

**Пояснительная записка**

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Физика» в 8 – 9 классах основной школы, реализуемой по учебникам А.В. Перышкина «Физика 8», и А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика 9».

Программа разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897.
2. Основной образовательной программы МАОУ «Экономическая школа №145».
3. Авторской программы основного общего образования. Физика. 7-9 классы. Авторы: А.В.Перышкин, Н.В.Филонович, Е.М.Гутник. Физика. 7-9 классы: *рабочие программы/ составитель Е.Н.Тихонова. М.:Дрофа, 2015.*
4. Базисного учебного плана.

Учебное содержание курса включает:

Физика 9 класс. А.В. Перышкин, Е.М. Гутник, 68 ч, 2 ч в неделю.

**Общая характеристика учебного предмета.**

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных предметов, поскольку физические зако­ны, лежащие в основе мироздания, являются основой содер­жания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружаю­щем мире. Содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественно-научного образования, служит основой для последующей уровневой и профессиональной дифференциации.

**Место предмета в учебном плане.**

Учебный предмет «Физика» в основной общеобразовательной школе относится к числу обязательных и входит в Федеральный компонент учебного плана.

Роль физики в учебном плане определяется следующими основными положениями.

Во-первых, физическая наука является фундаментом естествознания, современной техники и современных производственных технологий, поэтому, изучая на уроках физики закономерности, законы и принципы:

* учащиеся получают адекватные представления о реальном физическом мире;
* приходят к пониманию и более глубокому усвоению знаний о природных и технологических процессах, изучаемых на уроках биологии, физической географии, химии, технологии;
* начинают разбираться в устройстве и принципе действия многочисленных технических устройств, в том числе, широко используемых в быту, и учатся безопасному и бережному использованию техники, соблюдению правил техники безопасности и охраны труда.

Во-вторых, основу изучения физики в школе составляет метод научного познания мира, поэтому учащиеся:

* осваивают на практике эмпирические и теоретические методы научного познания, что способствует повышению качества методологических знаний;
* осознают значение математических знаний и учатся применять их при решении широкого круга проблем, в том числе, разнообразных физических задач;
* применяют метод научного познания при выполнении самостоятельных учебных и внеучебных исследований и проектных работ.

В-третьих, при изучении физики учащиеся систематически работают с информацией в виде базы фактических данных, относящихся к изучаемой группе явлений и объектов. Эта информация, представленная во всех существующих в настоящее время знаковых системах, классифицируется, обобщается и систематизируется, то есть преобразуется учащимися в знание. Так они осваивают методы самостоятельного получения знания.

В-четвертых, в процессе изучения физики учащиеся осваивают все основные мыслительные операции, лежащие в основе познавательной деятельности.

В-пятых, исторические аспекты физики позволяют учащимся осознать многогранность влияния физической науки и ее идей на развитие цивилизации.

Таким образом, преподавание физики в основной школе позволяет не только реализовать требования к уровню подготовки учащихся в предметной области, но и в личностной и метапредметной областях, как это предусмотрено ФГОС основного общего образования.

**Цели изучения физики в основной школе:**

* 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 осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
* формирование убежденности в познаваемости окружаю­щего мира и достоверности научных методов его изучения;
* организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
* развитие познавательных интересов и творческих спо­собностей учащихся, а также интереса к расширению и уг­лублению физических знаний и выбора физики как про­фильного предмета.

**Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:**

* знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
* приобретение учащимися знаний о механических, теп­ловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физиче­ских величинах, характеризующих эти явления;
* формирование у учащихся умений наблюдать природ­ные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измери­тельных приборов, широко применяемых в практической жизни;
* овладение учащимися такими общенаучными понятия­ми, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
* понимание учащимися отличий научных данных от не­  
  проверенной информации, ценности науки для удовлетворе­ния бытовых, производственных и культурных потребнос­тей человека.

**Результаты освоения курса физики в основной школе:**

**Личностные результаты** обучения физике в основной школе:

* 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 результаты** обучения физике в основной школе:

* 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** обучения физике в основной школе:

* формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;  научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
* формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
* приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
* понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных  и экологических катастроф;
* осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
* овладение 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;
* развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья.

