

**Муниципальное казенное образовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа с.Полом  
Белохолуницкого района Кировской области**

**Утверждаю:  
Директор МКОУ СОШ с.Полом  
Белохолуницкого района  
Кировской области**

---

**И.И.Леушина**  
Приказ № 173 от 21.08.2023г.

**Рабочая программа  
по учебному предмету  
«ФИЗИКА»  
(базовый уровень)  
9 класс на 2023-2024 учебный год**

**Автор-составитель:  
Вдовкин А.Ю., учитель физики**

**с.Полом, 2023г.**

## Пояснительная записка

- Рабочая программа по физике составлена на основе
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования,
- - Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17 декабря 2010 года № 1897,
- -Федеральной образовательной программы ООО , утвержденной приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370
- -ООП ООО МКОУ СОШ с.Полом для 7-9 классов на 2023-2024 учебный год с учётом Программы воспитания
- ООП ООО МКОУ СОШ с. Полом,
- авторской программы «Физика 7-9 классы» Авторы: А.В.Перышкин, Н.В.Филонович, Е.М.Гутник (Физика 7-9 классы: рабочие программы/сост. Е.Н.Тихонова. – 5-е изд. Перераб.-М.:Дрофа, 2015)

Программа по физике составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования.

### **Общая характеристика учебного предмета.**

Школьный курс физики является системообразующим для естественно-научных предметов, изучаемых в школе. Это связано с тем, что в основе содержания курсов химии, биологии, физической географии лежат физические законы. Физика дает учащимся научный метод познания и позволяет получать объективные знания об окружающем мире.

В 9 классе завершается формирование основных физических понятий, овладение методом научного познания, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданному алгоритму.

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для создания разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в возможности познания окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и формирование ценностного отношения к природе;
- развитие познавательного интереса и творческих способностей учащихся.

Для достижения поставленных целей учащимся необходимо овладеть методом научного познания и методами исследования явлений природы, знаниями о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления. У учащихся необходимо сформировать умения наблюдать физические явления и проводить экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов.

В процессе изучения физики должны быть усвоены такие общенаучные понятия, как природное явление, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки, а также понимание ценности науки для удовлетворения потребностей человека.

### **Место предмета в учебном плане.**

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений Российской Федерации в 9 классе отводит 102 часа из расчета 3 учебных часа в неделю.

### Содержание учебного предмета

#### ***Законы взаимодействия и движения тел (30час)***

Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчёта. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

*Фронтальные лабораторные работы:*

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости
2. Измерение ускорения свободного падения.

#### ***Механические колебания и волны. Звук. (16час)***

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник, амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

*Фронтальные лабораторные работы:*

1. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.

#### ***Электромагнитное поле (20час)***

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явления самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

*Фронтальные лабораторные работы:*

1. Изучение явления электромагнитной индукции
2. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

#### ***Строение атома и атомного ядра (20час)***

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма излучения. опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правило смещения для альфа- и бета-распада. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы

атомных электростанций. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция.

*Фронтальные лабораторные работы:*

1. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
2. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
3. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.
4. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

***Строение и эволюция Вселенной (5час)***

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

***Личностные результаты:***

- Формирование познавательных интересов, 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 результаты:***

- Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.
- Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений.
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять 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.
- Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.
- Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.
- Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.

- Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

### *Предметные результаты*

- 1) понимание роли физики в научной картине мира, сформированность базовых представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, о роли эксперимента в физике, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и технологий, об эволюции физических знаний и их роли в целостной естественнонаучной картине мира, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, развитие техники и технологий;
- 2) знания о видах материи (вещество и поле), о движении как способе существования материи, об атомно-молекулярной теории строения вещества, о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых); умение различать явления (равномерное и неравномерное движение, равноускоренное прямолинейное движение, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, равновесие материальной точки и твердого тела, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, плавание тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение, тепловое движение частиц вещества, диффузия, тепловое расширение и сжатие, теплообмен и тепловое равновесие, плавление и кристаллизация, парообразование (испарение и кипение) и конденсация, электризация тел, взаимодействие электрических зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, дисперсия света, разложение светового излучения в спектр, естественная радиоактивность, радиоактивные превращения атомных ядер, возникновение линейчатого спектра излучения) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление; умение распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, выделяя их существенные свойства/признаки;
- 3) владение основами понятийного аппарата и символического языка физики и использование их для решения учебных задач, умение характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя фундаментальные и эмпирические законы (закон Паскаля, закон Архимеда, правило рычага, золотое правило механики, законы изменения и сохранения механической энергии, уравнение теплового баланса, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, принцип относительности Галилея, принцип суперпозиции сил, законы Ньютона, закон всемирного тяготения, теорема о кинетической энергии, закон Гука, основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, закон Кулона, принцип суперпозиции электрических полей, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, законы прямолинейного распространения, отражения и преломления света); умение описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины;
- 4) умение проводить прямые и косвенные измерения физических величин (расстояние, промежуток времени, масса тела, объем, сила, температура, относительная влажность воздуха, сила тока, напряжение, сопротивление) с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей физических измерений; умение находить значение измеряемой величины с помощью усреднения результатов серии измерений и учитывать погрешность измерений;
- 5) владение основами методов научного познания с учетом соблюдения правил безопасного труда:

