

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УДМУРТСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ "МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ
ГРАХОВСКИЙ РАЙОН УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ"
МБОУ "Мари-Возжайская СОШ им. П.И. Бельского"

РАССМОТРЕНО

Руководителем ШМО

НН Алексеева
ПРОТОКОЛ №____
от «____» ____ 2024 г.

ПРИНЯТО

педагогическим
советом

ПРОТОКОЛ №9
от «__» 09. 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

О.Н ХАЛИТОВА.
ПРИКАЗ №____
от «__» 09. 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ФИЗИК - ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»
ДЛЯ ДЕТЕЙ 12 - 13 ЛЕТ
СРОК РЕАЛИЗАЦИИ – 1 ГОД

Учитель

Мавлида Назмиевна Коновалова

Категория

Соответствие занимаемой должности

Мари-Возжай 2024г.

рабочая программа внеурочной деятельности по физике «Физик – исследователь» (для учащихся 7 класса)

Пояснительная записка

Внеурочная деятельность в рамках введения ФГОС призвана вовлекать детей в проектные, творческие, спортивные мероприятия, социально-значимую деятельность, чтобы у ребенка младшего школьного возраста формировалось правильное представление о себе самом, об окружающем мире, чтобы ребенок учился сопереживать, созидать, оценивать и понимать, что такое истинные духовные ценности, нравственные идеалы.

Внеурочная деятельность представляет собой образовательную деятельность, осуществляемую в формах, отличных от классно – урочной, и направленную на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы (в первую очередь личностных и метапредметных), на реализацию индивидуальных потребностей обучающихся путем предоставления спектра занятий, направленных на развитие детей. Важно иметь в виду, что ВД – это отнюдь не механическая добавка к основному общему образованию, призванная компенсировать недостатки работы с отстающими или одаренными детьми. ВД понимается сегодня как деятельность, организуемая во внеурочное время для удовлетворения потребностей обучающихся в содержательном досуге, их участии в самоуправлении и общественно-полезной деятельности.

Для того чтобы обеспечить каждому школьнику полноценное личностное развитие, наиболее актуальны следующие принципы и подходы:

1. Личностный подход. Личность ребенка — высшая ценность. Ребенка надо принимать таким, какой он есть, не стараясь его переделать. Важно уважение личности каждого ребенка, его индивидуальности, бережное отношение к его мыслям, чувствам, ожиданиям.
2. Принцип целостности урочной и внеурочной деятельности.
3. Деятельностный подход. Ребенку нужна интересная, отвечающая его потребностям и особенностям деятельность: игровая, познавательная, трудовая, творческая, досуговая. Ведь только в деятельности изменяются, укрепляются отношения между воспитанниками.
4. Комплексный подход. Воспитание и развитие актуальных качеств личности ребенка происходит параллельно, а не изолированно друг от друга. Нужно организовать деятельность учащегося таким образом, чтобы ребенок раскрывался с разных сторон и развивал все свои личностные качества.

Внеурочная деятельность по физике «Физик – исследователь», предназначена для обучающихся 7-х классов и рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

Задачи курса:

- расширить физико-экологические знания учащихся,
- предоставить учащемуся возможность осуществить ответственный выбор предварительного самоопределения профессиональной ориентации,
- создать условия для формирования и развития у обучающихся интеллектуальных и практических умений в области решения физических задач разных уровней,
- повысить качество подготовки учащихся к продолжению образования,
- развить творческие способности учеников, их самостоятельность, интерес к исследовательской деятельности,
- обучить учеников обобщенным методам решения вычислительных, графических, качественных и экспериментальных задач, как действенному средству формирования физических знаний и учебных умений,
- способствовать развитию мышления, их познавательной активности и самостоятельности,
- способствовать формированию современного понимания науки.

Методы, используемые учителем в данном курсе:

- репродуктивные, при которых ученик усваивает знания и воспроизводит уже известные ему способы деятельности,
- продуктивные, когда ученик добывает субъективно новые знания в результате самостоятельной (или частично с помощью учителя) деятельности,

- проблемное изложение, предполагающее как усвоение готовой информации, так и элементы творческой деятельности,
- словесные (рассказ, объяснение, беседа, лекция),
- наглядные (демонстрационный эксперимент, схемы, рисунки и т.д.).

На занятиях применяются коллективные и индивидуальные формы работы: постановка, обсуждение и решение задачи.