**Образовательные технологии**

В силу специфики МАОУ «Экономическая школа №145» параллельно с общеобразовательными задачами перед учителями школы ставятся задачи создания условий для:

* формирования интеллектуально подготовленной, ориентированной на продуктивную деятельность, конкурентоспособной личности, обладающей экономическим образом мышления;
* становления и развития специалистов, готовых и мотивированных для работы в условиях знаниевой (инновационной) экономики («знаниевых работников»).

Данные задачи решаются путем подбора соответствующих методик преподавания, разработку программ элективных курсов, курсов дополнительного образования. При выборе приемов и методов преподавания предпочтение отдается тем, которые помогают развивать у учащихся умения

- анализировать мотивы собственного поведения и выбирать наиболее рациональный способ достижения поставленных целей согласно принятым в обществе нравственным нормам;

- приобрести такие качества как самостоятельность и инициативность, деловитость и адаптивность, а также организаторские и творческие способности, способность к деловому взаимодействию;

- делать заключение о своих существенных особенностях, исходя из оценки своих познавательных, творческих возможностей при решении стоящей перед ними проблемы;

- претворять в жизнь «транзакционную» (договоренности, контракты, сделки), а не конфликтную форму поведения.

К таким технологиям относятся личностно - ориентированные технологии обучения. Одной из таких технологий является модульная технология обучения (МТО).

При работе по МТО не меняется содержание школьного курса физики, но принципиально меняется методика обучения. Материал курса разбивается на логические блоки - модули, содержащие законченную, цельную информацию, которая изучается, закрепляется и контролируется внутри модуля.

Примерная структура модуля.

1. вход в модуль
2. изучение нового материала
3. закрепление нового материала
4. обобщающее повторение
5. консультация
6. контроль

На этапе входа в модуль проводится актуализация знаний, постановка задач, выдается график контролей. *Формы проведения занятий*: вводный семинар, урок- беседа, урок-викторина, проблемная лабораторная работа, экскурсия.

В отличие от обычной методики новый материал «выдается» не отдельными «порциями», а цельным, законченным блоком («цельноблочно»). Это значительно экономит время, позволяет увидеть связи между отдельными вопросами темы, помогает выделить главное, обратить внимание на наиболее проблемные моменты. *Формы проведения занятий*: лекция, урок- беседа, проблемная конференция, деловая игра, урок- исследование, урок самостоятельной работы с учебником или видеофильмом.

Задача этапа закрепления - научиться использовать полученные теоретические знания при решении практических задач; подготовить учащихся к этапу контроля. *Формы проведения занятий*: семинар, практикум по решению задач, лабораторная работа, урок- игра.

На этапах обобщающего повторения и консультации происходит систематизация полученных в модуле знаний, выясняются и устраняются их «пробелы», акцентируется внимание на сложных вопросах темы. *Формы проведения занятий:* урок- анкета, урок- круглый стол, урок- консультация.

Этап контроля обязателен для всех учащихся, которым заранее объявляются сроки, формы и содержание контролей. *Формы проведения занятий*: урок- собеседование, урок- зачет, урок- письменная контрольная работа, урок устного опроса, физический диктант, урок защиты творческих заданий, смотр знаний, экзамен.

Один модуль может содержать несколько видов контролей. Форма, вид и количество контролей в модуле зависит от его содержания, объема часов, обучающих целей и задач.

Виды контролей в модуле:

1. *контроль теории*

цель- проверка теоретических знаний курса физики;

формы - физический диктант или устный ответ по основным определениям и формулам тематического блока, тест;

1. *контроль решения задач*

цель – проверка умений применять теоретические знания при решении количественных задач;

форма - разноуровневые контрольные работы;

1. *контроль устного ответа*

цель- проверка умений составлять связный рассказ на данную тему, логично и грамотно излагать научную информацию;

форма – устный ответ.

Компьютеризация школы коснулась практически всех учебных дисциплин школьного цикла. Физика - один из предметов, в преподавании которого можно наиболее эффективно использовать компьютерные технологии. Как экспериментальная наука, она открывает широкое поле деятельности в применении электронных средств обучения. Показ видеофрагментов с демонстрационными опытами; тренинги по решению задач; обучающее и контролирующее тестирование; выполнение компьютерных и модельных лабораторных работ – неполный перечень возможного применения компьютера на уроке физики.

