

Управление образования администрации муниципального образования городского округа «Усинск»
«Усинск» кар кытшын муниципальной юкӧнлӧн администрацияса йӧзӧс велӧдӧмӧн веськӧдланӧн
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 4
с углубленным изучением отдельных предметов» г. Усинска
(МБОУ «СОШ № 4 с углубленным изучением отдельных предметов» г. Усинска)

«Ӧткымын предмет пыдисянь велӧдан 4 №-а шӧр школа» Усинск к.
муниципальной велӧдан сьӧмкуд учреждение

Молодежная ул., д. 10, г. Усинск, Республика Коми, 169712
Тел./Факс: +7(82144) 4-68-93, Тел.: +7(82144) 2-43-78, 2-20-10, 2-38-90, 4-26-16

E-mail: usinskshkola4@gmail.com Сайт: <http://mbous4.ru>

ОКПО 48397053 ОГРН 1100897322 ИНН 1106011519 КПП 110601001

ПРИНЯТО

На заседании педагогического совета
МБОУ «СОШ № 4
с углубленным изучением
отдельных предметов»
г. Усинска
(протокол № 1 от 30.08.2021г.)

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора
МБОУ «СОШ № 4
с углубленным изучением
отдельных предметов»
г. Усинска
от 30 августа 2021г. № 862

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Физика»
7 - 9 класс
с использованием оборудования
образовательного центра естественно-научной и технологической
направленности
«Точка роста»

Составитель:
Тараненко М.В..
учитель физики

Усинск
2021 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Физика» для учащихся 7-9 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 (с изменениями и дополнениями), с учётом примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 г. №1/15) и авторской программы по физике для 7-9 классов .А.В. Перышкин, Е.М. Гутник, Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский

На уровне основного общего образования учебный предмет «Физика» изучается в объеме 2 учебных часов в неделю в 7-8 классах, в объеме 3 учебных часов в неделю в 9 классах.

Реализация рабочей программы учебного предмета «Физика» для учащихся 7-9 классов МБОУ «СОШ № 4 с углубленным изучением отдельных предметов» г. Усинска осуществляется с использованием оборудования центра «Точка роста»

II Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- формирование убежденности 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;
- формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений;
- формирование готовности к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- формирование мотивации образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- обучение целеполаганию;
- самостоятельно формулировать тему, проблему и цели урока;
- анализировать условия достижения цели;
- устанавливать целевые приоритеты;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- принимать решения в проблемной ситуации;
- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- адекватно самостоятельно оценивать свои суждения и вносить необходимые коррективы в ходе дискуссии.

Коммуникативные УУД:

- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать её;
- высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- оформлять свои мысли в письменной форме с учётом речевой ситуации;

- создавать тексты определённого жанра;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- выступать перед аудиторией сверстников с сообщениями;
- работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;
- интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности.

Познавательные УУД:

- давать определения понятиям;
- обобщать понятия;
- самостоятельно вычитывать все виды текстовой информации;
- пользоваться изучающим видом чтения;
- самостоятельно вычитывать все виды текстовой информации: фактуальную, подтекстовую, концептуальную;
- строить рассуждения;
- осуществлять сравнение;
- излагать содержание прочитанного текста выборочно;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять анализ;
- учиться основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- осуществлять классификацию.

Предметные результаты:

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.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- 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.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

- 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.

III Содержание учебного предмета

7 класс

Тема 1 «Введение».

Техника безопасности в кабинете физики. Что изучает физика. Физические величины. Измерение физических величин. Физика и техника

Тема 2 «Первоначальные сведения о строении вещества»

Строение вещества. Молекулы. Движение молекул. Скорость движения молекул и температура тела. Взаимодействие молекул. Три состояния вещества. Повторение темы: первоначальные сведения о строении вещества.

Тема 3 «Взаимодействие тел».

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Масса. Единицы массы. Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука Вес тела. Единицы силы. Динамометр. Вес тела. Единицы силы. Графическое изображение силы. Сложение сил. Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и в технике.

Тема 4 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»

Давление. Единицы давления. Способы увеличения и уменьшения давления. Давление газа. Передача давления жидкостями. Закон Паскаля. Давление в жидкости и в газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр – aneroid. Атмосферное давление на различных высотах. Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Тема 5 «Работа и мощность»

Механическая работа. Единицы работы. Мощность. Простые механизмы. Рычаг. Момент силы. Решение задач. Простые механизмы. Рычаг. Момент силы. Блоки. «Золотое правило механики» Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Коэффициент полезного действия механизма. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергий. От великого заблуждения к великому открытию.

