

РЕФЕРАТ

выпускной квалификационной работы (магистерская диссертация)

Шуваловой Алёны Александровны

по теме: «Организация научно-исследовательской работы в старшей школе на примере темы «Химия красителей»

Данная работа посвящена углублению предметных знаний в области химии через научно-исследовательскую работу обучающихся, организуемую как в школьной химической лаборатории, так и на базе КГПУ им. В.П. Астафьева.

Целью работы является выявление условий для формирования проектно-исследовательской компетенции учащихся через организацию научно-исследовательской работы в рамках элективного курса для 10-х профильных классов на тему «Химия красителей».

Объект исследования: процесс формирования проектно-исследовательской компетенции обучающихся старшей школы через организацию научно-исследовательской работы.

Предмет исследования: методические условия для формирования проектно-исследовательской компетенции при вовлечении школьников в научно-исследовательскую работу.

Задачи исследования:

- Провести анализ учебно-методической литературы по теме исследования.
- Выявить оптимальные условия формирования проектно-исследовательской компетенции учащихся старших классов.
- Разработать учебно-тематическое планирование элективного курса для 10-х профильных классов на тему «Химия красителей», включающее организацию научно-исследовательской работы на базе лаборатории тонкого органического синтеза КГПУ им. В. П. Астафьева.

Для решения поставленных задач использовались следующие *методы* исследования:

- теоретические: анализ учебно-методической и научной литературы, образовательных программ, элективных курсов, методических пособий по теме исследования;
- экспериментальные: методы тонкого органического синтеза, физико-химические методы анализа и идентификации органических веществ (тонкослойная хроматография, электронные спектры поглощения и др.)

Первая глава заключается в литературном обзоре. В данной главе дается определение понятию «Красители», дана характеристика электронной теории цветности. Также представлены исторические сведения и несколько видов классификации красителей.

Во второй главе изучается организация научно-исследовательской деятельности учащихся и даются общие сведения о элективных курсах. Проведен анализ учебников по химии 10-х классов профильного уровня и 9-х классов базового уровня, который показал, что тема «Красители» встречается редко и в связи с этим был разработан элективный курс по теме «Химия красителей» для 10-х профильных классов.

Третья глава является экспериментальной главой. В ходе экспериментальной части исследования были синтезированы некоторые красители по заранее выбранной методике и исследованы их красящие свойства. Кроме того, был осуществлен синтез нового красителя и исследованы его красящие свойства в сравнении с известными красителями.

Научная новизна и практическая значимость результатов исследования заключаются в разработке учебно-тематического планирования элективного курса для 10-х профильных классов на тему «Химия красителей», включающего организацию научно-исследовательской работы на базе лаборатории тонкого органического синтеза КГПУ им. В. П. Астафьева.

Магистерская диссертация состоит из введения, трех глав, выводов, списка литературы, включающего 46 источников и 5 приложений. Общее количество страниц 94, количество таблиц 1, количество рисунков 6.

ABSTRACT

final qualifying work (master's thesis)

Shuvalova Alena Aleksandrovna

on the topic: "Organization of research work in high school on the example of the theme "Chemistry of dyes»

This work is devoted to the deepening of subject knowledge in the field of chemistry through the research work of students, organized both in the school chemical laboratory and on the basis of KSPU. V. P. Astafiev.

The aim of the work is to identify the conditions for the formation of design and research competence of students through the organization of research work in the framework of the elective course for 10 specialized classes on the theme "Chemistry of dyes".

Object of research: the process of formation of design and research competence of high school students through the organization of research work.

Subject of research: methodological conditions for the formation of design and research competence in the involvement of students in research work.

Research problem:

- To analyze the educational literature on the research topic.
- Identify the optimal conditions for the formation of design and research competence of high school students.
- To develop educational and thematic planning of the elective course for 10 specialized classes on the theme "Chemistry of dyes", including the organization of research work on the basis of the laboratory of fine organic synthesis of KSPU. V. P. Astafiev.

The following research methods were used to solve the tasks:

- theoretical: analysis of educational-methodical and scientific literature, educational programs, elective courses, manuals on the subject of research;
- experimental: methods of fine organic synthesis, physical and chemical methods of analysis and identification of organic substances (thin-layer chromatography, electronic absorption spectra, etc.)

The first Chapter is a literary review. This Chapter provides a definition of the concept of "Dyes", a characteristic of the electronic theory of chromaticity. Also presented historical information and several types of classification of dyes.

The second Chapter examines the organization of research activities of students and provides General information about elective courses. The analysis of textbooks on chemistry of 10 classes of the profile level and 9 classes of the basic level, which showed that the theme of "Dyes" is rare and in this regard, an elective course on the theme of "Chemistry of dyes" for 10 profile classes was developed.

The third Chapter is the experimental Chapter. During the experimental part of the study, some dyes were synthesized by a pre-selected method and their coloring properties were investigated. In addition, the synthesis of a new dye was carried out and its coloring properties were studied in comparison with known dyes.

Scientific novelty and practical significance of the research results are in the development of educational and thematic planning of the elective course for 10 specialized classes on the theme "Chemistry of dyes", including the organization of research work on the basis of the laboratory of fine organic synthesis of KSPU. V. P. Astafiev.

The master's thesis consists of an introduction, three chapters, conclusions, references, including 46 sources and 5 applications. Total number of pages 94, number of tables 1, number of figures 6.