

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ УСТЬ-НЕЙСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА МАКАРЬЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

РАССМОТРЕНО
педагогический совет

Сабурова Е.Л.

Протокол №1
от « 26 » августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор

Торопова И.Н.

Приказ № 59
от «02» сентября 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Занимательная физика»
(на базе «Точка роста»)**

2024-2025 учебный год

Пояснительная записка

1. Перечень нормативных актов

Данная рабочая программа составлена на основе следующих нормативных правовых и методических документов:

1. [СанПиН 1.2.3685-21](#) «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 №2;
2. Учебного плана среднего общего образования МКОУ Усть-Нейской СШ на 2024-2025 учебный год.
3. Положения рабочих программ МКОУ Усть-Нейской СШ;
4. Рабочей программы воспитания МКОУ Усть-Нейской СШ.

2. Общие цели изучения

программы Цель программы:

Создание условий для успешного освоения обучающимися основ научно-исследовательской деятельности, овладение конкретными естественнонаучными понятиями, знаниями и умениями, необходимыми для изучения курсов физики, развитие обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности.

Задачи:

Обучающие

- Формирование представления о научном методе познания, представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми учащиеся сталкиваются в повседневной жизни;
- Развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей, навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
- Использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
- Формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- Формирование понимания роли практики в познании физических явлений и законов;
- выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;
- включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую.

Развивающие

- повышение интереса учащихся к предмету «Физика», а также выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
- развитие мышления в ходе усвоения таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
- Развитие навыков успешного самостоятельного решения проблемы;
- Развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества, расширения рамок общения с социумом;

- развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

Воспитательные

- воспитание активности, самостоятельности, ответственности и правильной культуры общения;
- воспитание эстетической культуры речи;
- формирование мировоззрения учащихся, развитие логического мышления, творческих и эвристических способностей учащихся, их пространственного воображения;
- воспитание трудолюбия, нравственных межличностных отношений, гуманного отношения друг к другу.

3. Место программы внеурочной деятельности «Занимательная физика» в учебном плане

Программа рассчитана на 1 год обучения общей продолжительностью 34 часа

Уровень реализации программы – базовый.

Форма обучения – очная.

Курс внеурочной деятельности «Занимательная физика» реализуется в течение учебного года по 1 часу в неделю (34 учебных недели), 34 часа в год.

Учебно-методический комплекс внеурочной деятельности по программе «Занимательная физика» для педагога

1. Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция «Физика» <http://school-collection.edu.ru/collection>
2. Естественно-научные эксперименты – Физика: Коллекция Российского общеобразовательного портала <http://experiment.edu.ru>
3. Виртуальный фонд естественно-научных и научно-технических эффектов «Эффективная физика» <http://www.effects.ru>
4. Портал естественных наук: Физика <http://www.e-science.ru/physics>
5. Решения задач из учебников по физике <http://www.irodov.nm.ru>
6. Физикам – преподавателям и студентам <http://teachmen.csu.ru>
7. Физика в анимациях <http://physics.nad.ru>
8. Физика в презентациях <http://presfiz.narod.ru>
9. Физика.ру: Сайт для учащихся и преподавателей физики <http://www.fizika.ru>
10. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru>
11. Решения задач из учебников по физике <http://www.irodov.nm.ru>

Учебно-методический комплекс внеурочной деятельности по программе «Занимательная физика» для обучающихся

1. Образовательные материалы по физике ФТИ им. А.Ф. Иоффе <http://edu.ioffe.ru/edu>
Лаборатория обучения физике и астрономии ИСМОРАО <http://physics.ioso.ru>
2. Мир физики: демонстрации физических экспериментов <http://demo.home.nov.ru>
3. Онлайн-преобразователь единиц измерения <http://www.decoder.ru>
4. Физика для всех: Задачи по физике с решениями <http://fizzzika.narod.ru>
5. Дистанционные эвристические олимпиады по физике <http://www.eidos.ru/olymp/physics>
6. Открытые интернет-олимпиады по физике <http://barsic.spbu.ru/olymp>
7. Классная физика! class-fizika@narod.ru
8. Мастерская по физике: <http://metodist.lbz.ru>
9. Портал естественных наук: Физика <http://www.e-science.ru/physics>
10. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.russobitm.ru>

Содержание учебного предмета

Краткая характеристика

В данной образовательной программе внеурочной деятельности «Занимательная физика» большое внимание уделено следующим разделам:

Введение 1ч.

