

«Согласовано»

Руководитель ММО
Л.Н.Ляшина /Н.Н.Ляшина/
от 05 сентября 2023 г.

«Согласовано»

Заместитель директора по УР
Л.Н.Ляшина /Н.Н.Ляшина/



«Утверждено»

Директор МБОУ
«Будьгинская СОШ»
В.В.Семина /В.В.Семина/
Решение педсовета протокол № 1
от 30.08.2023 г., приказ № 35
от 31.08.2023 г.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Будьгинская средняя общеобразовательная школа»
Зубово-Полянского муниципального района
Республики Мордовия

Рабочая программа
элективного курса
«Учусь решать задачи»
7 класс

Составитель:
учитель физики
Ляшина Надежда Николаевна

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса по физике для 8 -го класса «Решение экспериментальных задач по физике» составлена в целях реализации политехнической концепции школы и с учетом поставленного оборудования (цифровые лаборатории, демонстрационные и лабораторные комплекты).

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа элективного курса «Учусь решать задачи» предназначена для учащихся 7-го класса и рассчитана на 34 часов (1 час в неделю).

Данная программа предназначена для формирования у учащихся навыков реализации различных экспериментов: качественных, количественных, творческих. Элективный курс предполагает включение учащихся в экспериментальную деятельность, начиная с этапа планирования эксперимента, работая в творческих группах, с последующей его реализацией и оформлением отчета в форме учебного проекта.

Включение в работу цифрового оборудования позволит обучающимся осуществлять сравнительный анализ измерений физических величин, используя различные методы и способы измерений.

Цель курса: сформировать у учащихся практические и интеллектуальные умения в области физического эксперимента, интереса к изучению физики и проведению физического эксперимента.

Задачи курса:

- ✓ формирование у обучающихся навыков использования физических приборов для решения экспериментальных задач
- ✓ формирование и умений придумывать и реализовывать эксперименты, для решения творческих задач.
- ✓ формирование умений реализовывать и защищать проекты, работа в группах.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

«Учусь решать задачи»

Предметные результаты:

- ✓ умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
- ✓ научиться использовать измерительные приборы для решения экспериментальных задач, собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов; а также овладеть навыками измерения физических величин при помощи цифровых лабораторий.
- ✓ развитие творческого и логического 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.

Метапредметные результаты:

- ✓ овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- ✓ приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
- ✓ формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- ✓ овладение экспериментальными методами решения задач.
- ✓ реализация краткосрочных проектов посредством решения экспериментальных задач.

Личностные результаты:

- ✓ сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- ✓ самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- ✓ приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения.
- ✓ самореализация личности, самопрезентация результата деятельности.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Основной вид учебной деятельности		Дата	
				План	Факт
Введение					
1	Вводное занятие. Понятие о физических величинах	Знакомство научной терминологией.	<p>Личностные: осознание важности изучения физики, проведение наблюдения;</p> <p>Универсальные: формирование учебно-познавательного интереса к новому материалу, способам решения новой задачи;</p> <p>Предметные: овладение научной терминологией наблюдать и описывать физические явления.</p>		
Измерение площади и объёма					
2	Способы измерения площади и объёма. Измерение площадей различных фигур.	Знакомство с методами измерения площади и объёма.	<p>Личностные: соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи;</p> <p>Универсальные: формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;</p> <p>Предметные: умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу.</p>		
Масса и плотность тела					

3	Масса. Плотность. Способы измерения массы тела и плотности твердых тел и жидкостей.	Изучение правил пользования рычажными весами при измерении масс различных тел. Сравнение масс двух тел по взаимодействию и по результату измерений на рычажных весах.	<p>Личностные: соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения выразить свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи;</p> <p>Универсальные: приобретение опыта работы в группах, вступать в диалог, структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;</p> <p>Предметные: овладение навыками работы с физическим оборудованием развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений;</p>		
4	Измерение плотности жидкости.	Измерение плотности жидкости при помощи ареометра, и методом измерения объема и массы.			
5	Определение плотности овощей	Определение плотность картофеля, лука, свёклы и т.д.			
6	Определение длины.	Определение длины. (Возьмите моток проволоки. Определите длину провода, не разматывая его, имея весы с разновесами и линейку).			
7.	Определение объема	Определение объема фигуры (картинка сложной формы напечатана на листе в клетку, имея только линейку и зная плотность бумаги, определить объем фигуры)			
Силы. Давление.					
8	Определение коэффициента жёсткости пружины (резины).	Определение коэффициента жёсткости пружины (резины). Исследование его зависимость от первоначальных размеров тела и рода вещества.	<p>Личностные: соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения;</p> <p>Универсальные: формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;</p>		
9	Определение веса бруска	Определение веса бруска (определить вес бруска, имея только линейку. Правильность ответа проверьте с помощью динамометра).			

