**РАЗРАБОТКА И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ 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 разработка и совершенствование 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 внедрения курса в образовательный процесс и его влияние на уровень подготовки учащихся к экзаменам. В результате этой работы мы сможем выяснить насколько эффективно применение данного факультативного курса по электродинамике, его совершенствование, для подготовки учащихся к ЕГЭ по физике.

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

**Введение**

Физика, как наука, охватывает множество областей, и электродинамика занимает в ней одно из центральных мест. В контексте подготовки учащихся к ЕГЭ по физике, особенно важно уделить особое внимание этому разделу, поскольку он требует глубокого понимания как теоретических, так и практических аспектов. Основная цель данной статьи — рассмотреть подходы к разработке и совершенствованию факультативного курса по электродинамике, который поможет учащимся успешно справляться с заданиями ЕГЭ. Одним из дополнительных способов подготовки учащихся к экзамену по физики могут служить факультативные курсы различных направленностей.

Факультативный курс (от лат. facultas — способность, возможность) —необязательный курс, изучаемый учащимися в общеобразовательном учреждении по выбору учащегося [2].

Такие занятия по физике в школе направлены на развитие интереса к совершенствованию знаний и умений, полученных в основном курсе. Формирование представлений о постановке эксперимента, о классификации, приемах и методах решения школьных физических задач [4].

Электродинамика один из самых обширных разделов в основном курсе физики, которая охватывает такие темы, как электрические поля, магнитные поля, законы Ома, Кулона, Максвелла и многие другие [3]. Задания ЕГЭ часто включают не только расчетные задачи, но и вопросы на понимание физических явлений. Поэтому важно, чтобы курс по электродинамике был хорошо структурирован и включал в себя как теоретические, так и практические занятия.

Рассмотрим структуру факультативного курса. Его можно разделить на несколько модулей:

1. Основы электродинамики: введение в понятия электрического и магнитного полей, законов взаимодействия зарядов и т.д.
2. Практические занятия: лабораторные работы, где учащиеся могут на практике увидеть действие законов электродинамики.
3. Решение задач: уделить внимание решению типовых задач ЕГЭ, анализу ошибок и разбору наиболее сложных моментов.
4. Тестирование и контроль: Проведение регулярных тестов для оценки усвоения материала.

Для повышения эффективности курса можно использовать разнообразные методы обучения:

1. Интерактивные лекции: использование мультимедийных средств для визуализации физических процессов.Они позволяют учащимся активно участвовать в процессе, задавать вопросы и проводить эксперименты в реальном времени.
2. Групповая работа: обсуждение задач в группах, что способствует лучшему усвоению материала. Каждый участник вносит свой взгляд на проблему, что помогает находить более креативные и эффективные решения. Групповые проекты часто связаны с реальными задачами, что позволяет учащимся применять теоретические знания на практике.
3. Индивидуальные проекты: учащиеся могут выбрать тему, связанную с электродинамикой, и представить результаты своей работы. Ученики становятся активными участниками процесса, что увеличивает их вовлеченность и интерес к предмету. Итоговые проекты позволяют оценить не только знания, но и процесс работы, что может быть полезно для преподавателей.
4. Использование современных технологий. Современные технологии могут существенно улучшить процесс обучения. Внедрение электронных учебников, онлайн-курсов и симуляторов физических процессов позволит учащимся лучше понять сложные концепции и подготовиться к экзамену.
5. Комплект методического материала, содержащего задания КИМ ЕГЭ, олимпиадные задачи по электродинамике, так же лабораторные работы, отличные от основной программы курса [1].

Для оценки успешности факультативного курса следует учитывать:

- Успеваемость учащихся на ЕГЭ: сравнение результатов до и после прохождения курса.

- Обратная связь от учащихся: опросы и интервью для выявления сильных и слабых сторон курса.

- Анализ выполненных работ: углубленный анализ типичных ошибок и проблем, с которыми сталкиваются учащиеся.

**Заключение**

В данной статье было исследовано влияние внедрения факультативного курса в образовательный процесс и его влияние на уровень подготовки учащихся к ЕГЭ. Была рассмотрена структура курса, приведены конкретные способы его совершенствования. Таким образом, можно сделать вывод, что разработка и совершенствование факультативного курса по электродинамике для подготовки к экзамену по физике — это важная задача, требующая комплексного подхода. Внедрение современных методов и технологий, а также структурирование курса на основе потребностей учащихся поможет не только повысить их уровень знаний, но и сформировать интерес к физике, что, безусловно, положительно скажется на их будущей учебе и профессиональной деятельности.

**Литература**

1**. «**Активные методы обучения». Электронный курс. Международный Институт Развития «ЭкоПро», Образовательный портал «Мой университет», http://www.moi-universitet.ru

2. Факультатив / Большая советская энциклопедия. В 30 т. / гл. ред. А. М. Прохоров. – 3-е изд. – М.: Советская энциклопедия, 1969–1978. – Т. 10 – С.57.

3. Физика. Электродинамика : 10—11-е классы : углублённый уровень : учебник : издание в pdf-формате / Г. Я. Мякишев, А. З. Синяков. — 11-изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022.

4. https://cyberleninka.ru/article/n/iz-istorii-fakultativnogo-obucheniya/viewer