

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«Основная общеобразовательная школа» п. Кузьёль

Согласовано
зам. директора по УВР



_____ М.А. Баданина

Утверждено

Приказом директора
МБОУ «ООШ» п. Кузьёль

от «30» «08» 2024 г
№ 25



Программа
курса внеурочной деятельности
«Юный физик»

Программу разработала: Чебан Е.А.

п. Кузьёль

2024 г

Пояснительная записка

В школе физика рассматривается как один из предметов, выполняющих не только познавательную, но также развивающую и воспитывающую функции. Физика является лидером современного естествознания и фундаментом научно-технического прогресса. Этот предмет необходим всем, так как содержит мощный гуманистический потенциал, дающий возможность развивать мышление, формировать мировоззрение, раскрывать целостную картину мира через основные законы природы, воспитывать эстетическое чувство и духовность, сохранять здоровье обучающихся.

Исходя из идеи непрерывности естественно-научного образования и ориентируясь на структуру содержания школьного обучения физике, данный курс позволяет реализовать принцип развивающего обучения на основе системно-деятельностного подхода, который способствует развитию личности учащегося на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира.

В соответствии с требованиями ФГОС к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования содержание обучения направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных результатов и предметных результатов по физике не только на уроках, но и во внеурочной деятельности.

Данная программа предназначена для учащихся 7 класса, с целью реализации индивидуальных потребностей учащихся и их родителей в соответствии с их запросами.

Направление внеурочной деятельности: познавательная.

Вид внеурочной деятельности: познавательная.

Форма проведения: кружок.

Актуальность

В 7 классе начинается изучение нового предмета – физика. Данный курс внеурочной деятельности является полезным дополнением материалу, изучаемому на уроке. Физика - наука, прежде всего экспериментальная, но на уроке недостаточно времени для проведения эксперимента каждым учащимся, в результате чего теряется интерес к изучению предмета. Опыты повышают интерес к физике и способствуют ее лучшему усвоению. В ходе изучения данного курса учащиеся вовлекаются во все этапы научного познания: от наблюдения явлений и их эмпирического исследования до выдвижения гипотез и экспериментальной проверки теоретических выводов.

Общая характеристика курса внеурочной деятельности

«Юный физик»

Программа курса направлена на повышение интереса к физике и способствует лучшему усвоению материала, на создание условий для самостоятельной творческой деятельности учащихся, на развитие интереса к практической деятельности на материале простых увлекательных опытов.

Поскольку наблюдения и опыты являются источниками знаний о природе, ученики выступают в роли физиков-исследователей. Выполнение самостоятельных практических работ обеспечивает связь физического эксперимента с изучаемым теоретическим материалом, что позволяет учащимся самостоятельно делать обобщения и выводы.

Курс знакомит учащихся с многочисленными явлениями физики через наблюдения, эксперименты. Изложение материала нетрадиционно - рисунок, эксперимент являются основными средствами подачи материала. Много внимания уделено фронтальному эксперименту.

Логика подачи материала в программе выстроена от наблюдения и анализа окружающих явлений к выводам и знаниям, помогающим их объяснить с научной точки зрения.

Изучение курса позволяет подготовиться к сознательному усвоению систематического курса физики в 8-9 классах. Если в 7 классах будет заложена база, то в 8-9 классах больше времени может быть отведено на изучение языка физики, математической интерпретации фундаментальных законов и решение задач.

Цель: способствовать формированию экспериментальных умений: пользоваться простейшими приборами и инструментами и делать выводы на основе экспериментальных данных.

Задачи:

- формирование у учащихся умений и навыков по использованию в экспериментальных работах простейших приборов;
- раскрытие зависимостей, выраженных физическими законами, закономерностями, путем проведения несложных экспериментов;
- сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни.
- осознание и понимание физических явлений и законов;
- способствовать формированию уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; развивать мотивацию к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

В реализации программы используются следующие формы работы: наблюдение, беседа, работа с литературой, фронтальный эксперимент, лабораторные работы

Количество часов, отведённых на реализацию данной программы, составляет 18 ч согласно плану проведения внеурочной деятельности в МБОУ «ООШ» п. Кузьёль.

