

Ismoiljon Saydaliyev ADTI dotsenti

ismoiljonsaydaliyev@mail.ru

Nigora Rustamova ADTI tayanch doktoranti

rustamovan033@gmail.com

**“AVTOMOBILLARNING ELEKTR TIZIMLARI” FANINI O‘QITISHDA
[HTTPS://AUTOELECTROSYSTEM.UZ/](https://autoelectrossystem.uz/) PLATFORMASIDAN FOYDALANISH
ISTIQBOLLARI**

UDK: 621.3:629.113:37.02

Annotatsiya. Ushbu maqolada texnika oliy ta’lim muassasalarida “Avtomobillarning elektr tizimlari” fanini o‘qitish metodikasini Kompleks axborotlashgan ta’lim modeli (KATM) asosida takomillashtirish masalalari tadqiq etilgan. Tadqiqot doirasida muallif tomonidan ishlab chiqilgan <https://autoelectrossystem.uz/> platformasi, Mentimeter va Wheel of Names kabi raqamli vositalarning didaktik imkoniyatlari tahlil qilingan. Taklif etilayotgan yondashuv talabalarda diagnostik tahlil qilish, muhandislik tafakkurini rivojlantirish va zamonaviy avtomobilsozlik talablariga mos kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishda an’anaviy metodlardan ustunligi bilan ajralib turishi ilmiy asoslab berilgan.

Kalit so‘zlar: Raqamli ta’lim, KATM modeli, Avtomobillarning elektr tizimlari, autoelectrossystem.uz platformasi, Gamifikatsiya, Diagnostik tahlil, kasbiy kompetensiya, muhandislik tafakkuri.

Исмоилжон Сайдалиев

Доцент АГТИ

ismoiljonsaydaliyev@mail.ru

Нигора Рустамова

докторант АГТИ

rustamovan033@gmail.com

**ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЛАТФОРМЫ
[HTTPS://AUTOELECTROSYSTEM.UZ/](https://autoelectrossystem.uz/) В ПРЕПОДАВАНИИ
ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ АВТОМОБИЛЕЙ»**

UDK: 621.3:629.113:37.02

Аннотация. В данной статье исследуются вопросы совершенствования методики преподавания дисциплины «Электрооборудование автомобилей» в технических высших образовательных учреждениях на основе Комплексной информационной модели обучения (КАТМ). В рамках исследования проанализированы дидактические возможности разработанной автором платформы <https://autoelectrossystem.uz/>, а также таких цифровых инструментов, как Mentimeter и Wheel of Names. В статье системно освещаются механизмы трансформации теоретических знаний в практические навыки посредством виртуально-когнитивных моделей. Научно обосновано, что предлагаемый подход превосходит традиционные методы в развитии способностей к диагностическому анализу, формировании инженерного мышления и профессиональных компетенций, соответствующих современным требованиям автомобильной промышленности.

Ключевые слова: Цифровое образование, модель КАТМ, Электрооборудование автомобилей, платформа <https://autoelectrossystem.uz/>, Гамификация, Диагностический анализ, профессиональная компетенция, инженерное мышление.

Ismoiljon Saydaliyev

Associate Professor, ASTI

ismoiljonsaydaliyev@mail.ru

Nigora Rustamova

PhD Student ASTI

rustamovan033@gmail.com

**PROSPECTS FOR THE USE OF THE
[HTTPS://AUTOELECTROSYSTEM.UZ/](https://autoelectrossystem.uz/) PLATFORM IN TEACHING THE
“AUTOMOTIVE ELECTRICAL SYSTEMS” COURSE**

UDK: 621.3:629.113:37.02

Abstract. This article explores the advancement of teaching methodologies for the "Automotive Electrical Systems" course within technical higher education

institutions, based on the Complex Information-based Education Model (KATM). Within the scope of the study, the didactic potential of the autoelectrossystem.uz platform developed by the author and digital tools such as Mentimeter and Wheel of Names are analyzed. The paper systematically outlines the mechanisms for transforming theoretical knowledge into practical skills through virtual-cognitive models sessions. It is scientifically substantiated that the proposed approach excels over traditional methods in fostering diagnostic analysis, developing an engineering mindset, and shaping professional competencies aligned with modern automotive industry requirements.