наблюдение физических явлений: умение самостоятельно собирать экспериментальную установку из данного набора оборудования по инструкции, описывать ход опыта и записывать его результаты, формулировать выводы;

проведение прямых и косвенных измерений физических величин: умение планировать измерения, самостоятельно собирать экспериментальную установку по инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной погрешности результатов измерений;

проведение несложных экспериментальных исследований; самостоятельно собирать экспериментальную установку и проводить исследование по инструкции, представлять полученные зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, учитывать погрешности, делать выводы по результатам исследования;

6) понимание характерных свойств физических моделей (материальная точка, абсолютно твердое тело, модели строения газов, жидкостей и твердых тел, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра) и умение применять их для объяснения физических процессов;

7) умение объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера, в частности, выявлять причинно-следственные связи и строить объяснение с опорой на изученные свойства физических явлений, физические законы, закономерности и модели;

8) умение решать расчетные задачи (на базе 2-3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины, в частности, записывать краткое условие задачи, выявлять недостающие данные, выбирать законы и формулы, необходимые для ее решения, использовать справочные данные, проводить расчеты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины; умение определять размерность физической величины, полученной при решении задачи;

9) умение характеризовать принципы действия технических устройств, в том числе бытовых приборов, и промышленных технологических процессов по их описанию, используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;

10) умение использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

11) опыт поиска, преобразования и представления информации физического содержания с использованием информационно-коммуникативных технологий; в том числе умение искать информацию физического содержания в сети Интернет, самостоятельно формулируя поисковый запрос; умение оценивать достоверность полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников; умение использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владение приемами конспектирования текста, базовыми навыками преобразования информации из одной знаковой системы в другую; умение создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников;

12) умение проводить учебное исследование под руководством учителя, в том числе понимать задачи исследования, применять методы исследования, соответствующие поставленной цели, осуществлять в соответствии с планом собственную деятельность и совместную деятельность в группе, следить за выполнением плана действий и корректировать его;

13) представления о сферах профессиональной деятельности, связанных с физикой и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки, позволяющие обучающимся рассматривать физико-техническую область знаний как сферу своей будущей профессиональной деятельности.

#### Тематическое планирование

№п/п	Наименование раздела	Количество часов по программе	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ	Виды учебной деятельности обучающихся
1	Законы взаимодействия и движения тел	30	2	2	-формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний; -проектирование способов выполнения домашнего задания; -проведение демонстрационного эксперимента; обсуждение результатов эксперимента и формулировка выводов; -решение задачи на определение координаты движущегося тела, оформление решения задачи в рабочих тетрадях; -работа с текстом учебника; -выводы формул для расчета скорости прямолинейного равномерного и равноускоренного движения
2	Механические колебания и волны. Звук.	16	1	1	формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний; -проектирование способов выполнения домашнего задания; -проведение демонстрационного эксперимента; обсуждение результатов эксперимента и формулировка выводов; -формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; -составление плана проведения эксперимента;
3	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна	20	1	2	- формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; -проведение демонстрационного эксперимента; -проектирование действий для решения задач; -обсуждение результатов эксперимента, формулировка

					<b>ВЫВОДОВ</b>
<b>4</b>	Строение атома и атомного ядра	20	1	4	-формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний; -расширение понятийной базы за счет включения в нее новых элементов;
<b>5</b>	Строение и эволюция Вселенной	5	1		- формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания;
<b>6</b>	Повторение	11	1		-формирование умения видеть применение физических законов и технических решений; -формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа.
	<b>Итого</b>	<b>102</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	

#### Учебно-методическое обеспечение

1. Федеральный закон от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования;
3. Программа основного общего образования. Физика 7-9 классы. Авторы: А.В.Перышкин, Н.В.Филонович, Е.М.Гутник (Физика 7-9 классы: рабочие программы/сост. Е.Н.Тихонова. – 5-е изд. Перераб.-М.:Дрофа, 2015)
4. Физика. 9кл.: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.В.Перышкин - М.: Дрофа, 2019г.
5. Методические пособия:
  - Волков В.А., Полянский С.Е. Поурочные разработки по физике 9кл. М.: ВАКО, 2007г.
  - Опорные конспекты для изучения физики за курс средней общеобразовательной школы: Ижевск, 1992г.
  - А.Е.Марон, Е.А.Марон. Физика 9кл.: Дидактические материалы. М.: «Дрофа», 2002г.
  - Е.Н.Криволапова. Тесты: Физика 9кл., М.: ООО «Издательство АСТ», 2002г.
  - А.А.Фадеева. Тесты. Физика 7-11 классы. М.: «Олимп», 1999г.
  - Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений/ В.И.Лукашик; Е.В.Иванова – М.: Просвещение, 20015г.
  - Кабардин О.Ф. и др. Контрольные и проверочные работы по физике. 7-11 классы: Методическое пособие, М.: Дрофа, 2000г.
6. Комплект портретов для кабинета физики.
7. Таблицы по физике для 7-11 классов
8. Таблицы правильных измерений по физике
9. Дидактический раздаточный материал, справочный материал
10. Электронная библиотека по физике (Энциклопедия Кирилла и Мефодия «Физика», и др.)
11. Диски: 1С: Репетитор, Физика»; «1С: Школа. Физика, библиотека наглядных пособий 7-11 классы»; «Уроки физики Кирилла и Мефодия. 9кл.»