

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 6 им. П.П. Бажова» г. Сысерть



/Орлова И.Ф./

Дополнительная общеразвивающая общеобразовательная программа

Физика. Человек.Здоровье.

Срок реализации – 1 год.

Для старшего школьного возраста.

Составитель:
Шестакова А.В.,
учитель физики

Сысерть 2022

1. Пояснительная записка

Курс «Физика. Человек. Здоровье» является межпредметным курсом внеурочной деятельности. Он не дублирует содержание базового курса физики 9-го класса и имеет свое особое значение.

Во-первых, курс построен на принципах здоровьесберегающих образовательных технологий, которые активно развиваются в нашей стране в последнее время.

Во-вторых, курс формирует целостное видение общего объекта изучения наук естественного цикла «человек – природа».

В-третьих, направлен на углубление знаний учащихся по физике и биологии, развитие их разносторонних интересов и способностей, подготовку школьников к практической жизни. Программа курса тесно связана с физикой, биологией, физической культурой, включает разделы: «Основы здорового образа жизни», «Вопросы биофизики и организм человека», «Физика и медицина». Курс рекомендован учащимся 9-х классов.

Цель курса – изучение биофизических процессов в организме человека.

Задачи курса:

1. Дать представление о здоровом образе жизни и его составляющих на материалах физики и биологии, диагностических методах исследования организма человека;
2. Научить проводить простейшую самодиагностику состояния здоровья;
3. Овладеть некоторыми умениями проведения эксперимента, работы с различными информационными источниками (энциклопедиями по физике, медицине, биологии; данными медицинских исследований; интернет-сайтами).

Программа курса включает в себя следующие разделы:

1. Основы здорового образа жизни.
2. Вопросы биофизики и организма человека.
3. Физика и медицина.

Курс предусматривает проведение лекций, фронтальных экспериментов, деловых игр, практических работ, выполнение физических упражнений, тестов, проведение экскурсий в медицинский кабинет школы, физиотерапевтический и другие кабинеты поликлиники. Каждое занятие включает лекционные и практические виды деятельности, сочетает коллективные и индивидуальные формы обучения.

Содержание программы курса

«Физика. Человек. Здоровье».

1. Основы здорового образа жизни

Здоровье и его компоненты. Основы здорового образа жизни.

2. Вопросы биофизики и организм человека

Двигательная активность – жизненная необходимость. Гиподинамия. Движение крови по сосудам. Закон Бернулли. Механизм вдоха и выдоха. Газообмен в легких и тканях. Физиология зрения и оптика. Терморегуляция. Закон сохранения полной механической энергии и его проявление в работе мышечной системы человека.

3. Физика и медицина

Биополя и биоизлучения. Физика в медицинской технике. Кабинет ЭКГ, ультразвуковой терапии. Физиотерапевтический кабинет. Стоматологический кабинет. Итоговое занятие «Физика и медицина»

3. Планируемые результаты освоения учащимися программы

В результате прохождения программного материала учащиеся должны:

Иметь представление о здоровом образе жизни и его составляющих; о диагностических методах исследования организма человека.

Уметь проводить простейшую самодиагностику состояния здоровья;

Овладеть умениями проведения эксперимента, работы с различными информационными источниками.

Оценка знаний и умений обучающихся может быть проведена в форме творческих работ (проектов, рефератов, плакатов и т. д.), итогового теста, который включает вопросы основных разделов курса. А также через диагностику, мониторинг обучения учащихся.

4. **Учебно – тематический план курса внеурочной деятельности**
«Физика. Человек. Здоровье».

1. Здоровье и его компоненты.
2. Основы ЗОЖ.

Вопросы биофизики и организм человека.

1. Двигательная активность – жизненная необходимость. Гиподинамия.
2. Движение крови по сосудам. Закон Бернулли.
3. Механизм вдоха и выдоха. Газообмен в легких и тканях.
4. Физиология зрения и оптика.
5. Терморегуляция.
6. Закон сохранения полной механической энергии и его проявление в работе мышечной системы человека.

Физика и медицина.

1. Биополя и биоизлучения
2. Физика в медицинской технике.
3. Экскурсии (компьютерные):
 - в кабинет ЭКГ, ультразвуковой терапии
 - в физиотерапевтический кабинет, в стоматологический кабинет
4. Физико – биологическая конференция.

Итого:

35 ч

Литература.

1. Богданов К. Ю. Физик в гостях у биолога. – М.: Наука, ФМЛ, 1986
2. Зверев И. Д. Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека. – М.: Просвещение, 1983
3. Ильченко В. Р. Перекрестки физики, химии, биологии. – М.: Просвещение, 1986
4. Физиология человека. // Пер. с англ. Под ред. Костюка П. Г. – М.: Мир, 1986. Т. 1.
5. Максимова В. Н., Груздева Н. В. Межпредметные связи в обучении биологии. – М.: Просвещение, 1987
6. Маркосян П. Г. Физиология. – М.: - Мир, 1985
7. Маркушевич А. И. Детская энциклопедия «Человек». – М.: Педагогика, 1975
8. Перельман Я. И. Занимательная физика. – М.: Наука, 1986
9. Хрипкова А. Г., Колесов Д. В. Гигиена и здоровье школьников. – М.: Просвещение, 1988
10. Экология: Учебник для 7 – 9 классов общеобразовательных школ./ Зверев А. Т., Зверева Е. Г. – М.: ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век»
11. Манойлов В. Е. Электричество и человек. – Л. Энергоиздат, 1988

**Календарно-тематическое планирование
по внеурочной деятельности 9 кл. 2021-2022уч.г
«Физика. Человек. Здоровье»**

п/п	Тема Дата Примечание план факт
	Здоровье и его компоненты 2час
1.	Физическое, психическое здоровье.
2.	Социальное здоровье.
	Основы ЗОЖ 4час
3.	Рациональное питание
4.	Закаливание
5.	Личная гигиена и режим дня
6.	Вредные привычки
	Биофизика и организм человека 14 час
7.	Двигательная активность – жизненная необходимость.
8.	Гиподинамия, что это?
9.	Закон Бернулли.
10.	Движение крови по сосудам.
11.	Газообмен в легких и тканях. Диффузия.
12.	Механизм вдоха и выдоха. Давление.
13.	Законы оптики.
14.	

Оптические приборы.

15.

Глаз - как оптическая система.

16.

Факторы, влияющие на зрение. Сохранение зрения.

17.

Закон сохранения полной механической энергии и его проявление в работе мышечной системы человека.

18.

Закон сохранения полной механической энергии и его проявление в работе мышечной системы человека.

19.

Терморегуляция.

20.

Обобщение: биофизика и организм человека.

Физика и медицина 14 час

21.

Энергетические поля человека. Биополе.

22.

Энергетические поля человека. Биоизлучения.

23.

Физика в медицинской технике. Использование достижений физики в лечении заболеваний.

24.

Физика в медицинской технике: наркозно-реанимационная аппаратура.

25.

Физика в медицинской технике: Хирургическое оборудование:

26.

Физика в медицинской технике: терапевтическое оборудование, бактерицидные облучатели.

27.

Экскурсии (компьютерные): в кабинет ЭКГ

28.

Экскурсии (компьютерные): в кабинет ультразвуковой терапии.

29.

Экскурсии(компьютерные):физиотерапевтический кабинет

30.

Экскурсии (компьютерные): стоматологический кабинет

Физико – биологическая конференция: представление работ. (1 час).