Keywords: Digital education, KATM model, Automotive electrical systems, <https://autoelectrossystem.uz/> platform, Gamification, Diagnostic analysis, professional competence, engineering mindset.

Kirish

Bugungi globallashuv va texnologik jadal taraqqiyot davrida oliy muhandislik ta'limi oldida turgan eng dolzarb vazifalardan biri — o'quv jarayonini shunchaki axborot yetkazish vositasidan kognitiv-tahliliy faoliyat darajasiga ko'tarishdir [1]. Zamonaviy avtomobilsozlik sanoatida elektron boshqaruv tizimlarining intellektual darajasi oshib borayotgani, "Avtomobillarning elektr tizimlari" fanini o'qitish metodikasini tubdan transformatsiya qilishni taqozo etmoqda [2]. An'anaviy pedagogik darsliklar va statik o'quv maketlari orqali talabalarda zamonaviy mikroprotessorli tizimlar, raqamli signallar almashinuvi va murakkab diagnostika jarayonlari haqida to'liq tasavvur uyg'otishning imkonsizligi ta'limda metodologik inqirozni yuzaga keltirmoqda.

Tadqiqotning maqsadi — an'anaviy va zamonaviy raqamli o'qitish shakllari o'rtasidagi didaktik tafovutni bartaraf etishdir. Ishda texnika OTMlarida fanni o'qitish samaradorligini oshirish uchun <https://autoelectrossystem.uz/> platformasi hamda Kompleks axborotlashgan ta'lim modeli (KATM) integratsiyasini ilmiy-pedagogik jihatdan asoslash belgilangan. Mazkur innovatsion yondashuv

talabaning kognitiv faolligini oshirib, uni muammoli vaziyatlarni tahlil qiluvchi va mustaqil yechim ishlab chiquvchi subyektga aylantirishni ko'zda tutadi.

Adabiyotlar tahlili

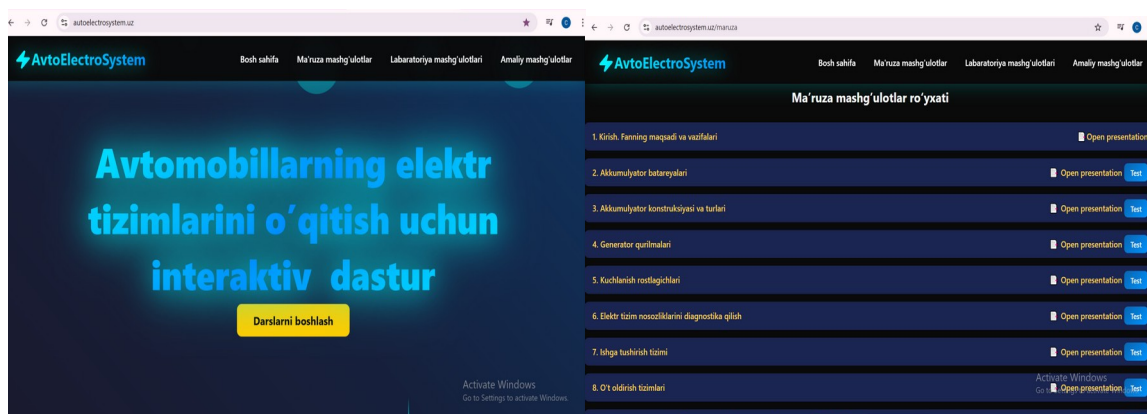
Pedagogik innovatsiyalar sohasidagi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, innovatsiya — bu faqatgina yangi texnologiyani darsga olib kirish emas, balki ta'lim mazmuni, maqsadi va baholash jarayonini yaxlit tizim sifatida sifat jihatdan yangilashdir. O'zbekistonlik va xorijiy olimlarning nazariy qarashlariga ko'ra, innovatsion ta'lim muhiti talabaning intellektual salohiyatini maksimal darajada faollashtiruvchi determinant hisoblanadi [3-8]. Mazkur tadqiqotda ilgari surilayotgan Kompleks axborotlashgan ta'lim modeli (KATM) esa ta'limning barcha bosqichlarini — ma'ruza mashg'ulotidan tortib, laboratoriya va mustaqil o'zlashtirish jarayonlarigacha yagona raqamli ekotizimga birlashtirishni ko'zda tutadi. KATM modelining konseptual asosi shundaki, u talabaning o'rganish jarayoniga turli idrok kanallarini jalb qiladi. Bunda nazariya va amaliyot zanjiri <https://autoelectrossystem.uz/> [3] platformasi orqali uzluksiz ravishda bog'lanadi. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatmoqdaki, bunday integrativ yondashuv nafaqat fanning o'zlashtirish ko'rsatkichlarini oshiradi, balki talabalarda bo'lajak kasbiy faoliyati uchun zarur bo'lgan muhandislik tafakkuri va vizual-mantiqiy tahlil kompetensiyalarini tizimli shakllantiradi.

