

**Бюджетное общеобразовательное учреждение «Шуховская средняя школа»
Знаменского муниципального района Омской области**

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР
_____ О.Ф.Дьяконова
« ____ » _____ 2023 год

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы
_____ Е.В.Прядин
Приказ № _____
от « ____ » _____ 2023 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дополнительного образования

Центра естественно – научной направленности

«Физика вокруг нас»

для 7-8 классов

на 2023 – 2024 учебный год

Составитель: Аверьянов К.А
учитель физики

с. Шухово, 2023 год

I. Пояснительная записка.

В науке физике используются два основных метода исследования: физический эксперимент и теоретический анализ. Важнейший из них, на мой взгляд, - эксперимент. «Все познание реального мира исходит из опыта и завершается им.» - писал А. Эйнштейн. Итак, физический эксперимент лежит в основе появления и развития всех физических идей и теорий, а, следовательно, и всего физического мировоззрения, всей современной картины мира. Но этим роль эксперимента не исчерпывается. Он не только «двигатель» физической науки, но важнейший рычаг научно-технического прогресса. В основе почти любой области техники лежат физические явления, открытые физиками - экспериментаторами. И, наконец, физический эксперимент служит средством решения абсолютного большинства конкретных технических проблем на производстве, в научных лабораториях, быту.

В настоящее время обучение учащихся самостоятельному физическому экспериментированию осуществляется фактически только при проведении лабораторных работ. Но при их выполнении учащиеся работают группами. А так как в каждой группе имеется обычно неформальный лидер, который, как правило, не только организует работу, но и выполняет все действия (собирает установку, измеряет нужные величины и т.д.), нередко оказывается, что отдельные ученики не сделали сами ни одной лабораторной работы за весь курс обучения. Кроме того, все лабораторные работы носят воспроизводящий характер, а не творческий. Следуя инструкциям, ученик не задумывается о том, почему и зачем он выполняет то или иное действие. Такая методика снижает интерес учащегося к физике, лишает их инициативы и полного понимания своих действий.

Таким образом, данный факультативный курс предполагает повысить уровень экспериментальной подготовки учащихся по физике, а значит, будет благотворно сказываться на общей эффективности обучения.

II. Планируемый результат.

ЛИЧНОСТНЫЕ:

1. готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
2. целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;

3. коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

РЕГУЛЯТИВНЫЕ:

1. умение анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности

2. умение определять действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей, составлять алгоритм действий в соответствии с учебной и познавательной задачей; обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи; выбирать из предложенных и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

3. умение составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования); определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, планировать и корректировать;

4. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности, отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований.

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ:

1. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы;

2. умение излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

3. умение обозначать символом и знаком предмет и/или явление; определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме; строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа решения задачи;

4. умение переводить сложную по составу информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовую, и наоборот; строить схему, алгоритм действия.

КОММУНИКАТИВНЫЕ:

1. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

3. корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, критически относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его; предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;

4. умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;

5. умение целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ.

III. Особенности построения курса.

Тематика экспериментальных заданий органически связана с текстом учебника, по которому изучается физика, и с содержанием лабораторных работ. Она достаточно многообразна, поскольку позволяет учитывать разнообразие бытовых измерительных приборов и техники, а также материалов и инструментов, приспособлений повседневного обихода, доступную элементную базу. Экспериментальные задания широко и полно учитывают местные природные и бытовые (технические) возможности и образует интересную для школьников сферу – «физика вокруг нас». Освоение учащимися этой знакомой предметной сферы, рассматриваемой с позиции изучаемых вопросов физики, показывает им важность приобретаемых знаний, развивает любознательность, поддерживает интерес к предмету.

Данный курс рассчитан на учащихся 7-8 классов, то есть на два года обучения, один час в неделю.

Календарно тематическое планирование 7 класс

№ урока	Тема	Тип занятия
Введение		
1	Её величество - природа	Изучение нового материала
2	Наблюдения и опыт- источник знаний	Изучение нового материала
3	Приборы – главное оружие естествоиспытателя	Комбинированный
4	Точные и приближенные измерения. Погрешность	Практическая работа «Определение цены деления прибора»
5	Физика и техника	Конференция
II. Первоначальные сведения о строении вещества.		
6	Измерение размеров малых тел	Практическая работа
7	Пользование бытовыми измерительными приборами	Практическая работа
8	Физические характеристики повседневных продуктов питания	Экспериментальные задания по теме
9	Повторительно - обобщающее занятие	Игра «Счастливый случай»
III. Взаимодействие, движение и силы		
10	Измерение малых тел	Практическая работа
11	Учимся понимать, объяснять, думать и работать.	Занятие - инструктаж
12	Конструирование приборов и приспособлений	Проект
13	Защита проектов	Деловая игра
14	Экспериментальные задачи по теме «Плотность»	Решения задач
15	Силы в природе	Конференция
16	Экспериментальные задачи по теме «Силы»	Решения задач
17	Повторительно- обобщающее занятие	Соревнование
IV. Давление жидкостей и газов.		
18	Экспериментальные задачи по теме «Давление твердых тел»	Решения задач
19	Экспериментальные задачи по теме «Давление жидкостей»	Решения задач
20	Использование сообщающихся сосудов в быту и технике	Конференция
21	Конструирование приборов и	Проект

