

Научная статья  
УДК 371.315  
EDN UYCBGD

**Разработка электронного учебного курса  
дисциплины «Электротехника и электроника»  
в цифровой образовательной среде вуза**

**Наталья Сергеевна Бодруг<sup>1</sup>**, кандидат педагогических наук, доцент

**Ольга Валерьевна Скрипко<sup>2</sup>**, доктор технических наук, доцент

<sup>1,2</sup> Амурский государственный университет

Амурская область, Благовещенск, Россия

<sup>1</sup> [bodrug82@rambler.ru](mailto:bodrug82@rambler.ru), <sup>2</sup> [oskripko18@mail.ru](mailto:oskripko18@mail.ru)

*Аннотация.* В статье рассмотрена разработка электронного учебного курса по дисциплине «Электротехника и электроника» в цифровой образовательной среде университета. Электронный курс разработан на основе нормативных документов вуза. Показана структурная композиция курса, включающая образовательные модули.

*Ключевые слова:* цифровая образовательная среда, университет, дисциплина, электронный курс, электротехника и электроника

*Для цитирования:* Бодруг Н. С., Скрипко О. В. Разработка электронного учебного курса дисциплины «Электротехника и электроника» в цифровой образовательной среде вуза // Актуальные вопросы энергетики в АПК : материалы всерос. (нац.) науч.-практ. конф. (Благовещенск, 19 декабря 2024 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2025. С. 296–301.

Original article

**Development of an electronic training course  
of the discipline "Electrical Engineering and Electronics"  
in the digital educational environment of the university**

**Natalia S. Bodrug<sup>1</sup>**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

**Olga V. Skripko<sup>2</sup>**, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor

<sup>1,2</sup> Amur State University, Amur region, Blagoveshchensk, Russia

<sup>1</sup> [bodrug82@rambler.ru](mailto:bodrug82@rambler.ru), <sup>2</sup> [oskripko18@mail.ru](mailto:oskripko18@mail.ru)

*Abstract.* The article considers the development of an electronic training course in the discipline "Electrical Engineering and Electronics" in the digital educational environment of the university. The electronic course has been developed on the basis of the university's regulatory documents. The structural composition of the course,

including educational modules, is shown.

**Keywords:** digital educational environment, university, discipline, electronic course, electrical engineering and electronics

**For citation:** Bodrug N. S., Skripko O. V. Development of an electronic training course of the discipline "Electrical Engineering and Electronics" in the digital educational environment of the university. Proceedings from Current issues of energy in the agro-industrial complex: Vserossiiskaya (natsional'naya) nauchno-prakticheskaya konferentsiya. (PP. 296–301), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2025 (in Russ.).

Основным федеральным документом, позволяющим использовать электронное обучение и дистанционные образовательные технологии в университете при реализации образовательных программ, является Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», в статье 16 которого регламентируется реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий [1].

Возможность использования электронного обучения и дистанционных образовательных технологий отражено и в федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования: «... при реализации программы бакалавриата/магистратуры ... организация вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии ...».

Основываясь на нормативных документах, опыте ведущих вузов страны, профессиональной деятельности педагогического состава, в Амурском государственном университете разработан локально-нормативный документ, регламентирующий разработку, использование и экспертизу электронных учебных курсов (ЭУК), применяемых при реализации образовательных программ высшего образования.

*Учитывая соответствующие регламентирующие документы, нами разработан ЭУК по дисциплине «Электротехника и электроника» [2].*

Рассмотрим опыт разработки ЭУК «Электротехника и электроника. Раздел 1. Электроника» в системе электронного обучения Moodle в университете.

---

Электронный учебный курс включает пять модулей: аннотация, вводный, тематический, промежуточная аттестация, оценка качества.

**Аннотация** является первым модулем, в котором приводится общая информация о курсе (рис. 1).

## ✓ **Аннотация ЭУК**

[Свернуть всё](#)

**Название:**

**Цель:**

**Задачи:**

**Электронный учебный курс подготовлен для студентов:** шифр, наименование направление подготовки.

**Планируемые результаты обучения:** теоретические и практические знания, умения, навыки и компетенции.

**Срок освоения дисциплины:** по учебному плану с указанием количества часов , зачетных единиц.

**Формат реализации дисциплины:** дистанционный, смешанный.

**Форма промежуточной аттестации по дисциплине:** форма, принцип аттестации, шкала оценивания.

**Преподаватель, автор курса:** фото, ФИО, должность, ученая степень, звание.

### **Рисунок 1 – Аннотация к электронному учебному курсу**

Во втором, **вводном модуле** даются методические рекомендации и инструкции для студентов, контактная информация (как правило, телефон и адрес кафедры), элементы обратной связи со студентами, а также приветственное видеообращение преподавателя к студентам, которое раскрывает суть дисциплины и алгоритм работы в курсе (рис. 2).

