***G:\ПРОГРАММЫ МОИ\титул\3 001.tif***

***Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа д.Каршево***

***Пудожского муниципального района Республики Карелия***

***«Утверждаю»:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***Прокопенко В.В.***

***Директор МКОУ ООШ д.Каршево***

**Рабочая программа по ФИЗИКЕ**

**7 – 9 класс**

**Разработчик: Клецина Н.В.**

**Принята на педагогическом совете**

**Протокол №\_\_1\_\_\_\_\_\_\_\_**

**от « 31 » *августа 2015* г.**

Программа по физике для 7-9 классов разработана в соответствии:

* с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.
* с примерной основной образовательной программой основного общего образования

**Цели и задачи:**

Цели, на достижение которых направлено изучение физики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в Федеральном государственном стандарте общего образования:

* повышение качества образования в соответствии с требованиями социально-экономического и информационного развития общества и основными направлениями развития образования на современном этапе.
* создание комплекса условий для становления и развития личности выпускника в её индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости в соответствии с требованиями российского общества
* обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
* 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;
* формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
* развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся и 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; оценка погрешностей любых измерений;
* 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 готовности современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в информационно-образовательной среде общества, использованию методов познания в практической деятельности, к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета для продолжения образования;
* организация экологического мышления и ценностного отношения к природе, осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
* 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;
* формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;
* 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.

Достижение целей рабочей программы по физике **обеспечивается решением следующих задач:**

* обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;
* организация интеллектуальных и творческих соревнований, проектной и учебно-исследовательской деятельности;
* сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности;
* формирование позитивной мотивации обучающихся к учебной деятельно­сти;
* обеспечение условий, учитывающих индивидуально-личностные особенно­сти обучающихся;
* совершенствование взаимодействия учебных дисциплин на основе интеграции;
* внедрение в учебно-воспитательный процесс современных образовательных технологий, формирующих ключевые компетенции;
* развитие дифференциации обучения;
* знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
* приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
* формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
* овладение обучающимися общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
* понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

**Общая характеристика учебного предмета:**

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных 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. В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

Описание места учебного предмета в учебном плане**:**

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Учебный план составляет 210 учебных часов. В том числе в 7, 8, 9 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения **курса физики.**

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

* Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
* 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.

**Метапредметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

* 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.

**Метапредметные результаты обучения**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Код*** | ***Универсальные учебные действия (УУД)*** |
| **1** | **Регулятивные учебные действия** |
| 1.1 | Принимать и сохранять учебную задачу, определять цели и формулировать задачи |
| 1.2 | Планировать действия в соответствии с поставленной задачей (свои и группы), выбирая наиболее эффективные способы и пути достижения целей. |
| 1.3 | Осуществлять контроль деятельности, оценивать правильность выполнения действия. Понимать границы своего знания и формировать запрос на недостающую информацию |
| 1.4 | Вносить коррективы в планирование и способы действия в соответствии с изменяющейся ситуацией |
| 1.5 | Владеть основам прогнозирования как предвидения развития процессов |
| 1.6 | Оценивать результаты деятельности на основе анализа имевшихся возможностей и условий её реализации |
| **2** | **Коммуникативные учебные действия** |
| 2.1 | Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач |
| 2.2 | Строить монологическое высказывание |
| 2.3 | Владеть диалогической формой коммуникации, уметь аргументировать свою точку зрения. Слушать и понимать собеседника, быть толерантным к позициям, отличным от собственной |
| 2.4 | Координировать позиции в сотрудничестве с учетом различных мнений, уметь разрешать конфликты |
| **3** | **Познавательные логические действия** |
| 3.1 | Давать определения понятиям, подводить под понятие |
| 3.2 | Обобщать, интегрировать информацию из различных источников и делать простейшие прогнозы |
| 3.3 | Выявлять черты сходства и различия, осуществлять сравнение |
| 3.4 | Проводить группировку, сериацию, классификацию, выделять главное |
| 3.5 | Устанавливать причинно-следственные связи и давать объяснения на основе установленных причинно-следственных связей |
| 3.6 | Устанавливать аналогии, строить логические рассуждения, умозаключения, делать выводы |
| **4** | **Познавательные знаково-символические действия** |
| 4.1 | Использовать знаково-символические (и художественно-графические) средства и модели при решении учебно-практических задач |
| 4.2 | Преобразовывать модели из одной знаковой системы в другую (таблицы, схемы, графики, диаграммы, рисунки и др.) |