Tadqiqot metodologiyasi

Mazkur tadqiqotning metodologik asosi sifatida tizimli yondashuv hamda nazariya va amaliyot integratsiyasini ta'minlovchi pedagogik eksperiment usuli tanlab olindi. Tadqiqot jarayoni Andijon davlat texnika instituti, Jizzah politehnika Instituti va Toshkent Davlat Texnika Universiteti "TVM" talabalari ishtirokida tashkil etildi. Tadqiqotning xolisligini ta'minlash maqsadida talabalar ikki guruhga: nazorat (control group) va tajriba (experimental group) guruhlariga ajratildi.

Tadqiqotimiz doirasida o'quv jarayonining asosi sifatida Kompleks axborotlashgan ta'lim modeli (KATM) tanlab olindi. Ushbu modelning konseptual asosi — fanning barcha mashg'ulot turlarini (ma'ruza, laboratoriya, amaliy,

mustaqil ta'lim) yagona raqamli platforma (<https://autoelectrosystem.uz/>) doirasida integratsiyalashdan iborat.



1-rasm. <https://autoelectrosystem.uz/> platformasida ma'ruza mashg'ulotlari ko'rinishi.

KATM modeli doirasida shaxsga yo'naltirilgan o'qitish yondashuviga alohida e'tibor qaratiladi. Bu yondashuv har bir talabaning individual o'rganish sur'ati va qobiliyatini inobatga oladi. Avtomobillarning elektr tizimlari fanida bu ayniqsa dolzarb, chunki talabalar signal tahlili yoki sxemalar bilan ishlash jarayonida o'zining kuchli va zaif tomonlarini namoyon etadilar. Interfaollik tamoyili esa talaba va o'qituvchi muloqotini yangi bosqichga ko'tarib, talabani passiv tinglovchidan faol diagnostga aylantiradi.

Natijalar va ularning tahlili

Ma'ruza mashg'ulotlarida nazariy tushunchalar va vizual idrok o'rtasidagi uzviylikni ta'minlashda KATM modeli fundamental asos bo'lib xizmat qiladi. Mazkur model ma'ruza darsini shunchaki axborot uzatish jarayonidan, axborotni kognitiv qayta ishlash va interfaol tahlil qilish muhitiga aylantiradi. KATM doirasida o'quv materiallari mazmuni, pedagogik strategiyalar va raqamli resurslar yagona didaktik maqsad atrofida birlashadi [5].