При проведении занятий по каждой теме главное внимание обращается на формирование умения решать экспериментальные задачи, на накопление опыта решения экспериментальных задач различной трудности. Развивается самая общая точка зрения на решение задач как на описание того или иного физического явления физическими законами.

В процессе обучения ученики приобретают следующие умения и навыки: наблюдать и описывать явления; выдвигать гипотезы, объясняющие физические явления; работать с дополнительной литературой; выступать с сообщениями и докладами; решать вычислительные, экспериментальные, графические и качественные задачи

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ФИЗИКЕ НА УРОВНЕ 7 КЛАССА

Изучение физики во внеурочной деятельности направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

В результате изучения физики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

- **1) патриотического воспитания:**
 - – проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
 - – ценностное отношение к достижениям российских учёных--физиков;
- **2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:**
 - – готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
 - – осознание важности морально--этических принципов в деятельности учёного;
- **3) эстетического воспитания:**
 - – восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;
- **4) ценности научного познания:**
 - – осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
 - – развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;
- **5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**
 - – осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
 - – сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека;
- **6) трудового воспитания:**

- – активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- – интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;
- **7) экологического воспитания:**
- – ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- – осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- **8) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**
- – потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
- – повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- – потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- – осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- – планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- – стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- – оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения программы по физике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, включающие познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно--следственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;
- публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы, обобщать мнения нескольких людей;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;
- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого;
- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: физические и химические явления, наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза, единицы физических величин, атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное), механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сила, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды;
- различать явления (диффузия, тепловое движение частиц вещества, равномерное движение, неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, превращения механической энергии) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе, действие силы трения в природе и технике, влияние атмосферного давления на живой организм, плавание рыб, рычаги в теле человека, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила,

механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;
- решать расчётные задачи в 1–2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы;
- выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов, записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;
- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела, силы трения скольжения от веса тела, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел, силы упругости от удлинения пружины, выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело, условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков), участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты

полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела, сила трения скольжения, давление воздуха, выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело, коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотомер, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности;
- приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять отбор источников информации в Интернете в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;
- использовать при выполнении учебных заданий научно--популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2–3 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;
- при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.

Лабораторные работы и опыты.

Содержание обучения

№	Наименование разделов и тем программы		
1	Измерение физических величин и оценка погрешностей измерений		
2	Нахождение перемещения		
3	Измерение толщины стеклянной пластинки.		
4	Наблюдение явления инерции		
5	Определение диаметров тел различными способами.		
6	Пресс – конференция по экспериментальным задачам.		
7	Изучение зависимости скорости диффузии от температуры		
8	Наблюдение капиллярности		
9	Выращивание кристаллов		
10	Определение плотности сахара с помощью мензурки.		
11	Измерение скорости горения свечи		
12	Измерение промежутка времени между ударами пульса		
13	Пресс – конференция по экспериментальным задачам.		
14	Нахождение центра тяжести плоского тела		
15	Проявление инертности тела.		
16	Исследовательская работа зависимости коэффициента трения от различных условий.		
17	Исследование абсолютного удлинения резиновой нити от приложенной к ней силы		
18	Изучение колебания груза на резиновой нити		
19	Сравнение периода колебаний груза на нити и периода обращения конического маятника		
20	Пресс – конференция по экспериментальным задачам.		
21	Определение массы и веса воздуха в комнате		
22	Определение давления, оказываемого ногами на пол		
23	Исследование зависимости давления воды от высоты столба жидкости		
24	Исследование зависимости объёма газа от температуры при постоянном давлении		
25	Определение давления футбольного мяча.		
26	Пресс – конференция по экспериментальным задачам		
27	Изучение условий плавания картофеля и куриного яйца		
28	Изучение условий плавания тел в воде в зависимости от их плотности		
29	Измерение атмосферного давления на разных высотах.		
30	Вычисление работы, совершаемой учеником при подъёме по лестнице		
31	Определение мощности, развиваемой учеником при подъёме на один этаж		
32	Определение массы линейки и массы ластика		
33	Пресс – конференция по экспериментальным задачам.		
34	Итоговое занятие.		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Физика, 7 класс/ Перышкин И.М., Иванов А.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

7 класс

1. Рабочая программа.

2. Лукашик В.И. Сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2010. –192с.