

Разработка платформы электронного обучения с построением индивидуальных образовательных курсов

Выполнил:

студент 4 курса

09.03.01 Информатика и вычислительная
техника, Технологии разработки программного
обеспечения

Чирцов Тимофей Александрович

Руководитель:

Кандидат физико-математических наук, доцент
Жуков Николай Николаевич

Актуальность

Современное массовое обучение требует индивидуального подхода, который невозможно обеспечить без цифровых инструментов.

Платформы с адаптивными возможностями позволяют учитывать уровень подготовки, интересы и темп работы обучающегося, повышая качество усвоения материала. Разработка такой платформы особенно актуальна в контексте дистанционного образования и масштабных образовательных проектов.

Предмет

Архитектурные и алгоритмические решения, обеспечивающие построение индивидуальных образовательных траекторий в электронной образовательной платформе.

Цель

Разработка программной платформы, обеспечивающей персонализированное обучение за счёт адаптивного представления учебного материала, рекомендательных алгоритмов и системы интеллектуального тестирования.

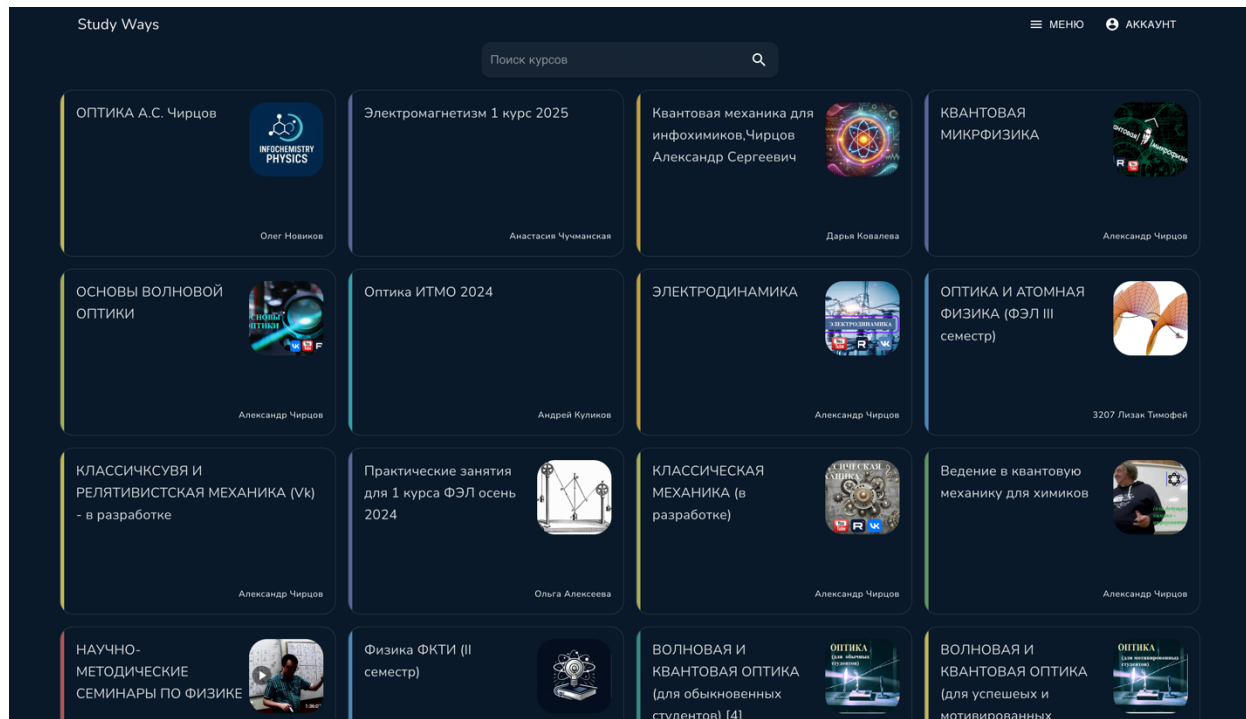
Задачи

- Проанализировать существующие образовательные платформы и подходы к адаптивному обучению.
- Сформировать архитектуру платформы с учётом требований масштабируемости и модульности.
- Реализовать ключевые модули: ресурсы, тестирование, AI-курсы, систему рекомендаций.
- Обеспечить сбор и анализ статистики прохождения.
- Проверить работоспособность системы на реальных данных.

