

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Науменко Анна Дмитриевна

ОГБПОУ «Томский экономико-промышленный колледж»

Урок – основа педагогического мастерства. Качество современного урока в большей степени зависит от предварительной подготовки урока педагогом. Современные студенты, выросшие в условиях цифровизации, нуждаются в инновационном подходе к обучению с применением новейших педагогических технологий.

Проблема исследования: Выявить идеальную структуру и содержание современного урока.

Гипотеза: Разработанные уроки по дисциплине «Электротехника» полностью соответствуют требованиям к современному уроку.

Исследование было проведено методами анализа, сравнения и систематизации.

После анализа литературы были выявлены следующие структура и содержание современного урока:

- Непрерывное обучение

Учебный процесс никогда не останавливается. Каждое событие на уроке рассматривается как обучающий момент. Студенты получают знания из быстро развивающейся, постоянно меняющейся обучающей среды. Обучающиеся всегда в тонусе.

- Творческий подход

Студенты на парах не только предлагают уникальные решения повседневных проблем, но и разрабатывают ответы, необходимые для решения будущих. Педагог мотивирует студентов думать за пределами установленных рамок.

- Развитие

Педагог всегда оценивает возможности своих учеников. Изучает новые тенденции, которые возникают в профессии. Он ищет новые методы и технологии и способствует, чтобы студенты делали то же самое.

- Рефлексия – осмысление, размышление, отражение.

Для того, чтобы класс развивался, постоянно должен происходить процесс размышления. Педагог приглашает и поощряет студентов задавать вопросы и анализировать ответы.

- Принципы и последовательность

Учитель в инновационном классе поощряет последовательность и усердие, устанавливая жесткие и быстрые рекомендации о том, как проходит урок.

- Проблемно-ориентированное обучение

Инновационные классы не ждут, когда перед ними появятся проблемы – они активно ищут их в своем обучении и в мире. Инновации начинаются с вопроса, а не с ответа. Новые технологии и понимание могут быть разработаны только тогда, когда студенты начинают задавать вопросы “почему” или “как” и искать на них ответы.

- Сотрудничество и коммуникация

Современный урок подталкивает студентов к работе с другими людьми. Сотрудничество в классе рождает дискуссию, которая является началом всех инноваций.

- Изменение и развитие

Педагог не полагается на один метод обучения. Инновационный класс включает в себя стратегии обучения, которые всегда развиваются и отличаются изо дня в день.

- Постановка целей

Студенты сами ставят перед собой цели и достигают их. Эти цели могут быть большими или малыми, и направляют учащихся к инновационным открытиям.

- Возможности для роста

Инновационный класс подталкивает студентов и преподавателей к постоянным изменениям, адаптации и совершенствованию.

Были разработаны три конкурсных урока по дисциплине «Электротехника», использующие современные педагогические технологии:

1. Интерактивный урок «Однажды на космической станции...», разработанный в СДО Moodle с помощью элемента «Лекция».

На время пары ребята попадают на борт международной космической станции и выполняют работу техника электронных приборов и устройств. Поэтапно следуя указаниям, размещенным в СДО Moodle, студенты выполняют задания – проходят тест на теоретические знания, находят типовые ошибки в расчете схемы, а затем, прорешивая множество вариантов соединения резисторов, находят единственно верный. После чего рассчитанную схему собирают на макетной плате и проверяют с помощью мультиметра правильность своих расчетов.

Наиболее интересным заданием является «Сломанный дешифратор»: на борт космической станции приходит искаженный сигнал в следствии неисправности дешифратора. Для того, чтобы его починить, необходимо заменить резистор на 14 к Ом. Но, такого номинала не оказалось, зато есть пять резисторов на 10 к Ом. Студентам, работая в группах, необходимо составить верную конфигурацию схемы. Задание формирует устойчивый навык расчета общего сопротивления смешанного соединения резисторов, а также умение анализировать схему.

2. Урок «Резонансный режим работы цепи».

Студентам второго курса, обучающимся по специальности «Электронные приборы и устройства» предлагалось пройти собеседование на должность настройщика радиоэлектронной аппаратуры.

Прежде всего, будущий работодатель проверяет знания. С помощью QR-кода студенты перешли на тест, разработанный в СДО Moodle и выполнили его.

После этого, поделившись на группы, ребята показали свои умения работы с измерительными приборами через анализ осциллограмм напряжений.

Умения и навыки обработки информации, решения задачи и анализа графиков были продемонстрированы студентами в третьем блоке заданий.