8 класс

Тема 1 «Тепловые явления».

Тепловые явления. Температура. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи. Примеры теплообмена в природе и технике. Расчет изменения внутренней энергии. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении. Количество теплоты, выделяющееся при сгорании топлива. Закон сохранения внутренней энергии и уравнение теплового баланса. Агрегатные состояния вещества Плавление и отвердевание кристаллических тел. Количество теплоты, необходимое для плавления тела и выделяющееся при его кристаллизации. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Количество теплоты, необходимое для парообразования и выделяющееся при конденсации. Тепловые двигатели. Двигатель внутреннего сгорания. КПД.

Тема 2 «Электрические явления».

Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов. Электроскоп. Проводники и непроводники электричества

Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах и электролитах. Действие электрического тока. Направление тока. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Реостаты. Последовательное и параллельное проводников. Работа и мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.

Тема 4 «Электромагнитные явления».

Магнитное поле тока. Применение электромагнитов.

Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Повторение темы электромагнитные явления.

Тема 5 «Световые явления».

Источники света. Распространение света. Отражение света. Законы отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Линзы. Построение изображений, полученных с помощью линз. Формула тонкой линзы.

9 класс

Тема 1 «Законы взаимодействия и движения тел».

Механическое движение и его характеристики. Перемещение. Проекция вектора на координатные оси. Прямолинейное равномерное движение. Скорость. Графическое представление движения. Относительность движения. Равноускоренное движение. Ускорение. Перемещение при равноускоренном движении. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Движение тела по окружности. Период и частота обращения.

Тема 2 «Основы динамики»

Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса. Сила. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость. Искусственные спутники Земли.

Тема 3. «Законы сохранения»

Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса тела. Реактивное движение. Работа. Энергия. Закон сохранения энергии.

Тема 4. «Механические колебания и волны»

Колебательное движение. Колебательная система. Маятник. Нитяной и пружинный маятники. Гармонические колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Волны. Длина волны. Звуковые волны. Характеристики звука. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

Тема 5. «Электромагнитные явления»

Магнитное поле. Магнитное поле тока. Линии магнитного поля. Правило буравчика (правило правой руки). Правило левой руки. Сила Ампера. Действие магнитного поля на заряженную частицу. Сила Лоренца. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Трансформатор. Передача электроэнергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принцип радиосвязи. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Дисперсия. Линейчатые спектры. Спектроскоп. Поглощение и испускание света атомами.

Тема 6. «Строение атома и атомного ядра»

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Опыт Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор. Ядерные реакции. Действие радиации. Термоядерная реакция. Атомная энергетика. Элементарные частицы и античастицы.

Тема 7. «Итоговое повторение по курсу физики основной школы»

Разбор заданий ОГЭ по темам курса 9 класса.

Список лабораторных работ, рекомендуемых для проведения в 7 – 9 классах

На протяжении каждого учебного года должно быть проведено примерно 8 – 11 лабораторных работ по физике.

7 класс

Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора. Измерение физических величин»

Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»

Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»

Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела»

Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела»

Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»

Лабораторная работа №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость или газ тело»

Лабораторная работа №8 «Выяснение условий плавания тел в жидкости»

Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий равновесия рычага»

Лабораторная работа № 10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»

8 класс

Лабораторная работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»

Лабораторная работа № 2 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»

Лабораторная работа №3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»

Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»

Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»
Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом»,
Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».
Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»
Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»
Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».
Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы»

9 класс

Лабораторная работа №1 «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении»
Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»
Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты нитяного маятника от его длины».
Лабораторная работа №4 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины»
Лабораторная работа №5 «Изучение явления электромагнитной индукции».
Лабораторная работа №6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»
Лабораторная работа №7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».
Лабораторная работа №8 «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков»

Тематическое планирование

7 класс

№ п/п	Темы	Кол-во час
1.	Введение	2
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	6
3	Взаимодействие тел	21
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	25
5	Работа и мощность. Энергия.	14
Итого		68

8 класс

№ п/п	Темы	Кол-во час
1	Тепловые явления	25
2	Электрические явления	27
3	Электромагнитные явления	7
4	Световые явления	9
Итого		68

9 класс

№ п/п	Темы	Кол-во час
1	Законы взаимодействия и движения	37
2	Механические колебания и волны	15
3	Электромагнитные явления	26
4	Строение атома и атомного ядра	18
5	Строение и эволюция Вселенной	3
Итого		99

