

Описание образовательной программы дополнительного образования "Физика и человек"

Содержание курса качественно отличается от базового курса физики. На уроках законы физики рассматриваются в основном на неживых объектах. Однако очень важно, чтобы у учащихся постепенно складывались убеждения в том, что, причинно-следственная связь явлений имеет всеобщий характер и что, все явления, происходящие в окружающем нас мире, взаимосвязаны. В курсе рассматриваются вопросы, направленные на развитие интереса к физике, к экспериментальной деятельности, формирование умений работать со справочной литературой. По окончании изучения курса учащиеся составляют "Физический паспорт человека".

В курсе физики, изучаемом в современной школе, практически не уделяется внимания на физические параметры, характеризующие человека. Однако в связи с изучением вопросов психологии в школе, моделировании процессов, происходящих в живых организмах, в технике, развитием такой науки как бионика у учащихся всё чаще проявляется повышенный интерес к изучению физики человека. В ходе изучения данного курса учащиеся не только удовлетворят свои образовательные потребности, но и получат навыки исследовательской деятельности, познакомятся с методами исследования в физике и биологии, получат краткие данные о медицинской и биологической аппаратуре. Навыки, полученные при работе с измерительными приборами, выполнение практических работ и постановка эксперимента, пригодятся в дальнейшей научно-технической деятельности. Объяснение отдельных процессов, происходящих в живых организмах, на основе физических законов поможет им установить причинно-следственные связи, существующие в живой и неживой природе, сформирует интерес не только к физике, но и биологии.

Программа курса «Физика человека» носит практико-ориентированный характер с элементами научно-исследовательской деятельности и рассчитана на 35 часов (по 2 часа в неделю) из них на изучение теоретических вопросов 16 ч. (46%), практических занятий (решение задач, выполнение лабораторных работ) 19 ч. (54%). По окончании изучения курса составляется "Физический паспорт человека" и проводится итоговая конференция по теме курса. Программа составлена в соответствии, примерной программой по учебному предмету физика, на основе рабочих программ по физике. 7 - 11 классы, на основе авторской программы (авторов С.В. Дендебер, Л.В. Зуева, Т.В. Иванникова) с учетом требований ФГОС.

Основные цели:

- Показать учащимся единство законов природы, применимость законов физики к живому организму, перспективное развитие науки и техники, а также показать в каких сферах профессиональной деятельности им пригодятся полученные на спецкурсе знания.

- Создать условия для формирования и развития интеллектуальных и практических умений у учащихся в области физического эксперимента.
- Развивать познавательную активность и самостоятельность, стремление к саморазвитию и самосовершенствованию.

Задачи:

- Способствовать формированию познавательного интереса к физике, развитию творческих способностей у учащихся.
- Развивать интеллектуальную компетентность учащихся.
- Формировать навыки выполнения практических работ, ведения исследовательской деятельности.

Планируемые

результаты

По окончании изучения курса «Физика человека» обучающиеся должны знать:

* Какие физические законы можно использовать при объяснении процессов, происходящих в организме человека;

* Особенности своего организма с точки зрения законов физики, должны уметь:

* Работать с различными источниками информации;

* Наблюдать и изучать явления, описывать результаты наблюдений;

* Моделировать явления, отбирать нужные приборы, выполнять измерения, представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков, ставить исследовательские задачи.