Знакомство с группой. Техника безопасности. Цели и задачи программы. Природа. Явления природы. Что изучает физика? Наблюдения и опыты — методы научного познания. Измерение физических величин.

Формы контроля: -опрос

Первоначальные сведения о строении вещества, 5 ч

Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.

В мире взаимодействия тел, 13ч

Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха.

Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента трения скольжения. Решение нестандартных задач

Давление. Давление жидкостей и газов, 5ч.

Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Изучение условия плавания тел. Решение нестандартных задач

В мире энергии, 10 ч.

Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение нестандартных задач.

Теория: Измерения и измерительные приборы. Измерение линейных размеров тел. Единицы измерения. Измерение площади. Измерение объёмов тел. Измерительный цилиндр (мензурка). Единицы измерения времени. Масса. Измерение массы.

Практические занятия: 1. Самодельные весы. 2. Измерение длин малых тел. Формы контроля: -практическая работа.

Методы контроля: презентация, тестирование, практические работы, решение задач на основании эксперимента, создание и защита проекта

Технологии, методики:

- Уровневая дифференциация;
- Проектная деятельность;
- Проблемное обучение;
- Поисковая деятельность;
- Информационно-коммуникационные
- Программа опирается на применение информационно-

коммуникативных технологий, умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задачи исследовательского характера.

Метапредметные связи учебного предмета.

Метапредметные технологии:

- Технология развития критического мышления (ТРКМ).
- Решение творческих проблемных задач.
- Педмастерские.
- Проектная деятельность.
- Интерактивные технологии.
- Личностно-ориентированные технологии.
- Интегрирование.

Воспитание

1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачами воспитания по программе являются:

- усвоение детьми знаний норм, духовно-нравственных ценностей, информирование детей, организация общения между ними на содержательной основе целевых ориентиров воспитания;
- ориентация на создание устойчивой семьи на основе традиционных семейных ценностей народов России, понимания брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родителевской ответственности;
- формирование и развитие личностного отношения детей к собственным нравственным позициям и этике поведения в учебном коллективе;
- приобретение детьми опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений в группе, применение полученных знаний, организация активностей детей, их ответственного поведения, создание, поддержка и развитие среды воспитания детей, условий физической безопасности, комфорта, активностей и обстоятельств общения, социализации, признания, самореализации, творчества при освоении предметного и метапредметного содержания программы.

Целевые ориентиры воспитания детей по программе:

- интерес к науке, к истории естествознания;
- познавательные интересы, ценностей научного познания; понимания значения науки в жизни российского общества; интереса к личностям деятелей российской и мировой науки; ценностей научной этики, объективности;
- понимание личной и общественной ответственности учёного, исследователя;
- стремление к достижению общественного блага посредством познания, исследовательской деятельности;
- уважение к научным достижениям российских учёных;
- понимание ценностей рационального использования финансовых средств, опыта участия в значимых научно-исследовательских проектах; воли, дисциплинированности в исследовательской деятельности

2. Формы и методы воспитания

Решение задач информирования детей, создания и поддержки воспитывающей среды общения и успешной деятельности, формирования межличностных отношений на основе российских традиционных духовных ценностей осуществляется на каждом из учебных занятий.

Ключевой формой воспитания детей при реализации программы является организация их взаимодействий в совместном решении финансовых задач

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются методы воспитания: метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение), метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей); метод упражнений (приучения); методы одобрения и осуждения поведения детей, педагогического требования (с учётом преимущественного права на воспитание детей их родителей (законных представителей), индивидуальных и возрастных особенностей детей младшего возраста) и стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного); метод переключения в деятельности; методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании; методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

3. Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации, а также на выездных мероприятиях в других организациях с учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год).

Анализ результатов воспитания по программе не предусматривает определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного ребёнка, обучающегося, а получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижения в достижении определённых в программе целевых ориентиров воспитания, влияния реализации программы на коллектив обучающихся: что удалось достичь, а что является предметом воспитательной работы в будущем. Результаты, полученные в ходе оценочных процедур — опросов, интервью — используются только в виде агрегированных усреднённых и анонимных данных.