Планируемые результаты освоения программы.

Личностными результатами программы внеурочной деятельности является формирование следующих компетенций:

- 1.Выполнять под руководством учителя самые простые и общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
- 2.В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор как поступить, при поддержке других участников группы и педагога.
3. Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности;
- 4.Убеждаться в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;
- 5.Прививать уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- 6.Прививать самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- 7.Мотивировать образовательную деятельность на основе личностно ориентированного подхода;
8. Формировать ценностные отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;
9. Приобретать положительное эмоциональное отношение к окружающей природе и самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- 10.Приобретать умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

- 1.Определять и формулировать цель деятельности на занятиях с помощью учителя и самостоятельно.
- 2.Проговаривать последовательность действий на занятии.

3. Учиться высказывать своё предположение (версию), учиться работать по предложенному учителем плану.

4. Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности группы на занятиях.

5. Уметь организовывать здоровьесберегающую жизнедеятельность (танцевальные минутки, гимнастика для глаз и т.д.).

Познавательные УУД:

1. Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя схемы-опоры, ПК, учебный текст, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятиях.

2. Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей группы.

3. Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять рассказы на основе простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков).

Коммуникативные УУД:

1. Уметь донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).

2. Слушать и понимать речь других.

3. Совместно договариваться о правилах общения и поведения во время занятий и следовать им.

5. Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Предметные результаты.

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;

Тематический план

Содержание	Количество часов		Всего
	теория	практика	
Плотность.	1	7	8
Плотность вещества. Расчёт массы и объёма тела по его плотности. Лабораторная работа № 1 "Измерение длины проволоки" Лабораторная работа № 2 "Определение			

толщины алюминиевой пластины прямоугольной формы".

Лабораторная работа № 3 "Определение внутреннего объема флякона из-под духов, сосудов, имеющих различную форму".

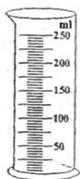
Лабораторная работа № 4 "Определение объема и плотности своего тела".

Лабораторная работа №5«Определение плотности природных материалов».

Лабораторная работа № 6 «Как с наименьшей погрешностью определить объем набранного песка?» Набрали сухой речной песок, плотно утрамбовав его в спичечную коробку. В вашем распоряжении имеются следующие измерительные приборы:

1. Электронные весы, используемые в магазине для взвешивания продуктов.
2. Мензурка.
3. Линейка ученическая.
4. Литровая банка с водой.

Выберите необходимые вам приборы из данного перечня, составьте план измерений. Не забудьте указать погрешность вашего измерения.



Лабораторная работа № 7. «Определить плотности тел и объём каждого тела». Даны три тела, изготовленные из разных материалов, разного объёма и формы, динамометр, стеклянная банка с водой. Плотность воды 1 г/см^3 .

Давление

1

3

4

Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.
Лабораторная работа № 8. « Исследовать зависимость давления твёрдого тела от

площади тела и от веса тела». Лабораторная работа № 9. «Измерение давления твердого тела на опору» Лабораторная работа № 10. «Определить давление, оказываемое человеком на опору».			
Работа. Мощность. Энергия.	2	3	5
Механическая энергия. Мощность. Механическая энергия: потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии. КПД механизма. Лабораторная работа № 10. "Определение мощности, развиваемой человеком". Лабораторная работа № 11. Лабораторная работа «Определение КПД наклонной плоскости». Лабораторная работа № 12. Конструирование наклонной плоскости с заданным значением КПД.			
Заключительное занятие. Подведение итогов.	1	-	1
Итого:	5	13	18

Содержание курса

Плотность (8 ч).

Теория.

Плотность вещества. Расчёт массы и объёма тела по его плотности.

Практика.

Лабораторная работа № 1 "Измерение длины проволоки"

Лабораторная работа № 2 "Определение толщины алюминиевой пластины прямоугольной формы".

Лабораторная работа № 3 "Определение внутреннего объема флакона из-под духов, сосудов, имеющих различную форму".

Лабораторная работа № 4 "Определение объема и плотности своего тела". **Лабораторная работа №5** «Определение плотности природных материалов».