1-jadval. Ma'ruza mashg'ulotlarining Kompleks axborotlashgan ta'lim modeli (KATM) strukturasi

Ma'ruza bosqichi	Qo'llaniladigan metod/vosita	Didaktik vazifasi	Qaysi qismga qo'yiladi
1. Motivatsion	Mentimeter, brainstorming	Diqqatni	Kirish qismi

kirish		jamlash, oldingi mavzuni faollashtirish.	
2. Mavzuni bayon qilish	https:// autoelectrossystem.uz/ taqdimoti	Nazariy bilimni tizimli va tushunarli shaklda berish.	Asosiy qism
3. Faol oraliq mustahkamlash	Mini-viktorina, slayd ichidagi savollar	Kognitiv yukni boshqarish, tushunishni tekshirish.	Nazariy bayon ichida
4. Vizual tushuntirish	YouTube video, https://autoelectrossystem.uz/ /	Nazariy tushunchani vizuallashtiris, jarayonni jonlantirish.	Vizual mustahkamlas h
5. Interfaol faollashtirish	Wheel of Names KATM	Har bir talabani faol ishtirokchi qilish, mas'uliyatni oshirish.	Muhokama bosqichi
6. Yakuniy nazorat	https:// autoelectrossystem.uz/ testlari	O'zlashtirishn i baholash, xatoni darhol ko'rish.	Yakuniy qism
7. Umumlashtirish	KATM asosida yakuniy xulosa	Bilimlarni tizimlashtirish , nazariya va amaliyot uzviyligi.	Xulosa qismi

Xulosalar

Olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, zamonaviy avtomobilsozlikning texnologik shiddati "Avtomobillarning elektr tizimlari" fanini o'qitishda an'anaviy, statik yondashuvlardan voz kechishni davr talabiga aylantirdi. Tadqiqot doirasida joriy etilgan Kompleks axborotlashgan ta'lim modeli (KATM) hamda

<https://autoelectrosystem.uz/> platformasi nazariya va amaliyotni raqamli zanjirda birlashtiruvchi innovatsion ekotizim sifatida namoyon bo'ldi.

Mentimeter va Wheel of Names kabi gamifikatsiya elementlarining dars jarayoniga olib kirilishi auditoriyadagi bir xillikka barham berib, talabanning passiv tinglovchidan faol va intellektual diagnostga aylanishiga zamin yaratdi. Shaxsga yo'naltirilgan ushbu yondashuv har bir talabanning individual qobiliyatlarini ro'yobga chiqarib, ularning muhandislik tafakkuri va diagnostik tahlil kompetensiyalarini sifat jihatidan yangi bosqichga ko'tardi. Binobarin, raqamli simulyatsiya va interfaol metodikaga tayanuvchi ushbu model oliy texnik ta'lim sifatini zamonaviy avtomobilsozlik sanoati talablariga moslashtirishda eng samarali yechim bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. James D., Halderman. Automotive. Electricity and Electronics — Boston: Pearson Education, 2020. – 528 p.
2. Tom Denton. Automotive Electrical and Electronic Systems — London: Routledge, 2017. – 536 p.
3. Saydaliyev I., Rustamova N. autoelectrosystem.uz // Avtomobillarning elektr tizimlari bo'yicha onlayn platforma, 2024. – Elektron manba.
4. N. Muslimov. Innovatsion ta'lim texnologiyalari — Toshkent: TDPU nashriyoti, 2019. – 280 bet.
5. A. Abduqodirov. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari — Toshkent: O'qituvchi, 2018. – 256 bet.
6. David A. Bell. Vehicle Electrical and Electronic Systems — Oxford: Butterworth-Heinemann, 2018. – 312 p.
7. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi. "Avtomobillarning elektr jihozlari" fanidan o'quv dasturi. – Toshkent, 2021. – 45 bet.
8. B.X. Xodjayev. Pedagogika nazariyasi va amaliyoti — Toshkent: Fan va texnologiya, 2020. – 320 bet.