|  |  |
| --- | --- |
| **5** | **Познавательные действия по решению задач (проблем)** |
| ***5.1*** | ***Владеть рядом общих приемов решения задач (проблем)*** |
| ***5.2*** | ***Проводить исследования (наблюдения, опыты и измерения).*** |
| 5.2.1 | Формулировать цели исследований |
| 5.2.2 | Планировать этапы исследования |
| 5.2.3 | Подбирать необходимое оборудование (измерительные приборы) |
| 5.2.4 | Предлагать подходящие способы измерения выбранных характеристик |
| 5.2.5 | Анализировать результаты проведенного исследования и делать выводы |
| **6** | **Познавательные действия по работе с информацией и чтению** |
| 6.1 | Осуществлять поиск информации |
| 6.2 | Ориентироваться в содержании текста, отвечать на вопросы, используя явно заданную в тексте информацию. |
| 6.3 | Интерпретировать информацию, отвечать на вопросы, используя неявно заданную информацию |
| 6.4 | Оценивать достоверность предложенной информации, строить оценочные суждения на основе текста |
| 6.5 | Создавать собственные тексты, применять информацию из текста при решении учебно-практических задач |
| **7** | **Познавательные и коммуникативные действия в части ИКТ- компетентности** |
| 7.1 | Вводить информацию в компьютер (текст, изображения, звуки) |
| 7.2 | Искать и сохранять информацию с использованием устройств ИКТ |
| 7.3 | Создавать, представлять и передавать сообщения, обрабатывать информацию с использованием устройств ИКТ |
| 7.4 | Уметь обращаться с устройствами и информационными объектами, используемыми в ИКТ |

**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;
* формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;
* для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
* для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение доступными методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;
* для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля.

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

**Выпускник научится:**

* соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
* понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
* распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
* ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
* понимать роль эксперимента в получении научной информации;
* проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
* проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
* проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
* анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
* понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
* использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
* использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
* сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
* самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
* воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
* создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

***Механические явления***

**Выпускник научится:**

* распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
* описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
* анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
* различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
* решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространств;
* различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);
* находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

***Тепловые явления***

**Выпускник научится:**

* распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
* описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
* анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
* различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
* приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
* решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;
* различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
* находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

***Электрические и магнитные явления***

**Выпускник научится:**

* распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
* составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
* использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
* описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
* анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
* приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
* решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
* различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);
* использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
* находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

***Квантовые явления***

**Выпускник научится:**

* распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α-, β- и γ-излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;
* описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
* анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
* различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
* приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
* соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
* приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;
* понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

***Элементы астрономии***

**Выпускник научится:**

* указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;
* понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

**Выпускник получит возможность научиться:**

* указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;
* различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;
* различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

#### Основное содержание учебного предмета физики на уровне основного общего образования.

Физическое образование в основной школе обеспечивает формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Освоение учебного предмета «Физика» направлено на развитие у обучающихся представлений о строении, свойствах, законах существования и движения материи, на освоение обучающимися общих законов и закономерностей природных явлений, создание условий для формирования интеллектуальных, творческих, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Физика» способствует формированию у обучающихся умений безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить естественно-научные исследования и эксперименты, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Физика» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний физики в жизни основано на межпредметных связях с предметами:«Математика», «Информатика», «Химия», «Биология», «География», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Литература» и др.

**Физика и физические методы изучения природы**

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

**Механические явления**

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. *Центр тяжести тела.* Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

**Тепловые явления**

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. *Броуновское движение*. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. *Экологические проблемы использования тепловых машин.*

**Электромагнитные явления**

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. *Напряженность электрического поля.* Действие электрического поля на электрические заряды. *Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.*

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца.* Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея.

Электромагнитные колебания. *Колебательный контур. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор.* Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. *Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.*

Свет – электромагнитные волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. *Оптические приборы.* Глаз как оптическая система. Дисперсия света. *Интерференция и дифракция света.*

**Квантовые явления**

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.

Опыты Резерфорда.

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии.*Дефект масс и энергия связи атомных ядер.* Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. *Бета-излучение*. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. *Экологические проблемы работы атомных электростанций.* Дозиметрия. *Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.*

**Строение и эволюция Вселенной**

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Фи­зическая природа небесных тел Солнечной системы. Проис­хождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

**Перечень лабораторных работ, опытов и демонстраций по темам курса физики для 7-9 классов**

**Тема 1.** **Физика и физические методы изучения природы.**

***Демонстрации:***

1. Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений.
2. Физические приборы

***Лабораторные работы и опыты:***

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора
2. Измерение длины.
3. Измерение объема жидкости и твердого тела.
4. Измерение температуры.
5. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

**Тема 2.** **Механические явления.**

***Демонстрации:***

1. Равномерное прямолинейное движение
2. Относительность движение
3. Равноускоренное движение
4. Свободное падение тел в трубке Ньютона
5. Направление скорости при равномерном движении по окружности
6. Явление инерции
7. Взаимодействие тел
8. Зависимость силы упругости от деформации пружины
9. Сложение сил
10. Сила трения
11. Второй закон Ньютона
12. Третий закон Ньютона.
13. Невесомость.
14. Закон сохранения импульса.
15. Реактивное движение.
16. Изменение энергии тела при совершении работы.
17. Превращения механической энергии из одной формы в другую.
18. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.
19. Обнаружение атмосферного давления.
20. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.
21. Закон Паскаля.
22. Гидравлический пресс.
23. Закон Архимеда.
24. Простые механизмы.
25. Механические колебания.
26. Механические волны.
27. Звуковые колебания.
28. Условия распространения звука.