4. Планируемые результаты изучения курса

Требования к личностным, метапредметным, предметным результатам

Изучение физики на уровне основного общего образования дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

В личностном направлении:

- i. формирование познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- ii. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать

аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, делать выводы;

iii. формирование готовности к выбору жизненного пути в соответствии с общественными интересами и возможностями;

iv. формирование мотивации образовательной деятельности учащихся на основе личностно-ориентированного подхода;

v. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

В метапредметном направлении:

vi. умение понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладеть универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов и явлений;

vii. формирование умения воспринимать, перерабатывать и предоставлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию, в соответствии с поставленной задачей и выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на оставленные вопросы и излагать его;

viii. развивать монологическую и диалогическую речь, уметь выражать свои мысли и способности, слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

ix. осваивать приемы действий в нестандартных ситуациях, овладевать эвристическими методами решения проблем;

x. формировать умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей;

➤ умение представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;

➤ умение приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора

информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

- овладение экспериментальными методами решения задач.

В предметном направлении:

- умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
- научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
- развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
- развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов физики с целью сохранения здоровья.

Виды деятельности, направленные на достижение результатов

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы, тренинги по использованию методов поиска решений.

Основной тип занятий – комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме

мини-лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания эксперимент для его закрепления.

Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности

Создание проекта «Вода в трех агрегатных состояниях»

Система оценки достижения планируемых результатов

- Аттестация (промежуточная и итоговая) проводится в форме проверочных работ.
- Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: журнал посещаемости, материалы тестирования, выполнение проектной деятельности.
- Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: открытое занятие, участие в олимпиадах, конкурсах.
- Уровень усвоения материала выявляется при выполнении тестовых индивидуальных заданий, применении полученных на занятиях знаний. В течение всего периода обучения педагог проводит тестирование, опрос с целью выявления уровня усвоения материала.
- Итоговой формой оценки усвоения программы является итоговая контрольная работа. Она позволяет справедливо и объективно оценить работу каждого, сравнить, сделать соответствующие выводы.

Система диагностики выражается в согласовании тем содержания проверок, форм методов. Параллельно изучению предметных достижений учащихся определяется

развитие ряда таких качеств, как трудолюбие, воля и ответственность, творческий и инициативный подход к делам, кругозор и др. Данные методы можно использовать как для текущего так и для промежуточного контроля освоения образовательной программы.

Формы аттестации и их периодичность

Для полноценной реализации данной программы используются разные виды контроля:

текущий контроль – осуществляется посредством наблюдения за деятельностью ребёнка в процессе занятий;

промежуточный контроль – практическая работа, тестирование

итоговый контроль – диагностика умений.

2. Тематическое планирование

№	Тема занятия	Количество часов	ЦОР
1.	Введение	1	http://www.fizika.ru
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	5	http://www.irodov.nm.ru http://teachmen.csu.ru http://www.irodov.nm.ru http://teachmen.csu.ru
3.	Взаимодействия	13	http://www.effects.ru http://demo.home.nov.ru http://www.e-science.ru/physics
4.	Давление. Давление жидкостей и газов	5	http://fizzika.narod.ru http://demo.home.nov.ru http://www.e-science.ru/physics
5.	В мире энергии	10	http://physics.nad.ru http://www.fizika.ru
	Всего	34	

3. Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Тип урока	Использование	Вид контроля
---	--------------	-----------	---------------	--------------

			ДОТ	
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. На базе Центра "ТочкаРоста"	Урок открытия нового знания, беседа	http://physics.nad.ru	опрос
1. Первоначальные сведения о строении вещества, 5ч				
2	Что внутри вещества? От чего теларазбужаются? Модель молекулы. Состояние вещества.	Урок рефлексии	http://www.irodo.vnm.ru	тест
3	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов»	эксперимент	http://metodist.lbz.ru	Прак. раб
4	Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тел»	Урок открытия нового знания, эксперимент	http://presfiz.narod.ru	Прак. Раб
5	Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры тел»	Урок открытия нового знания, эксперимент	http://physics.nad.ru	Прак. раб
6	Экспериментальная работа № 4 «Измерение размеров малых тел»	Урок открытия нового знания, эксперимент	http://www.irodo.vnm.ru	Пр. раб
	Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги»	Урок открытия нового знания, эксперимент	http://presfiz.narod.ru	Прак. раб
7	Инерция. Практическая Работа «Модель мертвой	Практическая	http://teachmen.csu	