Разумеется, что эффективность образования, основанного на современных информационных технологиях, зависит не столько от типа используемых информационных средств, сколько от качества проделанной педагогической работы по их применению для решения собственно образовательных задач. Применение ИКТ – не цель, а средство для достижения цели. Компьютер не заменяет учителя на уроке, а является его активным помощником.

Сделать процесс обучения более наглядным, интересным и интенсивным помогает применение методики КРУ (компьютерной режиссуры урока). Для работы по этой методике в школе создан банк ЦОР по всем темам школьного курса.

Применение МТО и современных компьютерных технологий заметно активизирует познавательную деятельность учащихся; способствует повышению качества знаний; значительно экономит учебное время, что позволяет целенаправленно использовать его резерв для развития творческих возможностей ученика.

**Содержание разделов курса физики основной школы**

**Календарно - тематический план на 2015-2016 учебный год**

**Физика 9 класс**

**(А.В. Перышкин, Е.М. Гутник, 68 часов)**

**I четверть.** (9 недель- 18 часов)

**Законы взаимодействия и движения тел (28 часов)**

М I. Основы кинематики. (14 часов)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  недели | № п/п/  № урока в теме | Тема урока |
| 1 | 1.1  2.2 | Механическое движение. Относительность движения.  Перемещение. Вектор. Проекции вектора. |
| 2 | 3.3  4.4 | Прямолинейное равномерное движение.  Графическое представление движения. Решение задач на тему «Прямолинейное движение». |
| 3 | 5.5  6.6 | Прямолинейное неравномерное движение.  Решение задач на тему «Прямолинейное движение». |
| 4 | 7.7  8.8 | Криволинейное движение.  Решение задач по теме «Криволинейное движение». |
| 5 | 9.9  10.10 | Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Решение задач по теме «Движение тела, брошенного под углом к горизонту». |
| 6 | 11.11  12.12 | Контроль теории по теме «Основы кинематики».  Тест «Основы кинематики». |
| 7 | 13.13  14.14 | ОП: «Основы кинематики».  Контрольная работа: «Основы кинематики» |

М II. Основы динамики. (14 часов)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 8 | 15.1  16.2 | Законы Ньютона.  Силы в природе. |
| 9 | 17.3  18.4 | Движение тела под действием нескольких сил  Алгоритм решения задач по теме «Второй закон Ньютона». |

**II четверть.** (7 недель- 14 часов)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  недели | № п/п/  № урока в теме | Тема урока |
| 10 | 19.5  20.6 | Решение задач по теме «Основы динамики».  Решение задач по теме «Основы динамики». |
| 11 | 21.7  22.8 | Статика.  Решение задач по теме «Статика». |
| 12 | 23.9  24.10 | Решение задач по теме «Основы динамики».  Решение задач по теме «Основы динамики». |
| 13 | 25.11  26.12 | ОП по теме «Основы динамики».  Контроль теории по теме «Основы динамики». |
| 14 | 27.13  28.14 | Тест по теме «Основы динамики».  Контрольная работа по теме «Основы динамики». |

М III. 2. Законы сохранения. Механические колебания и волны (18 часов)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 15 | 29.1  30.2 | Закон сохранения импульса. Реактивное движение  Решение задач по теме «Закон сохранения импульса» |
| 16 | 31.3  32.4 | Механическая работа. Мощность. КПД  Решение задач по теме «Механическая работа. Мощность. КПД» |

**III четверть.** (10 недель- 20 часов)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  недели | № п/п/  № урока в теме | Тема урока |
| 17 | 33.5  34.6 | Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии  Решение задач по теме «Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии» |
| 18 | 35.7  36.8 | Решение задач по теме «Механическая работа. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии. Мощность. КПД». |
| 19 | 37.9  38.10 | ОП: «Законы сохранения». Решение задач.  Контроль теории по теме «Законы сохранения». |
| 20 | 39.11  40.12 | ОП: «Законы сохранения».  Контрольная работа по теме «Законы сохранения». |
| 21 | 41.13  42.14 | Механические колебания и волны.  Звук |
| 22 | 43.15  44.16 | Решение задач по теме «Колебания и волны. Звук».  Решение задач по теме «Колебания и волны. Звук». |
| 23 | 45.17  46.18 | ОП: «Колебания и волны. Звук».  Тест по теме «Колебания и волны. Звук». |