***Лабораторные работы и опыты:***

1. Измерение скорости равномерного движения.
2. Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении.
3. Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.
4. Измерение массы.
5. Измерение плотности твердого тела.
6. Измерение плотности жидкости.
7. Измерение силы динамометром.
8. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.
9. Сложение сил, направленных под углом.
10. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.
11. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины.
12. Измерение жесткости пружины.
13. Исследование силы трения скольжения.
14. Измерение коэффициента трения скольжения.
15. Исследование условий равновесия рычага.
16. Нахождение центра тяжести плоского тела.
17. Вычисление КПД наклонной плоскости.
18. Измерение кинетической энергии тела.
19. Измерение изменения потенциальной энергии тела.
20. Измерение мощности.
21. Измерение архимедовой силы.
22. Изучение условий плавания тел.
23. Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити.
24. Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.
25. Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.

**Тема 3. Тепловые явления.**

***Демонстрации:***

1. Сжимаемость газов.
2. Диффузия в газах и жидкостях.
3. Модель хаотического движения молекул.
4. Модель броуновского движения.
5. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.
6. Сцепление свинцовых цилиндров.
7. Принцип действия термометра.
8. Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.
9. Теплопроводность различных материалов
10. Конвекция в жидкостях и газах.
11. Теплопередача путем излучения.
12. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ
13. Явление испарения
14. Кипение воды
15. Постоянство температуры кипения жидкости
16. Явления плавления и кристаллизации
17. Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром
18. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания
19. Устройство паровой турбины

**Лабораторные работы и опыты**

1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.
2. Изучение явления теплообмена
3. Измерение удельной теплоемкости вещества
4. Измерение влажности воздуха
5. Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре

**Тема 4. Электрические и магнитные явления.**

**Демонстрации:**

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов.
3. Устройство и действие электроскопа
4. Проводники и изоляторы.
5. Электризация через влияние.
6. Перенос электрического заряда с одного тела на другое.
7. Закон сохранения электрического заряда.
8. Устройство конденсатора.
9. Энергия заряженного конденсатора
10. Источники постоянного тока
11. Составление электрической цепи
12. Электрический ток в электролитах. Электролиз.
13. Электрический ток в полупроводниках. Электрические свойства полупроводников.
14. Электрический разряд в газах.
15. Измерение силы тока амперметром.
16. Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.
17. Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.
18. Измерение напряжения вольтметром.
19. Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.
20. Реостат и магазин сопротивлений.
21. Измерение напряжений в последовательной электрической цепи
22. Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи
23. Опыт Эрстеда
24. Магнитное поле тока
25. Действие магнитного поля на проводник с током
26. Устройство электродвигателя

**Лабораторные работы и опыты:**

1. Наблюдение электрического взаимодействия тел.
2. Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.
3. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.
4. Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.
5. Изучение последовательного соединения проводников
6. Изучение параллельного соединения проводников
7. Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра
8. Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление
9. Измерение работы и мощности электрического тока
10. Изучение электрических свойств жидкостей
11. Изготовление гальванического элемента.
12. Изучение взаимодействия постоянных магнитов.
13. Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.
14. Исследование явления намагничивания железа.
15. Изучение принципа действия электромагнитного реле
16. Изучение действия магнитного поля на проводник с током
17. Изучение принципа действия электродвигателя.

**Тема 5. Электромагнитные колебания и волны.**

1. Электромагнитная индукция
2. Правило Ленца
3. Самоиндукция
4. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.
5. Устройство генератора постоянного тока.
6. Устройство генератора переменного тока.
7. Устройство трансформатора
8. Передача электрической энергии
9. Электромагнитные колебания
10. Свойства электромагнитных волн.
11. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
12. Принципы радиосвязи
13. Источники света.
14. Прямолинейное распространение света.
15. Закон отражения света.
16. Изображение в плоском зеркале.
17. Преломление света.
18. Ход лучей в собирающей линзе.
19. Ход лучей в рассеивающей линзе.
20. Получение изображений с помощью линз
21. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
22. Модель глаза.
23. Дисперсия белого света
24. Получение белого света при сложении света разных цветов

**Лабораторные работы и опыты**:

1. Изучение явления электромагнитной индукции.
2. Изучение принципа действия трансформатора.
3. Изучение явления распространения света.
4. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.
5. Изучение свойств изображения в плоском зеркале.
6. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.
7. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
8. Получение изображений с помощью собирающей линзы.
9. Наблюдение явления дисперсии света.