Третий модуль является **тематическим**. Он раскрывает содержательную часть дисциплины, содержит последовательную информационную составляющую лекций по темам, подготовку к лабораторным работам, практическим занятиям, самостоятельную работу студента. Лекции представлены в виде видеоматериала, записанного в студии Jalinga. Самостоятельная работа студентов предполагает работу с литературой и прохождение дополнительного онлайн-курса «Практическая часть теоретических основ электротехники (ТОЭ). Первая часть» на внешней платформе образовательной организации в рамках сетевого договора между вузами (рис. 3).

## ✓ Вводный модуль ЭУК

Вступительное слово - приветственное видео обращение автора курсов.

Контактная информация: кафедра, телефон, адрес электронной почты.

Методические рекомендации, указания, инструкции по работе с материалами курса, отдельными элементами ЭУК.

(например: Методические рекомендации по работе в ЭУК

Инструкция по входу в электронно-библиотечные системы

Инструкция по работе в форуме, чате

Инструкция по размещению ответов на задания LMS Moodle)

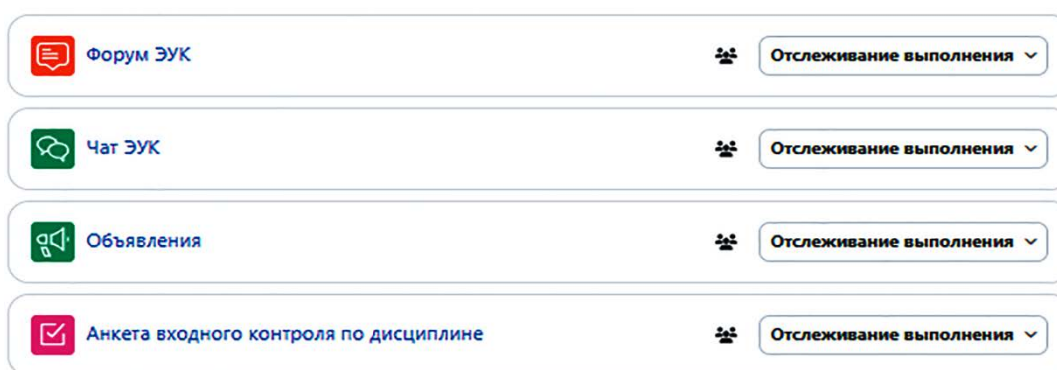


Рисунок 2 – Вводный модуль

## ✓ Самостоятельная работа студента (СРС)

Уважаемый студент! В рамках изучения дисциплины "Электротехника и электроника" у вас, по каждой теме лекции, практического занятия, лабораторной работе предусмотрено выполнение самостоятельной работы. Вам необходимо ознакомиться с предложенным дополнительным материалом. Все возникающие у вас вопросы, можно задать на форуме.

