**ОСОБЕННОСТИ ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА ПО ЭЛЕКТРОДИНАМИКЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ К ЕГЭ ПО ФИЗИКЕ**

Научная статья

Ульяновский государственный педагогический университет имени И. Н. Ульянова, г. Ульяновск, Россия

Корреспондирующий автор (chuykina.tatyana.03@gmail.com)

**Аннотация**

Целью научной статьи является разбор особенностей факультативного курса по электродинамике для подготовки к Единому государственному экзамену (ЕГЭ). В качестве объекта исследования будет рассматриваться учебный процесс на уроках физики в 11 классе; а в качестве предмета исследования – влияние курса на образовательный процесс и его влияние на уровень подготовки учащихся к экзаменам. В результате этой работы мы сможем выяснить, ключевые особенности в структуре факультативного курса.

**Ключевые слова:** факультативный курс; электродинамика; методы обучения.

**Введение**

Современная образовательная система ставит перед школами задачу подготовки учащихся к высоким образовательным стандартам, каковыми являются результаты Единого государственного экзамена (ЕГЭ). Важную роль в этом процессе играет специализированное обучение по физике, особенно в области электродинамики. Данная статья рассматривает особенности факультативного курса по электродинамике, чтобы обеспечить учащимся необходимую подготовку для успешной сдачи ЕГЭ.

Электродинамика — это один из ключевых разделов физики, который включает в себя изучение электрических и магнитных полей, взаимодействий зарядов и многие другие концепции. Знание этих основ важно не только для сдачи экзаменов, но и для формирования более глубокого понимания физических процессов в мире [6]. В свете растущих требований к уровню знаний и навыков учащихся, специальный факультативный курс по электродинамике становится особенно актуальным.

Факультативный курс (от лат. facultas — способность, возможность) —необязательный курс, изучаемый учащимися в общеобразовательном учреждении по выбору учащегося [3].

Среди основных целей факультативного курса можно выделить:

-Углубление знаний учащихся по основам электродинамики.

-Формирование навыков решения задач различного уровня сложности.

-Подготовка учащихся к вопросам ЕГЭ, связанным с электродинамикой.

Для достижения этих целей необходимо установить четкие задачи, такие как повышение интереса к предмету, развитие умений анализировать и формулировать свои мысли, а также оформление и защита проектных работ[5].

Эффективный факультативный курс должен быть разнообразным и структурированным. Вот несколько предложений по его структуре:

1. Теоретический блок: рассмотрение ключевых понятий, таких как законы Кулона и Ома, электрическое и магнитное поля, индукция и электромагнитные волны.
2. Практические занятия: проведение лабораторных работ, которые позволят учащимся проводить опыты, видеть и понимать, как функционируют данные явления в реальной жизни.
3. Решение задач: регулярная практика решения типовых задач ЕГЭ, работа с заданиями повышенной сложности, разбор ошибок.
4. Проектные занятия: работа над проектами, связанными с применением электродинамики, что поможет учащимся не только углубить знания, но и развить исследовательские навыки.

Программы носят ориентировочный характер, учитель может по своему усмотрению исключить из программы или вынести на самостоятельное изучение некоторые темы, уделить большее внимание вопросам, вызывающим у школьников особый интерес. Учителя вправе составлять авторские оригинальные программы, которые утверждаются педагогическим советом школы [1].

Одними из особенностей факультативного курса по электродинамике для подготовки учащихся к экзамену, можно назвать добавление новых методов обучения в программу к основному курсу:

1. Интерактивные технологии: использование мультимедийных материалов, симуляторов и образовательных платформ, где учащиеся могут проводить эксперименты в виртуальном формате. Например, провести виртуальную лабораторную работу «Определение заряда электрона и числа Фарадея» [4].
2. Лабораторные работы, выполненные с помощью компьютера: работы, которые выполняются в дополнение к основной программе курса предмета. Например, провести лабораторную работу используя специальную программу и комплект оборудования [2].
3. Задачи: решение задач повышенной сложности, олимпиадных задач и конечно же задач из КИМа ЕГЭ по физике. Например, решить задачу на нахождение сил тока , через время после замыкания ключа K, а также заряды . Если дана электрическая схема (рис.1), значения: сопротивлений , конденсаторов ; электроемкость [7].

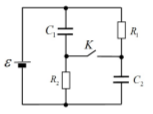


Рис.1. Задача на нахождение сил токов и .

Для оценки результатов факультативного курса необходимо:

1. Проведение регулярного мониторинга успеваемости через контрольные работы и тесты.
2. Сбор обратной связи от учащихся для выявления сильных и слабых сторон курса.
3. Анализ результатов ЕГЭ в разрезе изучаемого материала.

Это позволит своевременно вносить изменения в курс, основываясь на реальной практике и опыте учащихся.

**Заключение**

В данной статье были исследованы некоторые особенности факультативного курса по электродинамике для подготовки учащихся к ЕГЭ по физике. Были рассмотрены некоторые особенности курса. Таким образом, можно сделать вывод, что использование новых методов обучения на факультативных занятиях позволяет сделать учебный процесс более увлекательным, интересным, наглядным, практичным и запоминающимся. Именно интеграция современных методов обучения, активная работа с материалом и внимание к интересам и потребностям учащихся помогут достичь значительных результатов в их учебе. Эффективно организованный курс не только подготовит ребят к экзаменам, но и поможет им сформировать устойчивый интерес к физике как к науке, открывающей двери в будущее.

**Литература**

1. Новиков С. М. Путь совершенствования факультативных занятий / С. М. Новиков, Д. М. Комский //Советская педагогика. – 1977 – № 3 – С. 28–34
2. Поваляев О. А. Компьютеризированный практикум по электричеству. Методические рекомендации / Поваляев О. А. , Ханнанов Н. К., Хоменко С. В. – М.: Де`Либри, 2022. – 48 с.: ил.
3. Факультатив / Большая советская энциклопедия. В 30 т. / гл. ред. А. М. Прохоров. – 3-е изд. – М.: Советская энциклопедия, 1969–1978. – Т. 10 – С.57.
4. https://efizika.ru/
5. https://cyberleninka.ru/article/n/iz-istorii-fakultativnogo-obucheniya/viewer
6. https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-elektrodinamiki-kak-razdela-kursa-fiziki
7. https://www.formulo.org/ru/olymp-materials/4/