Инструменты и технологии

- **Backend:** Django + Graphene (GraphQL API), Express + Prisma (внутренний сервис)
- **Frontend:** React, CKEditor5
- **База данных:** PostgreSQL
- **Рекомендательная система:** Recombee
- **DevTools:** Git, Docker, REST, GraphQL, Memory Cache

Результат



Study Ways
МЕНЮ
АККАУНТ

ОПТИКА
(для обычных студентов)

ВОЛНОВАЯ И КВАНТОВАЯ ОПТИКА (для обыкновенных студентов)
Александр Чирцов

1
2
3
4
5
...
23

АЧК_МИФ ПЛОСКИЕ МОНОХРОМАТИЧЕСКИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ В ВАКУУМЕ 5327
Александр Чирцов

ИСТОРИЯ

Содержание лекции ПЛОСКИЕ МОНОХРОМАТИЧЕСКИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ В ВАКУУМЕ

(ВЫБРАТЬ) Однородное уравнение Д'Аламбера (уравнение волны)

(ВЫБРАТЬ) Плоские монохроматические волны

(ВЫБРАТЬ) Классические свойства плоских монохроматических волн

(ВЫБРАТЬ) Релятивистские свойства плоских монохроматических волн

(ВЫБРАТЬ)

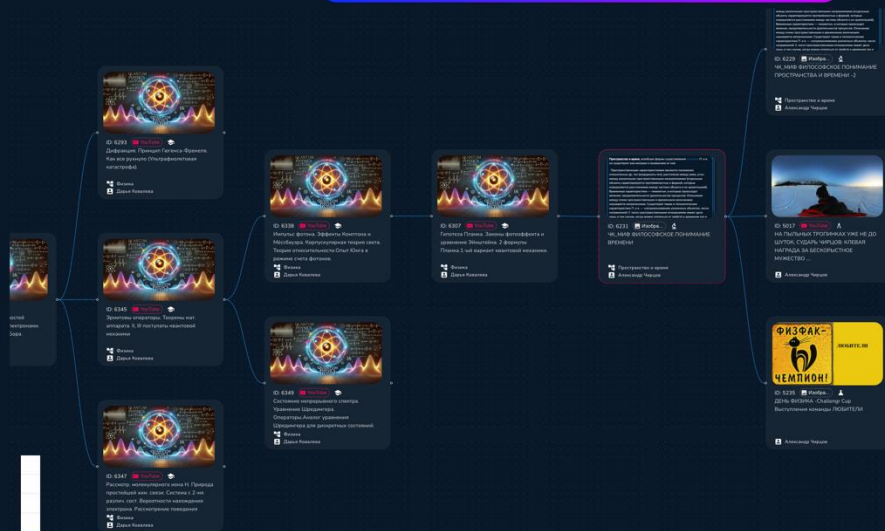
8

AI курс

🔍 О чем будет курс?

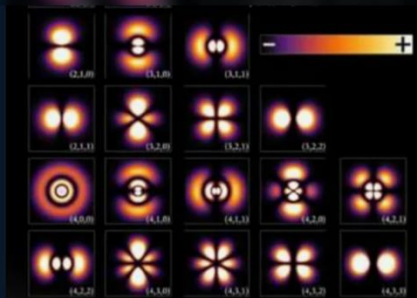


Q



© Авторство не установлено Пространство и время

ИСТОРИЯ

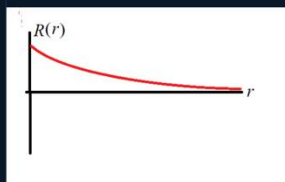


Вопрос

Из предлагаемых вам вариантов выберите правильные графики радиальных частей волновых функций стационарных состояний электрона в атоме водорода. Учтите, что для осложнения пользования услугами grt-чатом графики рисовались от руки без соблюдения относительных величин максимумов и расстояний между нулями волновых функций.

ПРОВЕРИТЬ

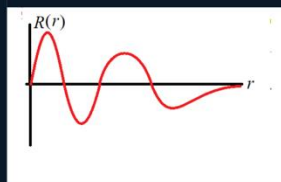
СДАТЬСЯ



Радиальная часть волновой функции 1s - состояния электрона в атоме водорода

Пометки для себя (не учитываются при проверке)

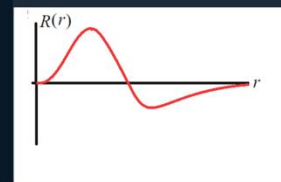
? - 1



Радиальная часть волновой функции 2p - состояния электрона в атоме водорода

Пометки для себя (не учитываются при проверке)

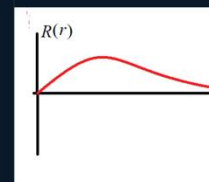
? - 1



Радиальная часть волновой функции 1s - состояния электрона в атоме водорода

Пометки для себя (не учитываются при проверке)