Лабораторная работа № 6. « Как с наименьшей погрешностью определить объем набранного песка?» Набрали сухой речной песок, плотно утрамбовав его в спичечную коробку. В вашем распоряжении имеются следующие измерительные приборы:

5. Электронные весы, используемые в магазине для взвешивания продуктов.

6. Мензурка.
7. Линейка ученическая.
8. Литровая банка с водой.

Выберите необходимые вам приборы из данного перечня, составьте план измерений. Не забудьте указать погрешность вашего измерения.



Лабораторная работа № 7. «Определить плотности тел и объём каждого тела». Даны три тела, изготовленные из разных материалов, разного объёма и формы, динамометр, стеклянная банка с водой. Плотность воды 1 г/см^3 .

Давление (4 ч)

Теория.

Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.

Практика.

Лабораторная работа № 8. «Исследовать зависимость давления твёрдого тела от площади тела и от веса тела».

Лабораторная работа №9. «Измерение давления твёрдого тела на опору»

Лабораторная работа № 10. «Определить давление, оказываемое человеком на опору».

Работа. Мощность. Энергия (5 ч).

Теория.

Механическая энергия. Мощность. Механическая энергия: потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии. КПД механизма.

Практика.

Лабораторная работа № 10. "Определение мощности, развиваемой человеком".

Лабораторная работа № 11. Лабораторная работа «Определение КПД наклонной плоскости».

Лабораторная работа № 12. Конструирование наклонной плоскости с заданным значением КПД.

Заключительное занятие. Подведение итогов (1 ч).

Ожидаемые результаты изучения учебного курса

«Юный физик»

В ходе изучения данного курса учащиеся научатся:

- проводить простые экспериментальные исследования;
- использовать в экспериментальных работах простейшие приборы;
- проводить несложные эксперименты для установления закономерностей, выраженных физическими законами.

Приобретут опыт:

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Литература

- Перельман Я.И. Занимательные задачи и опыты: Для сред. И стар.возраста. - Мн.: Беларусь, 1994.
- Хуторской А.В., Хуторская Л.Н. Увлекательная физика: Сборник заданий и опытов для школьников и абитуриентов. - М:АРКТИ,2001.
- В.А.Буров, С.Ф.Кабанов, В.И.Свиридов. Фронтальные экспериментальные задания по физике в 6 – 7 классах средней школы. Под редакцией В.А.Булова. М. «Просвещение»,1981г.

Поурочно - тематическое планирование учебного курса

«Юный исследователь»

№ урока	№ урока в теме	Содержание
Плотность (8 ч).		
1	1	Плотность вещества. Расчёт массы и объёма тела по его плотности.
2	2	Лабораторная работа № 1 "Измерение длины проволоки"
3	3	Лабораторная работа № 2 "Определение толщины алюминиевой пластины прямоугольной формы".
4	4	Лабораторная работа № 3 "Определение внутреннего объема флякона из-под духов, сосудов, имеющих различную форму".
5	5	Лабораторная работа № 4 "Определение объема и плотности своего тела".
6	6	Лабораторная работа №5 «Определение плотности природных материалов».
7	7	Лабораторная работа № 6. « Как с наименьшей погрешностью определить объем набранного песка?»
8	8	Лабораторная работа № 7. «Определить плотности тел и объём каждого тела»
Давление (4 ч)		
9	1	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. Лабораторная работа № 8. « Исследовать зависимость давления твёрдого тела от площади тела и от веса тела».
10	2	Лабораторная работа № 9. «Измерение давления твердого тела на опору».
11	3	Лабораторная работа № 10. «Определить давление, оказываемое человеком на опору».
12	4	Исследовательская работа «Давление в окружающем нас мире».
Работа. Мощность. Энергия (5 ч).		
13	1	Механическая энергия. Мощность. Механическая энергия: потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии.
14	2	КПД механизма.
15	3	Лабораторная работа № 10. "Определение мощности, развиваемой человеком".
16	4	Лабораторная работа № 11. Лабораторная работа «Определение КПД наклонной плоскости».
17	5	Лабораторная работа № 12. Конструирование наклонной плоскости с заданным значением КПД.
18	1	Заключительное занятие. Подведение итогов.