**Тема 6. Квантовые явления.**

**Демонстрации:**

1. Модель опыта Резерфорда.
2. Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.
3. Устройство и действие счетчика ионизирующих части

**Лабораторные работы и опыты:**

1. Наблюдение линейчатых спектров излучения.
2. Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром.
3. Изучение треков заряженных частиц по фотографиям треков.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ В 7 КЛАССЕ**

**Физика и физические методы изучения природы**

Физика наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира. Краткая история основных научных открытий. Наука и техника.

**Механические явления.**

**Кинематика**

Материальная точка как модель физического тела.

Механическое движение. Относительность механического движения. Траектория. Путь - скалярная величина. Скорость - векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

**Динамика**

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса - скалярная величина. Плотность вещества. Сила - векторная величина. Движение и силы. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести. Условия равновесия твердого тела.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

**Законы сохранения импульса и механической энергии.**

**Механические колебания и волны**

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Возобновляемые источники энергии.

**Строение и свойства вещества**

Атомно-молекулярное строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Броуновское движение. Диффузия. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.

**Учебно-тематический план**

**7 класс**

**(70ч, 2ч в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Тема** | **Количество часов** | **Контрольные работы** |
| **I** | Физика и физические методы изучения природы | **5** |  |
| **II** | Первоначальные сведения о строении вещества | **6** |  |
| **III** | Взаимодейстивие тел | **24** | **1** |
| **IV** | Давление твердых тел, жидкостей и газов | **19** | **1** |
| **V** | Работа и мощность. Энергия | **10** | **1** |
| **VI** | Обобщающее повторение | **4** | **1** |
|  |  |  |  |
| *Резерв* |  | **2** |  |
|  |  |  |  |
| **Итого** |  | **70** | **4** |

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ В 8 КЛАССЕ**

**Тепловые явления**

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Психрометр. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Зависимость температуры кипения от давления. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

**Электрические явления**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. правила безопасности при работе с источниками электрического тока

**Магнитные явления**

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

**Световые явления**

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

**Учебно-тематический план**

**8 класс**

**(70ч, 2ч в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Тема** | **Количество часов** | **В том числе, контр. раб.** |
| **I** | Повторение основных понятий, изучаемых в курсе 7 класса | **1** |  |
| **II** | Тепловые явления | **14** | **1** |
| **III** | Изменение агрегатных состояний вещества | **11** | **1** |
| **IV** | Электрические явления | **28** | **1** |
| **V** | Электромагнитные явления | **6** |  |
| **VI** | Световые явления | **9** | **1** |
| **VII** | Обобщающее повторение | **1** |  |
| **Итого** |  | **70** | **4** |

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ В 9 КЛАССЕ**

**Законы взаимодействия и движения тел**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движениях. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

**Механические колебания и волны. Звук**

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

**Электромагнитное поле**

Магнитное поле. 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. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

**Строение атома и атомного ядра**

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. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

**Строение и эволюция Вселенной**

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

**Учебно-тематический план**

**9 класс**

**(70ч, 2ч в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Тема** | **Количество часов** | **В том числе, контр. раб.** |
| **I** | Законы движения и взаимодействия тел | **19** | **1** |
| **II** | Механические колебания и волны. Звук | **10** | **1** |
| **III** | Электромагнитное поле | **18** | **1** |
| **IV** | Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия | **12** | **1** |
| **V** | Строение и эволюция Вселенной | **6** |  |
| **VI** | Обобщение и повторение | **3** |  |
| *Резерв* |  | **2** |  |
|  |  |  |  |
| **Итого** |  | **70** | **4** |

**Изменения в рабочей программе по физике.**

**В связи с переходом школы в 2019- 2020 учебном году на 34 учебные недели и новый учебный план (Приказ №280 от 26.08.19), вносятся изменения в пункт программы «**Описание места учебного предмета в учебном плане» и учебно-тематические планы 7-9кл**:**

Описание места учебного предмета в учебном плане**:**

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Учебный план составляет 210 учебных часов. В том числе в 7, 8, 9 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

**Изменения:**

Описание места учебного предмета в учебном плане**:**

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Учебный план составляет 238 учебных часов. В том числе в 7, 8, классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю, в 9 классе 102часа (по новому учебному плану 3 часа в неделю).

