

Пояснительная записка.

Программа элективного курса «Физика в живой природе» в 9 классе

Цели курса:

1. *Социально-психологическая:* Формирование деятельностной способности учащихся, коммуникативных умений. Самоопределение в выборе направления дальнейшего образования.
2. *Академическая:* Расширить представления учащихся об окружающем мире; удовлетворить интерес к явлениям и процессам, происходящим в организме человека.

Задачи:

- Создание ориентационной и мотивационной основы для осознанного выбора естественнонаучного профиля обучения, путём знакомства школьников с особенностями естественно-научной исследовательской деятельности на материале курса.

Программа курса предназначена для учащихся 9 класса, выбирающих дальнейший профиль обучения, и рассчитана на 17 часов.. В программе используются знания учащихся таких тем, как механика, электродинамика, оптика. Прослеживается связь физики с биологией, медициной, математикой.

Курс “Физика в живой природе” направлен на удовлетворение познавательных интересов учащихся в области выходящей за рамки учебной программы физики, на оказание помощи в выборе профиля обучения в старшей школе. В курсе устанавливается связь между физическими законами и человеческим организмом, процессами, происходящими в нём. Курс содержит лабораторные работы исследовательского характера, самостоятельную работу учащихся при выполнении учебных проектов.

Предусматривается групповая и индивидуальная работа учащихся. За основу взят принцип деятельностного подхода обучения школьников с учётом принципа вариативности. При использовании групповой работы делается акцент на принцип психологической комфортности.

Главным содержанием курса является естественнонаучная исследовательская деятельность. Она включает в себя такие элементы, как наблюдение, измерение, выдвижение гипотез, экспериментирование, математическая обработка данных, анализ информационных источников, а также предполагается использование коммуникативных умений (сотрудничество при работе в группе, культуру ведения дискуссии, презентации результатов). Другая важная особенность курса – его интегративность, междисциплинарный характер содержания. Это с одной стороны показывает учащимся универсальный характер естественнонаучной деятельности, а с другой – способствует устранению психологических барьеров, мешающих школьникам видеть общее в разных областях знания, безбоязненно осваивать новые сферы деятельности.

В результате изучения курса, помимо формирования собственной позиции относительно выбора профиля, ученики смогут освоить следующие умения:

- 1.строить план исследования,
- 2.фиксировать эмпирические данные,
- 3.проводить эксперименты (наблюдения), позволяющие выявить новые характеристики явления,
- 4.сотрудничать с товарищами, работать в исследовательской группе,
- 5.представлять результаты работы в форме короткого сообщения с использованием визуальных средств демонстрации (графиков, диаграмм, рисунков).

Литература:

- 1.Н.И.Зорин.Элективный курс «Элементы биофизики»
- 2.Ц.Б.Кац.Биофизика на уроках физики
- 3.Познай самого себя (библиотека «Первого сентября»
4. А.В.Тарасов .Физика в природе

Тематическое планирование

элективного курса по физике 9 класс « Физика в живой природе» (учитель Лысанова Т.Н.)

№	Тема урока	Кто проводит	Содержание и формы работы
1	Организационное занятие	Кл. руководитель	Опрос учащихся
2	Психология выбора. Скорости в живой природе.	Учитель, консультация психолога	Анкета, индивидуальная и групповая работа Презентации, выступления учащихся
3.	Базовые знания по предмету	Учитель	тесты
4.	Особенности изучения предмета в профильных и непрофильных классах. Тело человека (объем, площадь тела)	Учитель	Анализ уч. планов разных профилей, уровень изучения физики. Практическая работа.
5.	Функции предмета в профильном классе. Простые механизмы в живой природе.	Учитель	Соотношение физики с образовательными базовыми и другими профильными предметами. Презентации, выступления учащихся
6.	Профиль обучения и дальнейшее продолжение образования (ВУЗы, техникумы, вступительные экзамены)	Учитель	Встречи с выпускниками, студентами, с преподавателями учебных заведений
7.	Профиль обучения, выбор профессии	Учитель	Встречи с представителями различных профессий
8.	Механика сердечного импульса	Учитель	Презентации, выступления учащихся, практическая работа
9.	Колебания. Голосовой и слуховой аппараты человека	Учитель	Презентации, выступления учащихся.
10.	Терморегуляция в живых организмах	Учитель	Презентации, выступления учащихся.
11.	Диффузия, испарение, капиллярность в организме человека	Учитель	Презентации, выступления учащихся.
12.	Электрические свойства живых организмов	Учитель	Презентации, выступления учащихся. Практическая работа
13.	Ультразвук в природе. Применение ультразвука.	Учитель	Презентации, выступления учащихся.
14.	Глаз как оптический прибор. Дефекты зрения и их коррекции.	Учитель	Презентации, выступления учащихся.
15-16	Результаты изучения курса. Обмен мнениями учащихся по курсу. Рекомендации учителя в выборе профиля.	Учитель	Оформление документов - заполнение карты интересов учащихся