**Пояснительная записка**

Программа краткосрочного курса пропедевтики физики «Виртуальный мир», разработана учителем физики МАОУ СОШ №79 Габдрахмановой Ю.Н., на основе программы для общеобразовательных учреждений по физике, рассчитана на 8 часов (1 час в неделю). Учебный курс ориентирован на учащихся 5-7 классов (11-13 лет). Количество участников курса – не более 15 человек.

Пропедевтический курс физики обеспечит преемственность в предметной области «Естествознание»: от начальной школы к основной и старшей.

Раннее изучение физики способствует формированию универсальных учебных действий, которые позволяют ученику самостоятельно усваивать новые знания, умения, включая умение учиться.

Бурный темп развития физики, растущие связи ее с техникой указывают на значительную роль этой науки: фактически это фундаментальная база для теоретической подготовки инженера, без которой его успешная деятельность невозможна.

Программа курса призвана содействовать формированию следующих инженерных компетенций: моделирование и конструирование.

Основной целью программы является введение учащихся в инженерную деятельность; развитие интереса у учащихся к предмету; создание среды богатой информацией, свободной деятельности, неформальной атмосферой, где каждый получает возможность индивидуального темпа деятельности; самостоятельное регламентирование моментов сосредоточения и релаксации.

Задачи:

• показать специфику инженерии на II ступени в рамках предмета «физика»;

• первоначально ознакомить учащихся с теми физическими явлениями, с которыми они непосредственно сталкиваются в окружающем мире;

• научить школьников наблюдать и описывать явления окружающего их мира в их взаимосвязи с другими явлениями и объяснить наиболее распространенные и значимые для человека явления природы;

• расширение кругозора учащихся;

• развитие познавательных интересов, интеллектуальных способностей.

В процессе изучения курса учащиеся должны выполнить проект по теме и сконструировать очки виртуальной реальности. Постановка персональных опытов и конструирование приборов часто вызывает необходимость дополнительных сведений, что стимулирует учащихся к приобретению знаний через чтение книг, журналов и консультаций у учителя, родителей. Выполняя задания, ученики приобщаются к соблюдению правил эксплуатации различного рода приборов и инструментов, всевозможных механизмов. Занятия будут проходить один час в неделю по 45 минут. На первом уроке с учащимися проводится вводный инструктаж по правилам поведения в кабинете физики. Так же проводятся текущие инструктажи при проведении экспериментов.

Занятия будут проходить в форме бесед, наблюдений за происходящими явлениями, постановки эксперимента, конструирования приборов.

Для привития интереса к изучению явлений природы многое позволяют сделать домашние самостоятельные задания по наблюдениям различных явлений природы, проведению простых опытов, изготовлению самодельных приборов. Домашние задания преимущественно носят творческий, поисковый характер, не являются обязательными.

Объектом оценивания будет самостоятельно сконструированные модели, приборы или демонстрационные опыты по любой теме, пройденной на занятии.

**Требований к объекту оценивания**:

1. Подобие моделей, приборов оригиналу

**Критерии оценивания**:

1. Реализация модели, прибора, демонстрационного опыта
2. Выступление перед классом
3. Элементарное объяснение явления, лежащего в основе работы.

**Процедура оценивания**:

1. Рассматривается тема, дающая возможность моделировать
2. Обсуждаются идеи учащихся, предлагаются варианты моделей, опытов
3. Подбирается оборудование и материалы
4. Учащиеся создают свои варианты моделей, либо используют готовую инструкцию учителя
5. Защищают свою модель или опыт, демонстрируя ее перед классом

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ занятия** | **Тема** | **Количество часов** |
| 1. | Правила техники безопасности при выполнении опытов. Введение в курс | 1 |
| 2. | Свет. Источники света. Прямолинейное распространение света. | 1 |
| 3. | Преломление света. | 1 |
| 4. | Линзы. Виды линз. | 1 |
| 5. | Получение изображения при помощи линзы. | 1 |
| 6. | Конструирование модели очков виртуальной реальности. 1-ый этап | 1 |
| 7. | Конструирование модели очков виртуальной реальности. 2-ой этап | 1 |
| 8. | Защита работ | 1 |

Примерные чертежи:



Результат:

