

УДК 373.5.016:53

**С. П. Злобина**

**S. P. Zlobina**

Злобина Светлана Павловна, к.п.н., доцент, ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет», г. Шадринск.

Zlobina Svetlana Pavlovna, candidate of pedagogical Sciences, associate Professor, FSBEI of HE «Shadrinsk State Pedagogical University», Shadrinsk.

## **КОМПЛЕКСНЫЕ ЗАДАНИЯ НА УРОКАХ ФИЗИКИ**

### **COMPLEX TASKS IN PHYSICS LESSONS**

**Аннотация.** *Статья посвящена проблеме внедрения комплексных заданий в процесс обучения физики. Автор считает, что данные задания способствуют формированию у учащихся умения самостоятельно применять знания на практике и реализации в процессе обучения ФГОС.*

**Annotation.** *The article is devoted to the problem of introducing complex tasks in the process of teaching physics. The author believes that these tasks contribute to the formation of students' ability to independently apply knowledge in practice and implementation in the process of teaching GEF.*

**Ключевые слова:** комплексные задания, физика, процесс обучения.

**Keywords:** complex tasks, physics, learning process.

В связи со стандартами второго поколения (ФГОС) в процессе обучения сделан акцент на обучение умению самостоятельно добывать нужную информацию, уметь критически анализировать получаемые знания и применять их для решения новых задач.

Для реализации данной проблемы в процессе обучения физике предлагаем использовать задания, требующие комплексного подхода при их решении. Под комплексными заданиями мы понимаем: «совокупность вопросов, задач или заданий, требующих для их выполнения знаний и умений из разных разделов одного учебного предмета и/или из разных учебных дисциплин и объединенных вокруг одного связующего звена (объекта, темы, предмета...)».

Данные задания способствуют, на наш взгляд:

1. формированию самостоятельности учащихся [1];
2. формированию умения применять знания в нестандартных ситуациях, на практике;
3. формируют целостное представление о мире [3].

Рассмотрим одну из классификаций таких заданий, подразделяя их по временному параметру:

1. Комплексные задания, требующие для их выполнения от 5 до 10 минут.
2. Комплексные задания, выполняемые в течение 1-2 учебных занятий.
3. Комплексные задания, требующие для их выполнения несколько дней или даже 1-2 месяца.

*Задания первого типа* применяются для повторения уже изученного учебного материала или для закрепления нового материала на уроке. При этом в начале урока для повторения материала или в конце урока для закрепления желательнее нескольким ученикам дать самостоятельные задания.

*Примеры.*

**1)** Оборудование: амперметр, вольтметр, ключ, проводники, источник тока – лимон:

- соберите электрическую цепь из перечисленного оборудования;
- определите силу тока в электрической цепи с лимоном, используемым в качестве источника тока;
- определите напряжение в лимоне;
- рассчитайте сопротивление лимона;
- сделайте вывод [2].

**2)** Имеем три вещества: раствор поваренной соли с удельным сопротивлением  $0,044 \text{ Ом*м}$ ; кусок жира с удельным сопротивлением  $25 \text{ Ом*м}$ .

- перечислите, от чего зависит сопротивление проводника;
- распределите вышеперечисленные вещества по группам: проводники, полупроводники, диэлектрики;
- почему клетки в организме человека, состоящие из жиров, являются хорошими проводниками?

**3)** Используя компьютер, запустите программу «Физика в картинках» и выполните следующие задания:

Задание 1. Определение направления линий напряженности точечных зарядов.

Зарисуйте вид поля, созданного положительным и отрицательным зарядами. Обратите внимание на направление линий напряженности.

Задание 2. Определение направления линий напряженности системы зарядов.

Зарисуйте вид поля, созданный двумя положительными зарядами; двумя отрицательными зарядами; двумя разноименными зарядами. Обратите внимание на направление линий напряженности.

Вопросы: 1) Что вы можете сказать о направлении линий? 2) Являются ли они замкнутыми или нет? 3) Могут ли линии пересекаться друг с другом?

К комплексным заданиям второго типа можно отнести следующие задания:

1. Лабораторная работа на весь урок по теме «Определение сопротивления и ЭДС биологического источника тока».
2. Определите, что изменится в мироздании, техническом развитии цивилизации и биологическом зарождении жизни, если скорость света уменьшится в 2 раза? Для выполнения этого задания учащиеся делятся на три группы, каждая обдумывает свою проблему. В конце урока лидеры групп высказывают свои концепции.

Задания данного типа демонстрируют проявления учебного материала по физике в природе, быту и способствуют формированию логического мышления.

*Комплексные задания третьего типа являются самыми долговременными:*

1. Подготовьте сообщение, реферат или доклад на темы «История формирования корпускулярно-волнового дуализма», «История открытия явления электромагнитной индукции».
2. Изучите влияние электрических, магнитных полей, освещенности на рост и развитие растений.

Используя подобные задания на уроках физики, учитель способствует формированию у учащихся целостного представления о мире, умения применять знания в нестандартных ситуациях, а самое важное, умение работать самостоятельно.

### **Список литературы**

1. Скаткин, М. Н. Проблемы современной дидактики [Текст]. / М. Н. Скаткин, 2-е изд. – М. : Педагогика, – 1984. – 96 с.
2. Усова, А. В. Задачи и задания, требующие комплексного применения знаний по физике, химии и биологии [Текст] : учебно-методическое пособие. / А. В. Усова. – Челябинск : ЧГПУ, 2000.
3. Шукина, Г. И. Педагогика [Текст]. / Г. И. Шукина. – М. : Просвещение, 1966.