**Учебно-тематический план**

**7класс**

**(68ч, 2ч в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Тема** | **Количество часов** | **Контрольные работы** |
| **I** | Физика и физические методы изучения природы | **5** |  |
| **II** | Первоначальные сведения о строении вещества | **6** |  |
| **III** | Взаимодействие тел | **24** | **1** |
| **IV** | Давление твердых тел, жидкостей и газов | **19** | **1** |
| **V** | Работа и мощность. Энергия | **10** | **1** |
| **VI** | Обобщающее повторение | **4** |  |
| **Итого** |  | **68** | **3** |

**Учебно-тематический план**

**8 класс**

**(68ч, 2ч в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Тема** | **Количество часов** | **В том числе, контр. раб.** |
| **I** | Повторение основных понятий, изучаемых в курсе 7 класса. | **1** |  |
| **II** | Тепловые явления | **14** | **1** |
| **III** | Изменение агрегатных состояний вещества | **11** | **1** |
| **IV** | Электрические явления | **28** | **1** |
| **V** | Электромагнитные явления | **6** |  |
| **VI** | Световые явления | **8** |  |
|  |  |  |  |
| **Итого** |  | **68** | **3** |

**Учебно-тематический план**

**9 класс**

**(102ч, 3ч в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Тема** | **Количество часов** | **В том числе, контр. раб.** |
| **Фаза постановки и решения системы учебных задач** | | | |
| **I** | Законы движения и взаимодействия тел | **38** | **2** |
| **II** | Механические колебания и волны. Звук | **16** | **1** |
| **III** | Электромагнитное поле | **20** | **1** |
| **IV** | Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия | **17** | **1** |
| **V** | Строение и эволюция Вселенной | **6** |  |
| **VI** | Обобщающее повторение | **5** | **1** |
| **Итого** |  | **102** | **6** |

**Коррекционная работа с обучающимися с ОВЗ (ЗПР):**

Т.к. обучающиеся с ОВЗ (ЗПР) занимаются вместе с остальными учениками класса, изменений в программе для них не предусмотрено, но используются особые виды работы.

1. **Реализация коррекционной направленности обучения:**
   * выделение существенных признаков изучаемых явлений (умение анализировать, выделять главное в материале);
   * опора на объективные внутренние связи, содержание изучаемого материала (в рамках предмета и нескольких предметов);
   * соблюдение в определении объёма изучаемого материала принципов необходимости и достаточности;
   * учет индивидуальных особенностей ребенка, т. е. обеспечение личностно-ориентированного обучения;
   * практико-ориентированная направленность учебной деятельности;
   * связь предметного содержания с жизнью;
   * проектирование жизненных компетенций обучающегося;
   * включение всего класса в совместную деятельность по оказанию помощи друг другу;
   * привлечение дополнительных ресурсов (специальная индивидуальная помощь, обстановка, оборудование, другие вспомогательные средства).

# Проектирование наряду с основными образовательными задачами индивидуальных образовательных задач для детей с ЗПР

Коррекционной работа по предмету, предусматривает:

* + восполнение пробелов в знаниях;

• подготовку к усвоению и отработку наиболее сложных разделов программы;

• развитие высших психических функций и речи у обучающихся.

# Использование приёмов коррекционной педагогики на уроках:

* + наглядные опоры в обучении; алгоритмы, схемы, шаблоны;
  + поэтапное формирование умственных действий;
  + опережающее консультирование по трудным темам, т.е. пропедевтика;
  + безусловное принятие ребёнка, игнорирование некоторых негативных поступков;
  + обеспечение ребёнку успеха в доступных ему видах деятельности.

Учебные достижения ребёнка с ЗПР сопоставляются с его предшествующими достижениями.

***Важными коррекционными задачами являются:***

- формирование учебных умений и навыков;

- индивидуализация обучения с учётом состояния здоровья;

- развитие у учащихся основных мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение, обобщение);

- формирование приемов умственной работы (анализ исходных данных, планирование деятельности, осуществление поэтапного и итогового самоконтроля);

- развитие речи, умения использовать при пересказе соответствующую терминологию;

- развитие общеучебных умений и навыков.

Усвоение учебного материала по физике вызывает большие затруднения у учащихся с ЗПР в связи с такими их особенностями, как быстрая утомляемость, недостаточность абстрактного мышления, недоразвитие пространственных представлений, низкие общеучебные умения и навыки. Учет особенностей учащихся с ЗПР требует, чтобы при изучении нового материала обязательно происходило многократное его повторение; расширенное рассмотрение тем и вопросов, раскрывающих связь физики с жизнью; актуализация первичного жизненного опыта учащихся.

# Особенности адаптации рабочей программы по предмету «Физика»

- Работа с книгой: учебником, задачником, справочной литературой. С первой ступени обучения физике у учащихся формируются умения и навыки работы с учебником: как им пользоваться, как выделить в тексте основные моменты, видеть и понимать логические связи внутри материала. Учащиеся должны научиться пользоваться оглавлением, алфавитным указателем, справочным материалом, таблицами в тексте и в конце учебника, пояснениями к рисункам, примечаниями. В 8 классе некоторая часть материала (примеры технических приложений, исторические материалы) может быть проработана учащимися самостоятельно по учебнику и книгам для чтения в виде творческих работ и коротких докладов;

- Решению задач по физике в общеобразовательной школе уделяется особое внимание и значительное место.

Задачи по физике:

1) способствуют более сознательному и прочному усвоению изучаемого материала;

2) представляют прекрасное средство для применения теории на практике;

3) развивают у учащихся логическое мышление и навыки самостоятельной работы;

4) позволяют в целесообразной и удобной форме формировать связную речь.