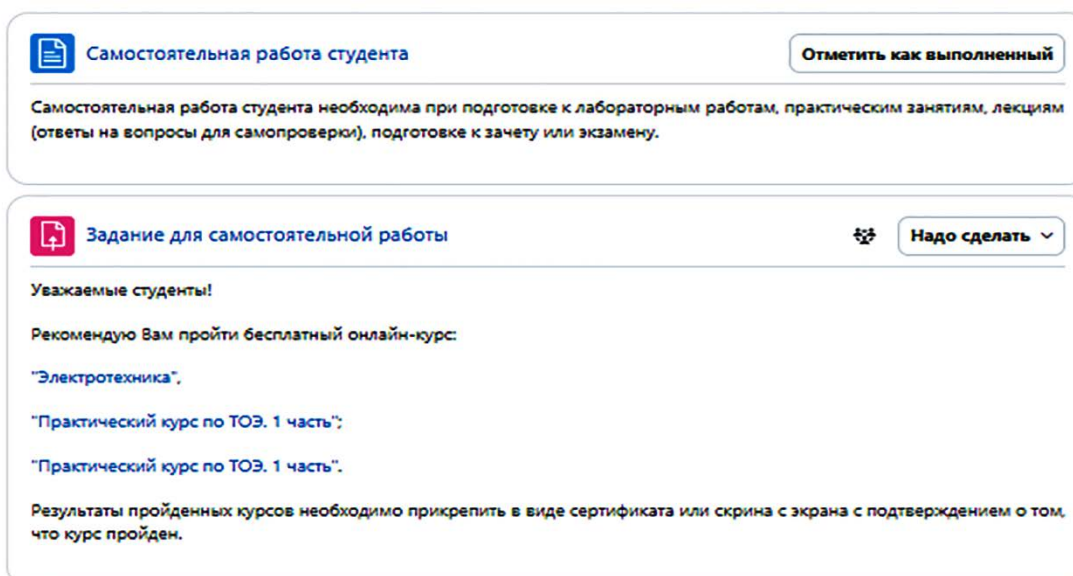


Рисунок 3 – Тематический модуль (самостоятельная работа студентов) по дисциплине «Электротехника и электроника»

Лабораторные работы проводятся в аудитории, поэтому в ЭУК информация о них представлена в виде инструкций по подготовке, оформлению результатов измерений, составлению отчета. При этом приведены гиперссылки на методические указания в электронной библиотечной системе университета «ИРБИС» (рис. 4).

## ✓ Подготовка к лабораторным работам

### Пояснения к подготовке и выполнению лабораторных работ.

Уважаемые студенты! Лабораторные работы будут проходить очно, в лабораториях. Вам необходимо подготовиться к лабораторной работе. Лабораторная работа содержит в себе цель, задачи, краткое описание работы и задания для самостоятельного выполнения. Изучите методические указания к лабораторной работе и оформите её для выполнения в аудитории.

Вам необходимо ознакомиться с лабораторной работой, в которой приведены общие теоретические сведения, задание и ход выполнения лабораторной работы.

**Подготовку и выполнение лабораторных работ начинайте с лабораторной работы №1 используя методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Электротехника и электроника" для направлений подготовки 24.03.01, 24.05.01. Часть 1/ П. П. Проценко, Н. С. Бодруг, О. В. Скрипко; Амурский государственный университет, Энергетический факультет. - Благовещенск: АмГУ, 2020. - 80 с. Режим доступа: [http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU\\_Edition/11635.pdf](http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/11635.pdf)**

Оформите лабораторную работу в тетрадь: тема, цели, краткая теория, схема, таблицы, расчеты.

Внимательно ознакомьтесь с общей информацией по выполнению лабораторных работ, составлению отчетов и протоколов измерений (файлы приведены ниже).

### Общие указания правил выполнения лабораторных работ.

#### Составление отчета.

#### Составление протокола измерений.

### Рисунок 4 – Тематический модуль (лабораторные работы) по дисциплине «Электротехника и электроника»

Модуль промежуточной аттестации содержит: информацию о проведении промежуточной аттестации в виде экзамена, форму проведения промежуточной аттестации (суммарная оценка за все активности), дату ее проведения. Оценка по результатам освоения дисциплины «Электротехника и электроника» складывается из оценок за практические занятия, лекции, лабораторные работы, выполненную самостоятельную работу, тестового задания.

Обязательным модулем в электронном учебном курсе является **оценка**



**качества курса студентом.** Данный модуль позволяет провести преподавателю рефлекссию и улучшить свой курс.

**Заключение.** *Разработка электронного учебного курса выступает трудоемкой педагогической задачей. Без нормативных документов, регламентирующих разработку такого курса, и четкой его структуры невозможно добиться качественно разработанного курса.*

### **Список источников**

1. Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ // Гарант. URL: <https://base.garant.ru/70291362/> (дата обращения: 15.10.2024).

2. Бодруг Н. С. О подготовке студентов с учетом дидактических принципов обучения в цифровой образовательной среде вуза // Письма в Эмиссия. Оффлайн. 2023. № 11. С. 3316.

### **References**

1. On Education in the Russian Federation: Federal Law No. 273-FZ of December 29, 2012. *Garant.ru* Retrieved from <https://base.garant.ru/70291362/> (Accessed 15 October 2024) (in Russ.).

2. Bodrug N. S. On the preparation of students taking into account the didactic principles of learning in the digital educational environment of the university. *Pis'ma v Emissiya. Offlain*, 2023;11:3316 (in Russ.).

© Бодруг Н. С., Скрипко О. В., 2025

Статья поступила в редакцию 15.12.2024; одобрена после рецензирования 25.12.2024; принята к публикации 04.02.2025.

The article was submitted 15.12.2024; approved after reviewing 25.12.2024; accepted for publication 04.02.2025.