? - 1



Радиальная часть волновой функции 1s - состояния электрона в атоме водорода

Пометки для себя (не учитываются при проверке)

? - 1

ВТОРОЙ экзамен 19 июня

✓ Вопрос 0

✓ Вопрос 1

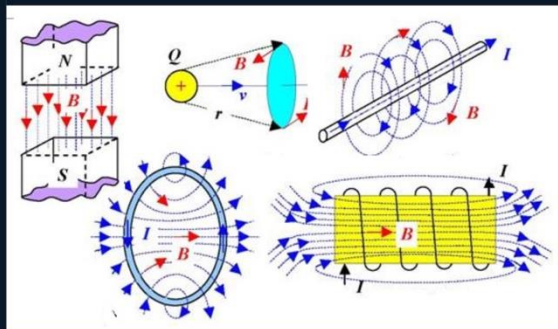
✓ Вопрос 2

✓ Вопрос 3

✓ Вопрос 4

● Вопрос 5

Осталось минут: 116

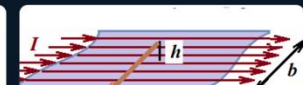


Вопрос

Из приведенных соотношений выберите те, которые правильно описывают магнитные поля различных источников

ПРОВЕРИТЬ

СДАТЬСЯ



ID: 6790

Сохранено

(!Копия) Лекция 3.5.1 | Классический закон сложения скоростей | Александр Чирцов | Лекториум (копия)

Σ Успешным лицеистам и гим...

© Чирцов А.С. и Лекториум

VK



RU

Лекция 3.5.1 | Классический закон сложения

Смотреть ...

Поделиться

Ск  сть

классический закон сложения скоростей

Александр Чирцов
курс КИНЕМАТИКА

Посмотреть на YouTube

Ссылка на Youtube видео

https://www.youtube.com/watch?v=Q0_WXvufBco

Paragraph

Лекция 3.5.1 Классический закон сложения скоростей | Курс: Кинематика |
Лектор: Александр Чирцов | Организатор: Университет ИТМО, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Классический закон сложения скоростей выводится из правила сложения векторов и предположения об одинаковой скорости течения времени в различных системах отсчета.

Длительность 0:09:02

Если вы вставляете текст и он имеет странный цвет, используйте не Ctrl+V, а Ctrl+Shift+V

ID вопроса перед карточкой

Study Ways

МЕНЮ

АККАУНТ

НАЗАД

Название курса

Название курса по умолчанию


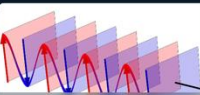
ИЗОБРАЖЕНИЕ ДЛЯ КУРСА

< 1 >

+

ДОБАВИТЬ СТРОКУ СВЕРХУ

ДОБАВИТЬ СТРОКУ СНИЗУ

<div> <div>⚙️ ✎️ ⓘ</div> <div></div> <div>ID карточки</div> </div>	<div> <div>⚙️ ✎️ ⓘ</div> <div>  </div> <div>ID карточки 2262</div> </div>	<div> <div>⚙️ ✎️ ⓘ</div> <div></div> <div>ID карточки</div> </div>	<div> <div>⚙️ ✎️ ⓘ</div> <div></div> <div>ID карточки</div> </div>	<div> <div>⚙️ ✎️ ⓘ</div> <div></div> <div>ID карточки</div> </div>
<div> <div>⚙️ ✎️ ⓘ</div> <div> <div>Системы отсчета. Векторы</div> <div>ПЕЧАТНОЕ ИЗДАНИЕ</div> </div> <div>ID карточки 1996</div> </div>	<div> <div>⚙️ ✎️ ⓘ</div> <div> <div>Системы отсчета. Векторы</div> <div>ПЕЧАТНОЕ ИЗДАНИЕ</div> </div> <div>ID карточки 1997</div> </div>	<div> <div>⚙️ ✎️ ⓘ</div> <div> <div>Системы отсчета. Векторы</div> <div>ПЕЧАТНОЕ ИЗДАНИЕ</div> </div> <div>ID карточки 1998</div> </div>	<div> <div>⚙️ ✎️ ⓘ</div> <div> <div>Системы отсчета. Векторы</div> <div>ПЕЧАТНОЕ ИЗДАНИЕ</div> </div> <div>ID карточки 1999</div> </div>	<div> <div>⚙️ ✎️ ⓘ</div> <div> <div>Системы отсчета. Векторы</div> <div>ПЕЧАТНОЕ ИЗДАНИЕ</div> </div> <div>ID карточки 2000</div> </div>
<div> <div>⚙️ ✎️ ⓘ</div> <div> <div>Повторение электростатики</div> <div>Лекция 1. Часть 1</div> </div> <div>ID карточки 7199</div> </div>	<div> <div>⚙️ ✎️ ⓘ</div> <div> <div>Повторение магнитостатики</div> <div>Лекция 1. Часть 2</div> </div> <div>ID карточки 7201</div> </div>	<div> <div>⚙️ ✎️ ⓘ</div> <div></div> <div>ID карточки</div> </div>	<div> <div>⚙️ ✎️ ⓘ</div> <div></div> <div>ID карточки</div> </div>	<div> <div>⚙️ ✎️ ⓘ</div> <div></div> <div>ID карточки</div> </div>
<div> <div>⚙️ ✎️ ⓘ</div> <div></div> <div>ID карточки</div> </div>	<div> <div>⚙️ ✎️ ⓘ</div> <div>  </div> <div>ID карточки 7003</div> </div>	<div> <div>⚙️ ✎️ ⓘ</div> <div></div> <div>ID карточки</div> </div>	<div> <div>⚙️ ✎️ ⓘ</div> <div></div> <div>ID карточки</div> </div>	<div> <div>⚙️ ✎️ ⓘ</div> <div></div> <div>ID карточки</div> </div>

