
17	Солнечное и лунное затмение, с использованием ИКТ	1		
18	Подведение итогов. «Что? Где? Когда?»	1		

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Физика, 7 класс/ Перышкин И.М., Иванов А.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Физика, 8 класс/ Перышкин И.М., Иванов А.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник, 9 класс/ Перышкин И. М., Гутник Е. М., Иванов А. И., Петрова М. А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

- Физика. Дидактические материалы к учебнику А.В. Перышкина. 7 класс/Марон А.Е., Марон Е.А. • Физика. Сборник вопросов и задач к учебнику А.В. Перышкина. 7 класс/Марон А.Е., Марон Е.А., Позойский С.В.
- Физика. Диагностические работы к учебнику А.В. Перышкина. 7 класс/Шахматова В.В., Шефер О.Р.

- Физика. Тесты. 7 класс/Ханнанов Н.К., Ханнанова Т.А.
- Физика. Методическое пособие к учебнику А.В. Перышкина. 7 класс/Филонович Н.В.
- Физика. Дидактические материалы к учебнику А.В. Перышкина. 8 класс/Марон А.Е. , Марон Е.А. • Физика. Сборник вопросов и задач к учебнику А.В. Перышкина. 8 класс/Марон А.Е., Марон Е.А., Позойский С.В.
- Физика. Диагностические работы к учебнику А.В. Перышкина. 8 класс/Шахматова В.В., Шефер О.Р.
- Физика. Тесты. 8 класс/Ханнанов Н.К., Ханнанова Т.А.
- Физика. Методическое пособие к учебнику А.В. Перышкина. 8 класс/Филонович Н.В.
- Физика. Дидактические материалы к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник. 9 класс/Марон А.Е., Марон Е.А.
- Физика. Сборник вопросов и задач к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник. 9 класс/Марон А.Е., Марон Е.А., Позойский С.В.
- Физика. Тесты. 9 класс/Ханнанов Н.К., Ханнанова Т.А.
- Физика. Методическое пособие к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник. 9 класс/Гутник Е.М., Черникова О.А.

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

- Библиотека цифрового образовательного контента. – Режим доступа: <https://academy-content.apkpro.ru/lesson/d6851966-c4bf-4374-8a3b664814b67e7d>
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – Режим доступа <http://www.fcior.edu.ru/>