

# ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ, 2014 ГОД

## Методика и педагогическая практика

*Фролова Галина Михайловна*

*Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Новоусманского муниципального района Воронежской области «Масловская средняя общеобразовательная школа»*

### ДИАГНОСТИКА СФОРМИРОВАННОСТИ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ «ОПТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ»

Существует связь между средой самоутверждения подростков и их учебными достижениями в школе. Учитель должен создавать на уроках сферу для интеллектуального развития подростка.

В процессе обучения проблема адаптации не исчезает. Появляются новые предметы, требующие повтора этапов адаптации. Даже при изучении одного какого-либо предмета подростки испытывают трудности при переходе от одной темы к другой. Если далеко не каждый усваивает учебный материал по математике и русскому языку, где одна тема «цепляется» за другую, то, что говорить о таком предмете, как физика, где темы «Теплота», «Электродинамика», «Механика» изучаются независимо друг от друга. Мало кто из учеников самостоятельно обнаружит какую-либо взаимосвязь между данными темами.

Каждая тема представляется для ученика как новое интеллектуальное пространство. Ученик не может хорошо воспринять тему, если он не адаптирован к новым условиям.

Тема «Оптические явления», является для учащихся новым интеллектуальным пространством. Очень важно на данном этапе обучения



плавно перейти от ранее изученной темы «Электромагнитные явления» к теме «Оптические явления».

Обязательным условием при организации процесса адаптации к новой теме является перевод нового вида деятельности в знакомое для учащихся интеллектуальное пространство. А для этого необходимо на первом этапе процесса адаптации (знакомство) соотнести обе темы, выделив сходство и различие. Лишь осуществив такое сравнение, можно сказать, что учащиеся адаптировались к новой для них теме, а, следовательно, и к новому виду деятельности. Процесс адаптации состоит, как минимум, из четырёх этапов: «знакомство» - «оценка» - «ориентация» - «принятие решения».

Одним из эффективных вспомогательных средств для интеллектуальной адаптации школьников может выступать принцип наглядности. Различные занимательные опыты и демонстрации законов распространения света в пространстве способствуют формированию знаний и умений, развитию мышления. Демонстрация и работа с предметами ведёт к очередной ступени развития, стимулирует переход от конкретно образного и наглядно-действенного мышления к абстрактному, словесно-логическому. На этапе «оценка – ориентация» необходима мотивация, порождающая интерес к изучению данной темы. Например, мотивом может послужить вопрос «Где применимы знания о распространении света?»

*На этапе «Знакомство» (перед изучением темы «Оптические явления»)* учащимся было предложено ответить на ряд вопросов:

1. Что такое линза?
2. Какие линзы используют для изготовления очков для близоруких и дальнозорких людей?
3. Используют ли линзы в фотоаппаратах, биноклях и других приборах?
4. Почему часто получаются некачественные фотографии?



## 5. Каковы особенности светового луча?

Ответы на данные вопросы были самые разнообразные, учащиеся использовали знания из жизненных наблюдений. Но с точки зрения физики не было правильных ответов, поэтому оценить их было сложно. После проведения ряда уроков по данной теме, многие учащиеся свободно оперировали основными понятиями, позволяющими дать исчерпывающие ответы на ранее заданные вопросы. При повторном ответе на них учащиеся получили более высокие оценки, значительно повысив средний балл.

*На этапе «Оценка»* учащиеся выполняли предложенные задания на построение изображений в собирающих и рассеивающих линзах, рассчитывали оптическую силу линз, описывали ход светового луча в различных средах. Очень хорошо были проведены исследования при выполнении фронтальных лабораторных работ. Имеющихся знаний для их выполнения оказалось достаточно.

*На этапе «Ориентация»* учащимся было необходимо исследовать систему линз: построить ход светового луча и рассчитать оптическую силу данной системы линз. Оказавшись в новом интеллектуальном пространстве, учащиеся сконцентрировали своё внимание на получении дополнительной информации. Главная задача учителя – организация поиска такой информации. Проводились эксперименты с разным количеством линз, решали качественные и количественные задачи, искали информацию в энциклопедиях. Учитель помогал выбрать верное направление поиска, используя проблемные ситуации.

У учащихся появились навыки и способности, повышающие общий интеллектуальный и личностный уровень человека.

*На этапе «Принятие решения»* учащиеся предложили учителю провести конференцию на тему «Оптические приборы». Информацию искали сами: работали с энциклопедиями, словарями, научно-популярной



литературой, рассмотрели большое количество фотографий, выполненных профессиональными фотографами. Были сделаны презентации «Системы линз», «Телескопы», «История фотографии».

В завершении конференции профессиональный фотограф принёс фотоаппарат и разные объективы, сделал несколько фотографий, которые отражали принцип действия системы линз в каждом объективе. Кроме этого, фотограф объяснил причины образования дефектов на фотографиях.

Таблица 1 – Результаты изучения темы «Оптические явления»

№ п/п	Этапы контроля	Время контроля	Рейтинг
1	Тестирование	Перед изучением темы	2,4
2	Тестирование	После изучения законов отражения и преломления света	3,1
3	Тестирование	После встречи с фотографом	3,76
4	Лабораторная Работа №1	В процессе изучения темы	3,9
5	Лабораторная Работа №2	В процессе изучения темы	4,16
6	Контрольная работа	В завершении изучения темы	3,72

Если в результате изучения той или иной физической темы подростки адаптировались к новым видам учебной деятельности (подготовка презентаций, участие в конференции, решение задач по данной теме и т.д.), то в очередной раз произошло развитие познавательных способностей. А если развивается интеллект подростков, то происходит их самоутверждение в жизни.