Курс: сохранен

Study Ways

МЕНЮ

АККАУНТ

Редактор ответов

Всего ответов: 13
Обязательных ответов: 1
Ответов в тренировочном режиме: 8

№ 1

Радиальная часть волновой функции 1s - состояния электрона в атоме водорода

Отображается в тренировочном режиме

Обязательный вариант

Нормальный

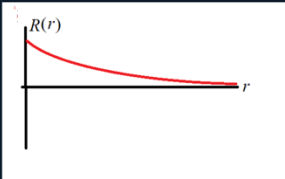
Верный

76%

ИЗОБРАЖЕНИЕ
ДЛЯ ОТВЕТА
6/19_48.png

Включить предпросмотр

Расширенный редактор



Радиальная часть волновой функции 1s - состояния электрона в атоме водорода

№ 2

Study Ways
МЕНЮ
АККАУНТ

НАЗАД

Редактор вопроса

Текст вопроса

Из предлагаемых вам вариантов выберите правильные графики радиальных частей волновых функций стационарных состояний электрона в атоме водорода. Учтите, что для упрощения пользования

Количество отображаемых ответов

От 2 до 12
8

Электрон

Режим обучения - <https://sw-university.com/eq/306>

90%

88%

Вопрос сохранен

ИЗОБРАЖЕНИЕ ДЛЯ ВОПРОСА

6/19_95.png

Включить предпросмотр

Редактор ответов

Всего ответов: 13

Обязательных ответов: 1

Ответов в тренировочном режиме: 8

№ 1

Радиальная часть волновой функции 1s - состояния электрона в атоме водорода

Отображается в тренировочном режиме

Обязательный вариант

Нормальный

Верный

76%

ИЗОБРАЖЕНИЕ ДЛЯ ОТВЕТА

6/19_48.png

Включить предпросмотр

Расширенный редактор

№ 2

Радиальная часть волновой функции 1s - состояния электрона в атоме водорода

16

Study Ways

МЕНЮ

АККАУНТ

Редактор экзамена

← НАЗАД

Настройки

Название экзамена
Экзамен для проверки всей системы

Длительность экзамена
Часы: 0 Минуты: 0

ID: 90
Название: Серия для проверки экзамена
Описание: Тестовая серия
234 233 232 231 229

Сложность

☒ Включить подсказки
Уровень подсказки
Легкий

☐ Ограничить максимальное число попыток для каждого вопроса
Максимальное количество попыток
10

Ограничение доступа

Тип доступа

☐ Доступ оп паролю

Пароль

☒ Начало и конец в определенное время
Начало: 08/18/2014 09:11 PM
Конец: 08/18/2014 09:11 PM

Ссылки

Ссылка на экзамен:
<https://www.sw-university.com/exam/ea65779e-29ec-49ba-9dc0-9f648f363571>

Тренировочный вариант серии вопросов:
<https://www.sw-university.com/qs/90>

Статистика

Количество баллов на каждой из попыток

Попытка	Количество баллов
1	150
2	350
3	350
4	380
5	390
6	400
7	400
8	420
9	440
10	450
11	450
12	450
13	460
14	470
15	470
16	480
17	480
18	490
19	490
20	500