Физический смысл различных определений, формулировок и законов становится для учащихся вполне очевидным только после неоднократного пользования ими в применении к частным, конкретным примерам, то есть при решении задач. В этом случае физические формулы оживают для учащихся, становятся более понятными. Умелым подбором вопросов и задач можно успешно, не травмируя психику школьника, проводить индивидуальную словарную работу.

В 7-8 классах достаточным является число и содержание задач, данных в учебнике, решение этих задач осуществляется арифметическим способом.

Учащимся с ЗПР трудно дается (а иногда и совсем не дается) решение задач через производную формулу, поэтому для них не предусмотрено решение такого типа задач.

- Темы и количество лабораторных работ в 7- 9 классах соответствуют тематическому плану по предмету. Помогая сознательному и более основательному усвоению учебного материала учащимися, лабораторные занятия способствуют приобретению учащимися рабочих навыков, развитию общей и мелкой моторики. В процессе самостоятельной практической работы школьники совершенствуют процессы восприятия и наблюдательности. Проделывая опыты, производя наблюдения, измерения, пробы, внимательно следя за происходящими явлениями, обдумывая каждый шаг в работе, учащиеся развивают логическое мышление, внимание, память.

Каждая лабораторная работа начинается с предварительной беседы учителя, где выясняется цель работы, прорабатывается план работы, даются необходимые инструктивные указания по проведению работы, обращению с приборами, записями, расчетами. Форма выполнения лабораторных работ выбирается с учетом особенностей процесса обучения. Проводить работы можно фронтально, демонстративно, в виде решения проблемной задачи.

-Особая роль отводится заданию на дом. Домашнее задание служит, как правило, для закрепления уже изученного материала, отработки соответствующих умений и навыков. Чтобы домашнее задание не вызывало перегрузки школьников, оно строго дозируется, и самое главное - сопровождается четкими разъяснениями и указаниями (что запомнить, на какие вопросы ответить, как заполнить таблицу). Объем и сложность домашних заданий даётся с учетом индивидуальных особенностей учащихся.

- Система различных форм занятий должна способствовать привитию школьникам интереса к предмету, развитию познавательной активности, повышению уровня овладения учащимися учебным материалом. Уровень владения учебным материалом учитывается при оценке знаний учащихся.

Формами контроля освоения обучающимися с ЗПР содержания предмета являются:

текущий – индивидуальный и фронтальный опрос, проверка тетрадей;

промежуточный - физические диктанты, тесты, взаимоконтроль;

итоговый – контрольная работа, итоговое тестирование.

**Критерии оценки проверочных работ**

Освоение образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета, курса образовательной программы, сопровождается текущей и промежуточной аттестацией учащихся.

Оценка результатов освоения обучающимися с ЗПР осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ООО. Годовые, срезовые контрольные работы по учебным предметам для обучающихся с ЗПР проводятся с использованием тех же оценочных материалов, что и для обучающихся общеобразовательных классов.

Обучающиеся с ЗПР имеют право на прохождение текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Специальные условия проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся с ЗПР включают:

* использование индивидуальной шкалы оценок в соответствии с успехами и затраченными усилиями учащегося с ОВЗ;
* оценка содержания выполненной работы отдельно от ее правописания, аккуратности, скорости выполнения и других второстепенных показателей;
* разрешение переделать задание, с которым ученик не справился;
* неограниченное время для выполнения контрольной работы, тестов;
* предоставление инструкций, указаний как в устной, так и в письменной форме;
* поэтапное разъяснение заданий;
* повторение инструкций, указания индивидуально учащемуся с ОВЗ;
* демонстрация образца выполнения;
* особую форму организации аттестации (в малой группе, индивидуальную) с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных особенностей обучающихся с ЗПР;
* привычную обстановку в классе (присутствие своего учителя, наличие привычных для обучающихся мнестических опор: наглядных схем, шаблонов общего хода выполнения заданий);
* присутствие в начале работы этапа общей организации деятельности;
* адатирование инструкции с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся с ЗПР:

-упрощение формулировок по грамматическому оформлению;

-упрощение многозвеньевой инструкции посредством деления ее на короткие смысловые единицы, задающие поэтапность (пошаговость) выполнения задания;

-в дополнение к письменной инструкции к заданию - при необходимости, она дополнительно прочитывается педагогом вслух в медленном темпе с четкими смысловыми акцентами.

* при необходимости адаптирование текста, задания с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся с ЗПР (более крупный шрифт, четкое отграничение одного задания от другого; упрощение формулировок задания по грамматическому и семантическому оформлению и др.);
* при необходимости предоставление дифференцированной помощи: стимулирующей (одобрение, эмоциональная поддержка), организующей (привлечение внимания, концентрирование на выполнении работы, напоминание о необходимости самопроверки), направляющей (повторение и разъяснение инструкции к заданию);
* увеличение времени на выполнение заданий;
* возможность организации короткого перерыва при нарастании в поведении ребенка проявлений утомления, истощения;
* недопустимыми являются: негативные реакции со стороны педагога, создание ситуаций, приводящих к эмоциональному травмированию ребенка.