10	Определение давление воды на дно стакана с помощью линейки.	Определение давление воды на дно стакана с помощью линейки. Растворите в этом стакане 50 г поваренной соли. Как изменится при этом давление? Почему? Попробуйте определить давление раствора в этом случае.	Предметные: овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;		
11	Вычисление силы, необходимой для отрыва присоски от поверхности стола.	Вычисление силы, необходимой для отрыва присоски от поверхности стола.			
12	Определение давления монеты на поверхность	Имея несколько одинаковых монет, зная плотность материала, из которого изготовлена монета, определить давления одной монеты на стол, при помощи линейки			
Архимедова сила					
13	Сила Архимеда. Закон Архимеда. Условия плавания тел.	Проверка условий плавания тела при переходе из одной жидкости в другую; при изменении объема тела, при изменении массы тела	Личностные: соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи; Универсальные: приобретение опыта работы в группах, вступать в диалог, структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий; Предметные: овладение навыками работы с физическим оборудованием развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений;		
14	Определение плотности тела, объём которого трудно установить путем измерения линейных размеров	Имея разные жидкости и мерный стакан, ареометры, определить объем тела.			
15	Решение проблемной задачи	Придумайте опыты, с помощью которых можно выяснить от каких величин зависит архимедова сила			
16	Изготовление плота и вычисление его грузоподъёмности.	Изготовление плота пенопласта			

<i>Работа с цифровыми ресурсами и приборами.</i>					
18	Влажность воздуха.	Измерение влажности воздуха при помощи цифровых датчиков, гигрометра. Сравнение результатов	<p>Личностные: соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения;</p> <p>Универсальные: формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.;</p> <p>Предметные: овладение навыками работы с физическим оборудованием</p> <p>самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</p>		
19	Решение проблемной задачи	Придумать способы изменения влажности воздуха, провести эксперименты по изменению влажности.			
20	Изготовление увлажнителя воздуха	Изготовления увлажнителя. Измерение влажности воздуха при работе увлажнителя.			
21	Статический заряд	Измерение статического заряда при помощи датчика заряда. Измерение статического заряда при работе увлажнителя. Сравнение результатов эксперимента.			
22	Кислород	Используя датчик кислорода, измерить уровень кислорода в помещениях школы, сделать выводы из эксперимента, придумать способы доведения уровня кислорода в помещениях до нормы.			
22	Электропроводность	При помощи датчика электропроводности измерить проводимость различных жидкостей			
23	Освещенность	Используя люксметр, датчики освещенности цифровых приборов, измерить освещенность в помещении, сравнить с нормой, придумать способы улучшения освещенности.			
24	Оптическая плотность	Измерение оптической плотности среды			
25	Магнитное поле и человек.	Измерение магнитного поля при работе приборов, в различных помещениях школы.			

26	Ионизирующие излучение	Измерение радиационного фона в помещениях при помощи датчика ионизирующего излучения и дозиметра			
<i>Работа над реализацией проектов</i>					
27	Влияние влажности воздуха на здоровье человека				
28	Влияние освещенности на здоровье человека				
29	Акустический шум и его воздействие на организм человека				
30	Влияние излучения, исходящего от сотового телефона, на организм человека.				
31	Влияние радиации на здоровье человека				
32	Изучение моющих средств. Физика мыла.				
33	Защита проектов				
34	Защита проектов				

Используемая литература:

1. Варламов С. Д., Зильберман А. Р., Зинковский В. И. Экспериментальные задачи на уроках физики и физических олимпиадах. — М.: МЦНМО, 2009.
2. Ланге В. Н. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ НА СМЕКАЛКУ. Издательство «Наука» Главная редакция физико-математической литературы Москва, 1980.
3. Лощагин О. В. ЛАБОРАТОРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ SENSEDISC при реализации основных образовательных программ общего образования — СПб.: Аскрин, 2016. — 196 с. ISBN 978-5-904906-17-7 © Аскрин, 2016
4. Поваляев О. А., Ханнанов Н. К., Хоменко С. В. Методическое сопровождение. Механические явления. Руководство по выполнению демонстрационного эксперимента М.: Ооо «максспейс», 2013. 72 с., ил. Список экспериментов
5. Поваляев О.А. Цифровая лаборатория по физике. Базовый уровень. Москва, 2013.