М IV. Электромагнитное поле (8 часов). Атомная и ядерная физика (8 часов)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 24 | 47.1  48.2 | Магнитное поле.  Решение задач по теме «Сила Ампера. Сила Лоренца» |
| 25 | 49.3  50.4 | Электромагнитная индукция.  Л/р «Изучение явления электромагнитной индукции» |
| 26 | 51.5  52.6 | Переменный электрический ток.  Передача электроэнергии |

**IV четверть.** (8 недель- 16 часов)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  недели | № п/п/  № урока в теме | Тема урока |
| 27 | 53.7  54.8 | Световые волны.  Интерференция. Дифракция. Дисперсия |
| 28 | 55.1  56.2 | Радиоактивность. Энергия связи частиц в ядре.  Деление ядер урана. Цепная реакция. |
| 29 | 57.3  58.4 | Решение задач по теме «Энергия связи частиц в ядре»  Методы регистрации заряженных частиц |
| 30 | 59.5  60.6 | Л/р «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»  Контроль теории по теме «Электромагнитное поле. Атомная и ядерная физика» |
| 31 | 61.7  62.8 | Контроль решения задач по теме «Электромагнитное поле. Атомная и ядерная физика»  Строение и эволюция Вселенной |

М V. Лабораторный практикум (4 часа). Резервное время (2 часа)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  недели | № п/п/  № урока в теме | Тема урока |
| 32 | 63.1  64.2 | Л/р «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»  Л/р «Измерение жесткости пружины». |
| 33 | 65.3  66.4 | Л/р «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»  Л/р «Изучение трека заряженных частиц по фотографии» |
| 34 | 67.1  68.2 | Резервное время.  Резервное время. |

**Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Комплект демонстрационного и лабораторного оборудования по (механике, молекулярной физике, электродинамике, оптике, атомной и ядерной физике) в соответствии с перечнем учебного оборудования по физике для основной школы, комплект оборудования ПМЛК (полнофункциональный мобильный лабораторный комплекс); компьютер, проектор, экран, принтер, сканер.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**Основная литература**

1. Программа основного общего образования. Физика. 7—9 классы, авторы: А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник;
2. Физика 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений, А.В. Перышкин, Дрофа, 2000;
3. Физика 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений, А.В. Перышкин, Дрофа, 2003;
4. Физика 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений, А.В. Перышкин, Е.М. Гутник, Дрофа, 2002;
5. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений, В.И. Лукашик, Е.В. Иванова, М.: Просвещение, 2004;
   * + 1. Задания для итогового контроля знаний учащихся по физике в 7-11 классах средней школы, Учебное издание, О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина, В.А. Орлов, М.: Просвещение, 1994.

**Дополнительная литература**

1. Генденштейн Л.Э., Кайдалов, А.Б./Под ред. Орлова В.А., Ройзена И.И. Физика 7. Учебник для общеобразовательных учреждений, Мнемозина, 2009;
2. Генденштейн Л.Э., Кайдалов, А.Б./Под ред. Орлова В.А., Ройзена И.И. Физика 8. Учебник для общеобразовательных учреждений, Мнемозина, 2009;
3. Генденштейн Л.Э., Кайдалов, А.Б./Под ред. Орлова В.А., Ройзена И.И. Физика 9. Учебник для общеобразовательных учреждений, Мнемозина, 2009;
4. Опорные конспекты и дифференцированные задачи по физике 7,8,9 классы, Е.А. Марон, А. Е. Марон, М., Просвещение, 2003.
5. Экспериментальные физические задачи на смекалку, В.Н. Ланге, М.: Наука, 1985;.
6. Сборник экспериментальных заданий и практических работ по физике. 9-11 классы О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов, М.:АСТ: Астрель: Транзиткнига, 2005.