	приспособлений	
22	Защита проектов	Деловая игра «Конструкторское бюро»
23	Атмосферное давление. Погода и климат	Интегрированный урок физика- география
24	Занимательные задачи на смекалку по теме «Давление»	Урок- соревнование
25	Экспериментальные задачи по теме «Архимедова сила»	Решения задач
26	Выяснение условий плавания тела в жидкости	Практическая работа
27	Из истории воздухоплавания	Конференция
28	Обобщающее занятие	Игра
V. Работа, мощность, энергия.		
29	Экспериментальные задачи по теме «Работа»	Решения задач
30	Экспериментальные задачи по теме «Мощность»	Решения задач
31	Конструирование приборов и приспособлений	Урок- творчества (использование конструктора)
32	Защита проектов	Деловая игра
33	Экспериментальные задачи по теме «Энергия»	Решения задач
34	Обобщающее занятие.	Игра

Календарно тематическое планирование 8 класс

№ урока	Тема	Тип занятия
1	Удивительный и грозный мир природы	Комбинированный урок
2	Наблюдение и опыт - источник наших знаний	Комбинированный урок
3	Математика помогает физике	Урок - консультация
4	Основы МКТ	Комбинированный урок
5	Температура. Путешествие по температурной шкале	Игра
6	Игра «Счастливый случай»	Игра
7	Теплопередача в природе и технике	Конференция
8	Использование энергии Солнца на Земле	Конференция

9	Несколько слов о биофизике	Конференция
10	Экспериментальные задачи на смекалку	Решение задач
11	«Наблюдение процессов нагревания, плавления, охлаждения, отвердения»	Практическая работа
12	«Определение удельной теплоты плавления парафина»	Практическая работа
13	«Зависимость скорости испарения жидкости от определенных параметров»	Практическая работа
14	«Определение влажности воздуха»	Практическая работа
15	Повторительно - обобщающий урок.	Игра
16	Первые шаги в электротехнику	Комбинированный
17	Электрические цепи. Сборка электроцепей.	Практическая работа
18	Электроизмерительные приборы	Практическая работа
19	Экспериментальные задачи	Решение творческих задач
20	Биоэлектричество	Конференция
21	«Последовательное соединение проводников»	Практическая работа
22	Лабораторная работа «Параллельное соединение проводников»	Практическая работа
23	Экспериментальная проверка законов последовательного и параллельного соединения проводников»	Практическая работа
24	Обобщающее занятие	Игра
25	Изучение магнитных полей	Практическая работа
26	Магниты на службе человека	Конференция
27	Конструирование приборов и приспособлений	Конференция
28	Защита проектов	Конференция
29	Оптические приборы	Комбинированный
30	Линзы	Комбинированный
31	Экспериментальные задачи	Решение задач
32	Конструирование приборов и приспособлений	Проект
33	Защита проектов	Деловая игра
34	Контроль знаний и умений учащихся	Контрольные экспериментальные задания

Список литературы

1. Энциклопедия для детей. Т. 16. Физика. Часть 1./ Главный редактор М.Д. Аксенов.- М.: Аванта+, Астрель, 2008.-475
2. Энциклопедия для детей. Т. 16. Физика. Часть 2./ Главный редактор М.Д. Аксенов.- М.: Аванта+, 2007.-432
3. Аганов А.В. Физика вокруг нас: качественные задачи по физике/ А.В. Аганов.- М.: Дом педогоики,1998.
4. Бутырский Г.А. Экспериментальные задачи по физике/ Г.А. Бутырский, Ю.А. Сауров.- М.: Просвещение,1998.
5. Кабардин О.Ф. Задачи по физике/ О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов, А.Р. Зильберман.- М.: Дрофа,2010.
6. Кабардин О.Ф. Сборник экспериментальных заданий и практических работ по физике/ О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов; под ред. Ю.И. Дика, В.А. Орлова.- М.: АСТ, Астрель,2010.
7. Малинин А.Н. Сборник вопросов и задач по физике/ А.Н. Малинин.- М.: Просвещение,2002.
8. Тульчинский М.Е. Занимательные задачи-парадоксы и софизмы по физике/ М.Е. Тульчинский.- М.: Просвещение,1971.
9. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике/ М.Е. Тульчинский.- М.:Просвещение,1971.
10. Буров В.А., Дик Ю.И., Зворыкин Б.С. и другие. Фронтальные лабораторные задания по физике в 7-9 классах общеобразовательных учреждений: книга для учителя/ Под ред. В.А.Бурова, Г.Г.Никифорова.-М.: Просвещение, 1996.
11. Шилов В.Ф. Домашние экспериментальные задания. 7-9 классы.- М.: Школьная пресса,2003.

Цифровые образовательные ресурсы.

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru/>
2. Каталог образовательных ресурсов сети Интернет. <http://katalog.iot.ru/>
3. Российский общеобразовательный портал. <http://www.school.edu.ru/>

4.Единый каталог образовательных Интернет-ресурсов. <http://window.edu.ru/> , <http://shkola.edu.ru/>. <http://www.km-school.ru/> .