

Некоторые аспекты методики преподавания физики

Первые уроки физики рекомендуется отвести ознакомлению учащихся с предметом физики. Рассмотреть на них вопросы о том, что изучает физика, каковы ее методы, показать связь физики с современной техникой, ввести некоторые термины. Говоря о природе, следует обратить внимание учащихся на то, что в это понятие входит все существующие – все, что окружает человека, и сам человек. Важно также подчеркнуть, что природа существует вечно, но и вечно меняется, развивается. В изменении природы играет роль и преобразующая деятельность человека.

Эти разъяснения являются началом формирования у учащихся физической картины мира.

Однако с самого начала необходимо сказать учащимся о причинно – следственных отношениях в природе и иллюстрировать это на примерах знакомых учащимся: падения тел происходит вследствие притяжения их Землей; смена времени года есть следствие движения Земли вокруг Солнца; движение воздуха – ветер – вызывается неравномерным его нагреванием. Все разъяснения целесообразно сопровождать показом презентаций (используя мультимедиа проектор или интерактивную доску) и рисунков, применяя наглядные пособия не только из физики, но и из географии и астрономии (звездное небо, планеты, реки и моря).

Перед учителем стоит непростая задача – дать первоначальное представление о физике как науке.

Некоторые темы, например «Простые механизмы», можно предложить учащимся прочитать самостоятельно и подготовить желающим презентацию, а на уроке проиллюстрировать ее с помощью мультимедиа проектора. Сегодня никого не надо убеждать, что компьютер – полезный массовый инструмент обработки информации, что завтрашний день невозможно представить себе без компьютеров. Применение компьютерной техники на уроках позволяет сделать каждый урок нетрадиционным, ярким, насыщенным, приводит к необходимости пересмотреть различные способы подачи учебного материала, предусмотреть различные подходы в обучении информатики и физики.

По материалу об открытиях и изобретениях русских и советских ученых и инженеров желательно провести интересную и полезную в целях воспитания беседу, к которой учащиеся могут самостоятельно подготовиться, используя возможности Интернета или поиск информации в библиотеке, или запланировать интегрированный урок по информатике и физике, где они смогут показать свои возможности в поиске информации в Интернете.

Интегрированные уроки способствуют развитию:

- гибкости мышления (умение видеть новое в известном, умение выходить за рамки привычного способа действий);
- оригинальности мышления (поиск необычного способа решения поставленных проблем);
- глубины, целенаправленности и широты мышления (умение видеть цель работы, подводить итоги решения рассматриваемой проблемы для того, чтобы после обобщения использовать полученные результаты в дальнейшем);
- любознательности (выделение существенного);
- активности мышления (усилия направлены на достижение поставленных целей, изучение и применение различных подходов к их реализации, решение и исследование различных вариантов выхода из проблемных ситуаций в зависимости от изменяющихся условий).

Рассмотрение достаточно сложных вопросов на интегрированных уроках, требуют постоянства усилий учащихся. Всё это развивает. Новизна, нестандартность тем, задач, упражнений интегрированных уроков вызывают строгую необходимость оценивать правильность полученных результатов, что развивает критичность мышления. Таким образом, в результате двух уроков учащиеся должны уметь ответить на все вопросы, которые даны после каждого параграфа темы «Введение». Отвечая на вопрос о значении физики для техники, учащиеся могут рассказать только о том, что они запомнили на уроке и при чтении учебника, специально заучивать фамилии и сущность открытий не надо, так как этот вопрос будет раскрыт в дальнейшем при изучении соответствующего материала.

Основные структурные компоненты школьного курса физики

Таблица 1

Уровень	Базовый	Углубленный	Профориентированный
Задачи	Прочные знания школьного курса физики	Усвоение знаний расширенного и углубленного курса физики	Усвоение знаний о себе, осознание своих возможностей, систематизация и структурирование учебного материала
Знания	Уровень основной школы	Расширенный и углубленный	Целостные представления о физике как учебном

			предмете
Преобладающий вид деятельности	Репродуктивная	Репродуктивная, частично продуктивная	Продуктивная, исследовательская
Управление процессом обучения	Полностью или частично контролируемый	Полностью или частично контролируемый	Самостоятельная работа
Этап ориентировки	Систематизация знаний основного уровня средней школы	Предъявление новой информации	Формирование навыков поиска необходимой информации
Этап исполнения	Устранение пробелов в знаниях школьного курса физики	Усвоение новых знаний, анализ новой информации	Формирование навыков сознательного и рационального усвоения учебной информации
Этап контроля	Тестовые задания 1, 2 уровня	Тестовые задания 1, 2, 3 уровня Задачи 2,3,4 уровня	Подбор задач разного уровня
Деятельность преподавателя	Показ образцов, алгоритмов	Показ методов решения, совместное составление алгоритмов	Консультирование