# Критерии оценки

# самостоятельных, письменных, контрольных и лабораторных работ:

# Оценка “5” ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
2. допустил не более одного недочета.

# Оценка “4” ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

# Оценка “3” ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

# Оценка “2” ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка “3”.
2. или если правильно выполнил менее половины работы.
3. не приступал к выполнению работы;

# Примечание.

1. Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.
2. Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

# Критерии оценки тестового задания:

90-100% - отлично «5»;

70-89% - хорошо «4»

50-69% - удовлетворительно «3»;

менее 50% - неудовлетворительно «2».

Дополнение к рабочей программе по физике.

На основании Приказа № 153 от 04.06.2021г. Об утверждении Рабочей программы воспитания и о внесении изменений в ООП НОО и ООП ООО МКОУ ООШ д.Каршево дополнить тематическое планирование рабочей программы по физике содержанием воспитательного потенциала для реализации модуля Рабочей программы воспитания «Школьный урок».

**Учебно-тематический план**

**7класс**

**Физика**

**(68ч, 2ч в неделю)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Количество часов** | **Содержание воспитательного потенциала темы** |
| Физика и физические методы изучения природы | **5** | осознавать единство и целостность окружающего мира, возможность его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; характеризовать методы физической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы; осознавать роль отечественных ученых в становлении науки физики; изучать правила техники безопасности в кабинете физики; мотивация образовательной деятельности школьников; формирование ценностных отношений к авторам открытий и изобретений, результатам обучения; установление доверительных отношений между учителем и его учениками; привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; ведение конструктивного диалога; организация командной работы; установление доброжелательной атмосферы во время уроков; развитие опыта сотрудничества и взаимной помощи. |
| Первоначальные сведения о строении вещества | **6** | объяснять строение веществ с точки зрения физики;  осознавать единство и целостность окружающего мира, возможность его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; формирование познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; ведение конструктивного диалога; организация командной работы. |
| Взаимодействие тел | **24** | овладевать средствами описания  движения классифицировать, объяснять полученные результаты, делать выводы; развивать внимательность, собранность;  формировать бережное отношение к школьному оборудованию; самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; формирование позитивной мотивации обучающихся к учебной деятельно­сти; уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; формирование способности к саморазвитию и самообразованию; формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безо­пасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей; демонстрация детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; групповая работа или работа в парах учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения; приобретение опыта ведения конструктивного диалога. |
| Давление твердых тел, жидкостей и газов | **19** | формировать отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; формировать устойчивость познавательного интереса к изучению физики; соблюдать технику безопасности; уметь использовать  способы измерения давления в быту и технике; осознавать роль отечественных и зарубежных ученых в становлении науки физики; самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; установление доброжелательной атмосферы во время урока; привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; формирование коммуникативной компетентности в обще­нии и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности; групповая работа или работа в парах учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками); формирование основ экологической культуры;  формирование ответственного отношения к учению, го­товности и способности учащихся к саморазвитию и самообразо­ванию. |
| Работа и мощность. Энергия | **10** | использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;  формировать ценностное отношение к авторам открытий, изобретений, к творцам науки и техники; самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; формирование способности к саморазвитию и самообразованию; формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безо­пасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей; формирование экологического сознания на основе при­знания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и ра­ционального природопользования; групповая работа или работа в парах учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; установление доброжелательной атмосферы во время урока; организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения. |
| Обобщающее повторение | **4** | мотивировать детей к получению знаний; инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения; формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безо­пасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей; формирование основ экологической культуры и социально значимого опыта сотрудничества и взаимной помощи. |
| Всего | **68** |  |

