**ПЕРСПЕКТИВЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ» В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ**

Шклярский Я.Э., Санкт-Петербургский горный университет, профессор, заведующий кафедры «Общей электротехники»

Курс «Теоретические основы электротехники» занимает ключевое место среди общетехнических дисциплин, формирующих теоретический уровень профессиональной подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и инженеров по специальности 21.05.04 – «Горное дело».

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов основных понятий и положений теории электромагнитного поля и теории цепей; освоение качественных, аналитических, экспериментальных и численных методов временного и частотного анализа процессов в линейных и нелинейных цепях с учетом волнового характера распространения энергии; приобретение навыков для последующего изучения автоматизированных электромеханических комплексов, систем генерирования, преобразования, передачи и распределения энергетических/информационных потоков.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных Федеральным государственным стандартом высшего образования по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника: способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей [1]. При подготовке инженеров по специальности 21.05.04 – «Горное дело» - способность и готовность создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горно-строительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; способность и готовность создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок; способность создавать и эксплуатировать электромеханические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления [2].

В условиях непрерывного научно-технического прогресса и переработки образовательных стандартов необходима постоянная корректировка содержания читаемых курсов, в том числе и с учетом видов профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники - научно-исследовательская; проектно-конструкторская; производственно-технологическая; монтажно-наладочная; сервисно-эксплуатационная; организационно-управленческая. При разработке рабочей программы необходимо считаться с вышеупомянутыми факторами.

Круг проблем, стоящих перед преподавателем дисциплины «Теоретические основы электротехники», представляется следующим:

1. Ориентация содержания и объема классического курса «Теоретические основы электротехники» на то, чтобы она соответствовала достижениям современного уровня науки и техники, быстро развивающихся компьютерных технологий и современного учебно-исследовательского оборудования;
2. Внедрение конкретной методики преподавания курса с учетом каждого направления подготовки бакалавров и специалистов, а также с учетом специфики видов профессиональной деятельности будущих выпускников;
3. Своевременное перераспределение часов, выделяемых на различные виды ученых занятий – лекционных, практических и лабораторных, при неизменном общем их объеме.
4. Необходимость включения в программы прогрессивных методов исследований, связанных с общим развитием науки и техники при отсутствии возможности увеличить предусмотренный на данный курс объем часов.

 Интенсификация образования как одна из современных тенденции развития образовательной системы предполагает совершенствование обу­чения на основе компетентностного подхода, при котором студент получает образование не в целом, а достигает необходимого уровня общепрофессиональных и общекультурных компетентностей в определенной сфере деятельности, отвечающих потребностям рынка труда и запросам потребителя [3].

 В связи с присоединением России к Болонскому процессу, основной целью которого является формирование в Европе единого образовательного пространства, во многих технических вузах, сохраняя все известные дидактические принципы обучения, опробуются новые подходы к преподаванию электротехники, внедряются новые формы и методы обучения и организации учебною процесса, создаются вузовские ин­тегрированные информационные среды и ведётся подготовка к широкому внедрению модульных технологий построения образовательных программ и модульной организации учебного процесса на основе предметных учебно-методических комплексов (предметных УМК).

Модуль, как новая структурная единица, которая включает требования к результатам обучения, формирует перечень видов профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций. Будущий выпускник в ходе обучения должен, прежде всего, приобрести практический опыт, который опирается на систему умений и знаний, поэтому происходит сокращение излишней теории по дисциплинам, что, в конечном счете, приводит к повышению мотивации обучающихся [4].

С учетом вышеперечисленных проблем и тенденций представляются целесообразными следующие рекомендации по повышению эффективности преподавания дисциплины «Теоретические основы электротехники»:

1. Необходимо скорректировать рабочие программы модулей (разделов), уточнив содержание лекционных, практических и лабораторных работ, а также ориентацию и наполнение заданий на самостоятельную работу студентов;
2. Организовать модернизацию учебно-лабораторной базы и программного обеспечения компьютерных классов для решения задач по моделированию и анализу электрических цепей и устройств, как для проведения аудиторных занятий, так и для обеспечения возможности самостоятельной работы студентов.
3. Учитывать инструментарий и программные средства, применяемые на базовых предприятиях соответствующих отраслей промышленности.
4. При расчете трудоемкости дисциплины учитывать:

 а) максимальный объем аудиторных занятий не должен превышать 50 % от общего объёма часов, выделенных па изучение учебной дисциплины (курса, модуля);

 б) объём лекций не должен превышать 40 %от объёма часов, выделенных на аудиторные занятия, или 20 % oт общего объёма часов (зачётных единиц) на изучение дисциплины;

 в) в рамках компетентностного подхода необходимо обеспечить в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий и организации внеаудиторной работы не менее 20% от общего объема аудиторных занятий;

1. Учитывать место дисциплины в структуре образовательной программы и ее связи с предыдущими и последующими курсами.

 Кроме вышеуказанного, программа курса «Теоретические основы электротехники» должна в известной мере учитывать исторические традиции, присущие конкретному вузу.

**Список литературы**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата), 2015.
2. Государственный образовательный стандарт по специальности 21.05.04 – Горное дело (уровень специалитета), 2016.
3. Марченко А.Л. Актуальные вопросы разработки и использования электронных изданий и ресурсов в обучении электротехнике в вузе: Монография - М.: ДМК Пресс, 2010. – 272с.
4. Методические рекомендации по анализу профессиональных компетенций и разработке модульных образовательных программ, основанных на компетенциях: методические рекомендации. – СПб: ГОУ ИПК СПО, 2015. – 63с.