	петли»	работа	.ru	тест
8	Экспериментальная работа №6 «Измерение скорости движения тел»	Урок открытия нового знания, эксперимент	http://experiment.edu.ru	Прак. раб
9	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения»	Урок применения и совершенствования знаний	http://www.effecteds.ru	опрос
10	Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды»	Урок открытия нового знания, эксперимент	http://edu.ioffe.ru/edu	Пр. раб
11	Экспериментальная работа №8 «Измерение Плотности куска сахара»	Урок открытия нового знания, эксперимент	http://school-collection.edu.ru/collection	Опрос
12	Экспериментальная работа №9 «Измерение Плотности хозяйственного мыла»	Урок открытия нового знания, эксперимент	http://experiment.edu.ru	Прак. раб
13 - 14	Решение задач на тему «Плотность вещества»	Урок открытия нового знания	http://www.effecteds.ru	Прак. раб
15	Экспериментальная работа №10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела»	Урок совершенствования полученных знаний	http://edu.ioffe.ru/edu	Прак. раб
16	Экспериментальная работа №11 «Определение массы и	Урок открытия нового знания,	http://school-collection.edu.ru/collection	Прак. раб

	весавоздухавкомнате»	эксперимент		
17	Экспериментальная Работа №12 «Сложение сил, направленных по одной прямой».	Урок открытия нового знания, эксперимент	http://school- collection.edu.ru /catalog/rubr/?su bject[0]=17	Прак. раб
18	Экспериментальная работа № 14 «Измерение коэффициента силы трения скольжения».	Урок открытия нового знания, эксперимент	http://metodist.l bz.ru	Прак. раб
19	Решение задач на тему «Сила трения».	Урок открытия нового знан ия, эксперимент рефлекс и	http://www.irod ov.nm.ru	Пр. раб
20	Почему заостренные предметы колючи? Давление твёрдых тел. Исследование зависимости давления от площади поверхности	Урок открытия нового знания, беседа	https://irenproject .ru/index	Опрос
	Экспериментальная работа №15 «Определение давления цилиндрического тела». Как мы видим?	Урок открытия нового знания, эксперимент	https://irenproject .ru/index	Прак. раб
21	Экспериментальная раб ота №16 «Определение массы тела, плавающего в воде»	Урок открытия нового знан ия, эксперимент	http://zadachi. mccme.ru/2012 /#&page1	Прак. раб

22	Решение качественных задач на тему «Плавательный спасатель»	Урок рефлексии	http://www.irodov.nm.ru	Опрос
23	Фонтан. Изготовление собственной модели фонтана	Практическая работа	https://oge.sdangia.ru/	Тест
24	Архимедова сила. Море, в котором нельзя утонуть?	Урок рефлексии	http://www.fizika.ru	Опрос
4. Мир энергии, 10ч.				
25-27	Энергия. Виды энергии. Механическая работа. Вычисление механической работы.	Урок открытия нового знания, беседа	http://www.fizika.ru	Опрос
28	Экспериментальная работа № 17 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж»	Урок открытия нового знания, эксперимент	http://physics.nad.ru	Прак. раб
29	Экспериментальная работа № 18 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж»	Урок открытия нового знания, эксперимент	https://oge.sdangia.ru/	Прак. раб
30	Простые механизмы. Изучение действия рычага и простых механизмов	Урок открытия нового знания, беседа	http://teachmen.ru	Опрос
31	Экспериментальная работа № 19 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок»	Урок рефлексии	http://zadachi.mccme.ru/2012/#&page1	Прак. раб
32	Экспериментальная	Урок	http://teachmen.ru	Прак.

	Работа № 20 «Измерение кинетической энергии тела»	Открытие нового знания, эксперимент	.ru	раб
33	Решение задач на тему «Кинетическая энергия»	Решение задач	http://teachmen.csu.ru	тест
34	Урок обобщения. Защита проектов	Урок развивающего контроля	http://www.fizika.ru	опрос