**Учебно-тематический план**

**8 класс**

**(68ч, 2ч в неделю)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Количество часов** | **Содержание воспитательного потенциала темы** |
| Тепловые явления | **15** | применять знания о тепловых явлениях для задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; уметь использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин**:**массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций; формировать ценностное отношение к авторам открытий, изобретений, к творцам науки и техники; самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; развитие познавательного интереса, формирование мотивации; формирование научного мировоззрения на основе установления закономерностей; формирование способности к саморазвитию и самообразованию; формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безо­пасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей; групповая работа или работа в парах учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; установление доброжелательной атмосферы во время урока; привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения и правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками); формирование навыка самостоятельного решения теоретической проблемы, навыка генерирования и оформления собственных идей, навыка уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навыка публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения; формирование социально значимого опыта сотрудничества и взаимной помощи. |
| Изменение агрегатных состояний вещества | **11** | формировать ценностное отношение к авторам открытий, изобретений, к творцам науки и техники; самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; развитие познавательного интереса, формирование мотивации; формирование научного мировоззрения на основе установления закономерностей; формирование способности к саморазвитию и самообразованию; формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безо­пасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей; групповая работа или работа в парах учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; установление доброжелательной атмосферы во время урока; привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения и правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками); формирование навыка самостоятельного решения теоретической проблемы, навыка генерирования и оформления собственных идей, навыка уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навыка публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения; формирование социально значимого опыта сотрудничества и взаимной помощи. |
| Электрические явления | **28** | использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;  предвидеть возможные результаты своих действий;  осознавать роль ученых в изучении электрических явлений; самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; развитие познавательного интереса, формирование мотивации; формирование научного мировоззрения на основе установления закономерностей; формирование способности к саморазвитию и самообразованию; формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безо­пасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей; групповая работа или работа в парах учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; установление доброжелательной атмосферы во время урока; привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации; аргументирования и отстаивания своей точки зрения; формирование социально значимого опыта сотрудничества и взаимной помощи. |
| Электромагнитные явления | **6** | убеждать 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; самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; формирование коммуникативной компетентности в обще­нии и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, учебно-ис­следовательской, творческой и других видов деятельности; групповая работа или работа в парах учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками); формирование основ экологической культуры; формирование ответственного отношения к учению, го­товности и способности учащихся к саморазвитию и самообразо­ванию; стимулирование познавательной мотивации школьников; приобретение опыта ведения конструктивного диалога; организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения. |
| Световые явления | **8** | формировать необходимость разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники; объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств; самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; воспитание сознательной дисциплины; формирование умений и навыков организации учащимися своей деятельности; воспитание культуры общения; формирование основ экологической культуры и социально значимого опыта сотрудничества и взаимной помощи; формирование навыков и умений безопасного и экологически целесообразного поведения в окружающей среде; учить школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; формирование го­товности и способности учащихся к саморазвитию и самообразо­ванию. |
|  | **68** |  |

**Учебно-тематический план**

**9 класс**

**(102ч, 3ч в неделю)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Количество часов** | **Содержание воспитательного потенциала темы** |
| Законы движения и взаимодействия тел | **38** | использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;  самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; установление доверительных отношений между учителем и учениками; привлечение их внимания к обсуждаемой на уроке информации; активизации познавательной деятельности; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; демонстрация примеров ответственного, гражданского поведения через подбор задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; приобретение опыта ведения конструктивного диалога; организация командной работы и взаимодействия с другими детьми; поддержание мотивации детей к получению знаний, налаживание позитивных межличностных отношений в классе; формирование социально значимого опыта сотрудничества и взаимной помощи; формирование навыка самостоятельного решения теоретической проблемы. |
| Механические колебания и волны. Звук | **16** | характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, роль физики в решении этих проблем;   объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;  самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; установление доверительных отношений между учителем и учениками; привлечение их внимания к обсуждаемой на уроке информации; активизации познавательной деятельности; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; демонстрация примеров ответственного, гражданского поведения через подбор задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; приобретение опыта ведения конструктивного диалога; организация командной работы и взаимодействия с другими детьми; поддержание мотивации детей к получению знаний, налаживание позитивных межличностных отношений в классе; формирование социально значимого опыта сотрудничества и взаимной помощи; формирование навыка самостоятельного решения теоретической проблемы; формирование навыка генерирования и оформления собственных идей, навыка уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей. |
| Электромагнитное поле | **20** | использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы; самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; формировать познавательный интерес на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся; убеждать в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; воспитывать уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения; приобретение опыта ведения конструктивного диалога; организация командной работы и взаимодействия с другими детьми; формирование социально значимого опыта сотрудничества и взаимной помощи; формирование навыка самостоятельного решения теоретической проблемы; формирование навыка генерирования и оформления собственных идей, навыка уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей. |
| Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия | **17** | использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования; понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза; формировать познавательный интерес на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся; убеждать в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; воспитывать уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения; приобретение опыта ведения конструктивного диалога; организация командной работы и взаимодействия с другими детьми; формирование социально значимого опыта сотрудничества и взаимной помощи; формирование навыка самостоятельного решения теоретической проблемы. |
| Строение и эволюция Вселенной | **6** | осознавать ценность научных исследований, роль астрономии в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни; приобретение навыка самостоятельного решения теоретической проблемы, навыка генерирования и оформления собственных идей, навыка уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навыка публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения; формирование социально значимого опыта сотрудничества и взаимной помощи; поддержание мотивации детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе; приобретение опыта ведения конструктивного диалога; организация командной работы и взаимодействия с другими детьми; организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. |
| Обобщающее повторение | **5** |  |
|  | **102** |  |