

Т. Г. Романова (ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)
Науч. рук. **Н. А. Алешкевич**, канд. физ.-мат. наук, доцент

О РАЗРАБОТКЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ПО ТЕХНИЧЕСКИМ ИЗМЕРЕНИЯМ

В последнее время наблюдаются существенные изменения в организации и осуществлении образовательной деятельности, связанные, в первую очередь, с сокращением аудиторной нагрузки и существенным увеличением управляемой самостоятельной работы студентов, а также развитием и все более широким использованием в образовательном процессе дистанционных форм обучения. Одним из эффективных инструментов организации управляемой самостоятельной работы студентов и реализации возможностей дистанционного образования являются электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК).

Дисциплина «Технические измерения» относится к числу базовых дисциплин, формирующих научно-технические основы специализации «Физическая метрология и автоматизация эксперимента» поэтому разработка методических материалов, направленных на повышение качества преподавания и результативности образовательной деятельности является весьма актуальной задачей. Целью работы была разработка и систематизация учебно-методических материалов по дисциплине специализации «Технические измерения» и формирование на основе этих материалов ЭУМК.

Разработка и формирование ЭУМК осуществлялось в несколько этапов. Вначале изучались теоретические и методологические основы формирования и использования ЭУМК в учебном процессе, затем разрабатывались учебно-методические материалы по дисциплине и тесты для контроля знаний. В результате был сформирован ЭУМК, который включает в себя: теоретический раздел, который содержит тексты лекций по дисциплине, презентации к 16 лекциям, методические рекомендации к выполнению цикла лабораторных работ и 200 тестовых заданий для оценки и контроля знаний по дисциплине «Технические измерения». Все разделы ЭУМК в полной мере соответствуют содержанию учебной программы и требованиям образовательного стандарта.

Использование ЭУМК в образовательной деятельности позволит осуществлять продуктивную самостоятельную и управляемую деятельность, направленную на формирование социально-личностных и

профессиональные компетенции будущих инженеров-физиков в области технических измерений, метрологического обеспечения и обеспечения единства измерений. Учебные материалы, сформированные в виде учебно-методического комплекса, могут быть эффективно использованы при организации и осуществлении дистанционного обучения студентов.

Е. А. Цвирко (ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)
Науч. рук. **Н. А. Алешкевич**, канд. физ.-мат. наук, доцент

РАЗРАБОТКА ЛАБОРАТОРНОГО СТЕНДА ПО ИЗМЕРЕНИЮ СОПРОТИВЛЕНИЯ МЕТОДОМ ВОЛЬТМЕТРА-АМПЕРМЕТРА

Стремительное развитие измерительной техники существенно повышает требования к методам и средствам измерения физических величин, организации государственного метрологического контроля и обеспечению единства измерений.

Дисциплины специализации «Физическая метрология и автоматизация эксперимента» направлены на усвоение принципов и методов решения измерительных задач в различных областях науки, техники и производства, а также особенностей проведения измерений и обработки их результатов при испытаниях и контроле. Важное место в широком спектре электрических измерений отводится методам и средствам измерения электрического сопротивления и их метрологическому обеспечению, знание которых весьма актуально для будущих физиков-метрологов.

Целью нашей работы является изучение и анализ существующих принципов и методов измерения электрического сопротивления, разработка и изготовление учебного лабораторного стенда по измерению электрического сопротивления методом вольтметра-амперметра. Метод вольтметра-амперметра – это косвенный метод, основанный на законе Ома, который применяется для измерения малых и средних сопротивлений, а точность данного метода определяется в основном погрешностями используемых измерительных приборов и методическими составляющими.

В разрабатываемом нами стенде реализованы две альтернативные схемы измерения электрического сопротивления на постоянном токе с помощью вольтметра и амперметра: одна – для измерения малых сопротивлений; вторая – для определения средних и больших сопро-