**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**элективного курса**

**по физике**

**«Измерение физических величин»**

**на 2022-2023 учебный год**

Класс – 7

Количество часов - 17

Учитель Гусенков Вячеслав Алексеевич

**Пояснительная записка**

Элективный курс составлен на основе авторского методического пособия «Электив 7-9»М.

Знание,2006, под редакцией Денбебер С.В. ,Зуевой П.В., Иванникова Т.Н.

Элективный курс предназначен для обучающихся 7 классов и рассчитан на 17 часов. Курс направлен на реализацию потребности человека измерять различные физические величины при помощи простейших измерительных приборов: линейки, секундомера, штангенциркуля, весов. Элективный курс ориентирован в основном на экспериментальную работу, лекционная часть сведена к минимуму. Содержание курса: создание условий для развития интереса к изучению физики и проведению физического эксперимента, практика в проведении различных измерений и обработке результатов. В процессе обучения учащиеся приобретают следующие умения: выполнять измерения, представлять результаты измерений в виде таблиц и графиков, выделять физические основы действия одного или другого прибора.

**Цель курса**– создание ориентационной и мотивационной основы для осознанного выбора физико-математического профиля обучения; расширение представлений учащихся о способах измерений физических величин и анализе полученных результатов, осознание необходимости учета погрешностей измерений, вносимых субъективизмом действий и использованием приборов.

**Задачи курса:**

* Воспитания духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач;
* Овладение умениями строить модели, устанавливать границы их применимости;
* Применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и новой информации физического содержания, использования современны информационных технологий;
* Использования приобретенных знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
* Показать определенные приемы и методы решения, научить пользоваться ими при решении любых задач;
* Помочь снять психологический страх перед решением задач, прибрести уверенность в себе.

*Методы преподавания курса:*

* - поисковый,
* - исследовательский;
* - интерактивный.

*Формы организации познавательной деятельности учащихся:*

* - индивидуальные;
* - групповые;
* - коллективные.

*Формы учебных занятий*:

* - семинары;
* - уроки решения ключевых задач.

В курсе будет использоваться оборудование согласно требованием предъявленное к кабинету физики.

*Курс развивает компетенции:*

*Учебно-познавательные;*

* - логическое мышление;
* - творческое мышление;
* - креативное мышление;
* *Коммуникативное;*
* - творческо-коммуникативные способности
* навыки коллективного соревнования.

**Способы оценивания результатов.**

Репродуктивный уровень достижений знаний оценивается по точности воспроизведения основного содержания курса. конструктивный уровень достижений оценивается по умениям составлять доклады, рефераты, выполнять лабораторные опыты, обобщать, сравнивать, делать выводы, а также способности к практическому мышлению и рефлексии.

При оценке результатов творческого уровня учитываются задания, которые демонстрируются учащимися в процессе проектной деятельности, выступлений на семинарах, умение вести дискуссию, аргументировать и отстаивать свое мнение, вступать в спор.

Для оценки результатов достижений учащихся используется зачетная система. Зачет выставляется по каждому разделу курса на основании личного участия школьника в семинарских занятиях, выполнении лабораторной работы, проектной деятельности.

По окончании изучения всего курса выставляется общий зачет на основе зачетов по разделам. В некоторых случаях для оценки достижений отдельных учащихся наиболее интересные проекты или сообщения , выставляется зачет с оценкой «отлично»

***Форма контроля – зачет .***

Специфика курса требует уделять особое внимание обработке экспериментальных данных, расчету погрешностей измерений.

Результатом изучения данного курса является сформированность у учащихся познавательного интереса и оценка учащимися своих образовательных успехов.

**Темы для творческого проекта**.

1.История развития физики.

3.Ученые физики.

4.Измерение объема различных тел.

5.Любопытные вопросы и задания.

6.Физика вокруг нас.

7.Наша планета-Земля.

8.В мире солнечного света.

**2**.**Содержание курса**

1. **Вводное занятие (1 час)**

Знакомство с и организацией работы ( краткое содержание курса и алгоритм действий) Физика. Человек Окружающий мир. Человек и физика. Физические параметры, характеризующие окружающий мир. Линейные размеры встречающие в мире

**Тема1. Основы измерения различных тел (7 часов)**

. Метрическая система мер. Измерительные инструменты. Погрешность измерений.

Лабораторная работа №1«Измерение малых тел штангенциркулем»

Лабораторная работа №2«Определение времени реакции человека»

Лабораторная работа №3«Измерение объема различных тел»

Лабораторная работа №4«Измерение массы тела человека

Лабораторная работа №5«Измерение объема тела человека»

Лабораторная работа №6«Измерение массы тела с помощью рычажных весов»

Лабораторная работа №7«Определение массы тела по плотности и объему»

**Тема 2..Конструирование приборов (3 часа)**

Работа с приборами: рулеткой, динамометром, весами.

Лабораторная работа №8 «Конструирование прибора для измерения длины»

Лабораторная работа №9 «Конструирование прибора- динамометра»

Лабораторная работа №10 «Конструирование рычажных весов».

**Тема 3. Измерение больших расстояний (4 часа)**

Барометр-анероид,его устройство и работа. Атмосферное давление и его измерение.

Лабораторная работа №11 «Измерение высоты здания с помощью веревки»

Лабораторная работа №12 «Измерение высоты здания с помощью барометра - анероида»

**Тема 4 Скорость прямолинейного равномерного движения (1 час)**

Скорость равномерного движения. Мгновенная скорость прямолинейного равномерного движения

Лабораторная работа №13 «Определение скорости движения игрушечной машинки»

**Тема 5.Заключительное занятие(1 час)**

Зачет по курсу: «Я все на свете измеряю…» Выступление обучающихся с сообщениями и отчетами о выполненных практических работах.

***Учебно-тематический план***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название раздела | Количество часов | | |
| всего | на теоретические занятия | на практические занятия |
| 1. | **Вводное занятие** | 1 | 1 |  |
| 2. | **Основы измерения различных тел** | 7 | 0 | 7 |
| 3 | **Конструирование приборов** | 3 | 0 | 3 |
| 4 | **Измерение больших расстояний** | 4 | 2 | 2 |
| 5. | **Скорость прямолинейного равномерного движения** | 1 | 0 | 1 |
| 6. | **Заключительное занятие** | 1 |  | 1 |
| **Итого** | | **17** | **3** | **14.** |

Литература для учителя.

1 Дендеберг С.В. «Электив 7-9» М «Знания» 2006.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2 | Н.И.Зорин | Элективный курс «Методы решения задач» | М «Вако» 2007 |
| 3 | С.Е.Каменецкий,  В.П.Орехов | Методика решения задач по физике в средней школе | М «Просвещение»  1987 |
| 4 | А.А.Луцевич,  А.В.Равков,  Р.Н.Козел | Решение задач по механике и молекулярной физике | Минск «Народная  Асвета»  1989 |
| 5 | А.М.Мелешина,  М.А.Фосс | Решайте задачи по физике, а мы вам поможем  Литература для учащегося. | М «Просвещение»  1994 |
| 1 | Г.В.Ефашкин,  Н.Н.Романовская, А.Н.Тарасова | Учитесь решать задачи по физике | М «Просвещение»  1997 |
| 2 | В.И.Лукашик,  Е.В.Иванова | Сборник школьных олимпиадных задач по физике | М «Просвещение»  2007 |
|  |  |  |  |
| 3 | В.С.Игропуло,  Н.В.Вязников | Физика  Алгоритмы, задачи, решения | М «Илекса»  2002 |

4 Л.М.Коган Учитесь решать задачи по физике М. «Высшая шк»