В завершении работы ребята написали отчет о своем стажировочном дне, где указали какой вид деятельности им больше пришелся по душе, что было легко выполнять, а какие моменты вызвали наибольшие затруднения.

Здесь внимания требует задание по постройке графиков зависимости емкостного и индуктивного сопротивлений от частоты, а также полного сопротивления и силы тока в цепи от частоты. Анализируя графики, студенты делают вывод о признаках резонанса напряжений в последовательном колебательном контуре.

3. Урок «Расчет сложных электрических цепей произвольной конфигурации различными методами» разработан с применением инновационных педагогических технологий, таких как «перевернутый класс», «метод проектов» и «метод формирующего оценивания».

Предварительно студенты выполняют домашнее задание в СДО Moodle, с помощью электронного образовательного ресурса изучают новую для себя тему. На уроке они создают проекты по изученной теме, делая анализ различных методов расчета цепей постоянного тока, и решают задачу различными методами. С помощью практического исследования они проверяют правильность своих расчетов.

Технология «перевернутый класс» позволяет кардинально поменять деятельность учеников. Здесь их домашним заданием перед занятием является изучение нового материала, а уже в классе они могут применить полученные знания. Тогда аудиторские часы можно посвятить практическим, лабораторным, творческим и исследовательским работам. Ученик, изучив материал самостоятельно, приходит на урок уже с внутренним вопросом, на который жаждет получить ответ. Он уже знает цель и задачи урока. Вследствие чего наблюдается высокая мотивация к учебной деятельности у обучающегося. Студент приходит на занятие для того, чтобы применить полученные знания.

Таблица 1. Сравнительный анализ уроков

Признаки современного урока	Урок «Однажды на космической станции»	Урок «Резонансный режим работы цепи»	Урок «Методы расчета сложных цепей»
Непрерывное обучение	Время этапов урока распределено таким образом, что каждый этап не превышает 15 минут, что позволяет динамично чередовать виды деятельности обучающихся		
Творческий подход	Проявляется в задании по поиску верной конфигурации схемы		Выполнение творческих плакатов
Развитие	Активные методы обучения, применяющиеся в разработанных уроках, способствуют развитию у студентов познавательной и аналитической деятельности		

Рефлексия – осмысление, размышление, отражение	Тестовые вопросы разных типов в СДО Moodle	Заполнение отчета-анкеты с открытыми вопросами	Метод формирующего оценивания
Принципы и последовательность	Педагог дает четкие инструкции по заданию и предоставляет критерии оценивания		
Проблемно-ориентированное обучение	Ситуации, взятые из будущей профессиональной деятельности студентов дают возможность мотивировать студентов на обучение	Технология «перевернутый класс» позволяет студентам прийти на урок уже с «внутренним вопросом»	
Сотрудничество и коммуникация	Все уроки строятся с применением различных форм взаимодействия: работа в парах, в группах, фронтальная.		
Изменение и развитие	Технология электронного обучения, лабораторная работа	Метод кейсов, решение ситуационных задач	Метод проектов, перевернутый класс
Постановка целей	В начале урока студенты самостоятельно формулируют задачи		
Возможности для роста	На всех уроках предусмотрены дополнительные задачи повышенной сложности для тех, кто справился с основным заданием раньше времени		

Проведя анализ разработанных уроков, можно сделать вывод, что они полностью соответствуют требованиям современного урока. Применение инновационных педагогических технологий, таких как электронное обучение, метод кейсов, решение ситуационных задач, метод проектов, перевернутый класс и другие, позволяет замотивировать студентов на изучение дисциплины «Электротехника».

Список литературы:

1. Инновационные подходы и технологии в общем и профессиональном образовании: учебно-методическое пособие / Е. А. Алисов, Е. Н. Корнева, С. А. Кравченко и др.; МПГУ, РОСИ. – Москва: МПГУ; Курск: РОСИ, 2018. – 226 с.
2. Данюшенков, В.С. Современный урок: тенденции развития / В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова // Педагогика : журнал . — 2017 .— № 10 .— С. 24-31.
3. Цапенко В.Н., Филимонова О.В. Методика преподавания электротехнических дисциплин. – Самара, 2009. – 140с.
4. Иванова, Е.О. Перспективные обучающие технологии: дидактический аспект / Е.О. Иванова, И.М. Осмоловская // Педагогика : журнал . — 2017 .— №1 .— С. 3-10.
5. Teachthought. The Characteristics Of A Highly Effective Learning Environment. <https://www.teachthought.com/learning/10-characteristics-of-a-highly-effective-learning-environment/>