

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 25» города Кирова

УТВЕРЖДЕНО:

Директор

Приказ № ___ от _____ 2024 г.

Согласовано

Зам. директора по УВР

« ____ » _____ 2024 г.

Рассмотрено:

Руководитель МО _____
_____ (_____)

ФИО

Протокол № ___ от _____ 2024 г.

Программа элективного курса «Физика вокруг нас» 10 класс

Составитель программы:

Щеклеин Алексей Александрович,
учитель физики

г. Киров - 2020

Программа элективного курса по физике «Физика вокруг нас» для 10 класса.

Пояснительная записка.

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса, эффективным применением знаний физической науки в практики человека. Стратегия модернизации российского школьного образования предполагает достижение качественно новых образовательных результатов, которые позволяют выпускнику самостоятельно ориентироваться в информационном потоке, а именно:

развитие способностей ориентироваться в окружающей действительности, в явлениях природы, в социальных и культурных явлениях, включая мир духовных ценностей;

способности брать ответственность на себя, участвовать в совместном принятии решений;

потребности в самообразовании и достижении успехов в личной и общественной жизни.

При изучении данного курса акцент следует делать не столько на приобретении дополнительной суммы знаний по физике, сколько на развитие способностей самостоятельно приобретать знания, критически оценивать полученную информацию, излагать свою точку зрения по излагаемому вопросу, выслушивать другие мнения и конструктивно обсуждать их. Поэтому ведущими формами занятий могут быть семинары и практические занятия.

На повышении эффективности усвоения основ физической науки направлено использование принципа генерализации учебного материала – такого отбора информации и методики преподавания, при которых главное внимание уделено изучению основных факторов, понятий, законов, теорий и методов физической науки, обобщению широкого круга физических явлений на основании теории. Отсюда вытекают требования к умениям учащихся:

применять основные исходные положения науки, для самостоятельного объяснения физических явлений, результатов эксперимента, действия приборов, установок;

решать нестандартные задачи и практическое применение законов физики.

Цель курса: расширить представление учащихся о проблемах современной физики, направлении физических исследований, достижений современной физики.

Физика является базовым предметом для технического образования после школы. Социальный спрос на технические специальности неуклонно возрастает, это требует качественной подготовки учащихся по предмету. Наилучший результат может дать профильное обучение физике в старшей школе.

Помочь учащимся с возможностью определения будущей профессии и показать значимость знаний по физике в жизненных различных ситуациях и их роль для различных профессий.

Для этого необходимо решить задачи:

- Тема курса доступна, интересна и значима для каждого ученика. Этому полностью

соответствует выбранная тема «Эврика. Физика вокруг нас».

- Каждый ученик должен иметь возможность посетить курс, сравнив его содержание с аналогичными курсами по другим предметам. Этому соответствует краткость курса рассчитанного на 34 часа (1 час в неделю).

- Материал курса не дублирует школьную программу, а лишь опирается на полученные, на уроках знания, давая им новую практическую направленность.

Данный курс позволит так же повысить познавательный интерес к предмету и приобрести конкретные практические навыки. В ходе изучения наглядно демонстрируется значимость физики для рабочих профессий (электрик, сантехник, столяр и др.), для инженерно технических, а так же для специальностей связанных с дизайном, архитектурой, экологией, медициной.

Программа охватывает все основные темы общего курса физики, это позволит дополнительно повторить и закрепить наиболее значимые для жизни вопросы физики.

В ходе работы предполагается использование методов активного обучения, таких как эвристическая беседа, разрешение проблемной ситуации, обучение пользованию необходимых в быту электротехнических устройств, экспериментальное моделирование реальной бытовой ситуации, унифицированное использование элементарных бытовых предметов на основе знания законов физики, знакомство с техническими новинками.

Ожидаемые результаты обучения:

- Формирование конкретных навыков, решения бытовых проблем на основе знания законов физики.
- Формирование четкого представления по соблюдению правил техники безопасности в быту.
- Повышение самооценки учащимися собственных знаний по физике.
- Преодоление убеждения «физика – сложный предмет, и мне он в жизни не понадобится».
- Повышение познавательного уровня к предмету на уроках.
- Увеличение количества учащихся выбирающих для профилизации предметы естественнонаучного цикла.

Формы контроля достижения результатов:

- Анкетирование учащихся на начало и конец курса.
- Решение индивидуальной задачи: «Физика в моем доме»

Тематическое планирование курса

№	Тема урока	Количество часов
1	Первоначальные сведения о веществе. Её величество - природа. Наблюдения и опыты источники знаний	1
2	Приборы - главное оружие естествознания. Точные и приближенные измерения. Погрешность	1
3	Физика и техника. Измерение размеров малых форм	1
4	Пользование бытовыми измерительными приборами. Физические характеристики повседневных продуктов питания	1
5	Механическое движение. Прямолинейное равномерное движение	1
6	Прямолинейное равноускоренное движение. Движение тела по окружности. Вращательное движение.	1
7	Законы взаимодействия и движения тел. Свободное падение	1
8	Движение тела под углом к горизонту. Относительность движения	1
9	Инерция. Масса тела. Плотность вещества	1
10	Силы в природе. Равнодействующая сил	1
11	Трение в природе	1
12	Вес тела. Невесомость. Первая космическая скорость	1
13	Импульс. Реактивное движение	1
14	Работа. Энергия	1
15	Механические колебания и волны. Звук. Колебательные движения. Свободные, вынужденные, затухающие колебательные движения	1
16	Источники звука. Характеристики звука. Распространение, отражение и резонанс звука	1
17	Тепловые явления. Внутренняя энергия. Количество теплоты. Энергия топлива.	1
18	Плавление и отвердевание. Испарение. Кипение	1
19	Тепловые двигатели	1
20	Электрические явления. Электрический заряд	1
21	Электрический ток	1
22	Электрическая цепь	1
23	Элементы электрической цепи	1
24	Измерение силы тока и напряжения	1
25	Соединение проводников	1
26	Мощность электрического тока	1
27	Электромагнитное поле. Магнитное поле. Электромагнит. Электрический двигатель	1
28	Трансформатор	1
29	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны и их применение	1
30	Принцип радиосвязи и телевидения	1
31	Световые явления. Источники света. Отражение и преломление света.	1
32	Линзы. Оптические приборы	1
33	Строение атома и атомного ядра. Состав атомных ядер	1
34	Атомная энергетика	1

