

этирганда қандай реакция ва модда ҳосил бўлишлигини тажриба кўринг, нима содир бўлишлигини тажриба реакция тенгламаси асосида исботлаб беринг. Тажриба-4. Сизга учта пробирка берилган, уларда рангсиз эритмалар бор. Шу эритмалар тажрибалар орқали анализ қилганда, хлорид, сульфат ва нитрат кислоталар борлигини тажриба орқали ва реакция тенгламалари орқали исботланг. Тажриба-5. Сизга хлорид кислота, аммоний гидроксид ва сирка кислота берилган, қандай қилиб метилоранж индикатори орқали аниқланади, уни тажриба орқали ранглариини исботланг. Тажриба-6. Нима учун сизга берилган натрий ацетатга индикатор солинганда ва уни қиздирилса, эритма қизаради, совутилса эритма рангсизланади. Сабабини реакция тенгламалари асосида исботланг. Тажриба-7. Иккита пробирка берилган бўлиб, унга алюминий хлорид ва берилий хлорид берилган уларни қандай тажриба асосида амфотерликни исботлаш мумкинлигини экспериментал тажриба асосида исботланг. Тажриба-8. Учта пробиркада сульфат, сульфит ва сульфид эритмалари берилган, қандай битта реактив ёрдамида уларни қайси пробиркада мавжудлигини экспериментал тажриба асосида исботланг. Тажриба 9. Тажриба асосида ионларни мавжудлигини исботланг. а) аммоний хлорид таркибида аммоний катиони ва хлор аниони борлигини ҳамтажриба ва ҳам тенглама асосида исботланг. б) аммоний сульфат таркибида аммоний катиони ва сульфат аниони борлигини тажриба ва кимёвий тенгламалари асосида исботланг. Талабаларда бундай кимёвий тушунчаларни шаклланиши - Б.Булумин таксономияга асосан билиш жараёни бўлади. Талабаларни кредит модуль тизимида мустақил фикрлаш ва ижодий қобилиятларини ривожлантиришда Б.Блумини таксономасини қўллаш таълим сифатини оширига йўналтиради. Буни янада ривожлантирилса, яъни талабалар бажарадиган тажрибаларини илмий адабиётларда ёки журналларни таҳлил қилишлиги ва ўзига тегишли манбаларни қидириб топишлиги – бу англаш таксономасини вужудга келтиради. Талаба мустақил изланишлар орқали илмий адабиётларда келтирилган манбалардан реферат ва курс иши ҳамда битирув малакавий ишларини ёзиш жараёнида фойдаланиш - бу қўллаш таксономиясини шакллантиради. Талаба мустақил таълим шароитида мустақил ишлаш орқали унда мустақил фикрлаш қобилиятлари шаклланиб боради. Буни талаба илмий адабиётларда тўплаган манбаларни илмий жиҳатдан таҳлил қилади ва уни бошқа манбаларга нисбатан солиштиради ва ўзи учун керак бўлган манбаларни топишлиги ва солиштириши – бу таҳлил таксономиясини шакллантиришга имконият яратилади.

Foydalangan adabiyotlar ro'yxati:

1. Sh. R. Sharipov, G'. N. Sharifov, H. Jorayev, J. Bazorova "Scientific and pedagogical bases of conducting chemical experiments at school maktabda kimyoviy eksperimentlar o'tkazishning ilmiy pedagogik asoslari" \International Engineering Journal For Research & Development, Vol.6 Issue 6, SJIF: 7.169. Б.1-7.
2. Sh. R. Sharipov, G. N. Sharifov, B. Sh. Raxmanov, M. H. Nasimov, A. S. Mamatov, U.A.Malikov "METHODOLOGY OF PEDAGOGICAL THEORETICAL FUNDAMENTALS OF CHEMICAL EXPERIMENTS" WEB OF SCIENTIST; INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH JOURNAL. ISSN: 2776-0979, Volume 3, Issue 3, Mar., 2022. С. 395-402.
3. Ш.Р.Шарипов, Ғ.Н.Шарифов, Ф.Турдикулова, Б.Рахманов Кимё фанини ўқитувчисининг креативлик қобилиятини шакллантириш методлари. Замонавий кимёнинг долзарб муоммалари мавзусида Республика анжумани материаллар тўплами. Бухора, 2020. 216-219.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИРТУАЛИЗАЦИИ СБОРКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ В РАМКАХ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ»

Александр Николаевич Сергеев

д-р пед. наук, профессор, ФГБОУ ВО

*«Тульский государственный педагогический университет
им. Л. Н. Толстого»*

Развитие электроники и автоматики в последние десятилетия происходит стремительными шагами. Современные электронные устройства поражают своей функциональностью и малыми размерами. Электронные компоненты встречаются везде: в бытовой технике, средствах ИКТ, в системах управления, в транспортных средствах и т. д. Поэтому обучение основам электроники в рамках предметной области «Технология» в школе является актуальным вопросом. Однако недостаточная квалификация учителя технологии и текущий уровень финансирования общеобразовательных организаций не позволит оборудовать полноценную лабораторию электроники, а в малокомплектных сельских школах такая лаборатория будет вообще малозагруженной. Решение такого вопроса обеспечило развитие цифровых технологий. В настоящее время практически в каждой школе имеется компьютерный класс с выходом в Интернет, что делает возможным виртуализировать процесс изучения и исследования электрических цепей, в т. ч. их моделирование.

В настоящее время существует прикладное программное обеспечение, позволяющее осуществлять моделирование сборки электрических цепей. Однако в связи со спецификой финансирования общеобразовательных организаций мы будем рассматривать возможности бесплатного программного обеспечения (Qucs [1]; Multisim [2] и др.), в т. ч. версий с ограничениями для образовательных организаций, а также бесплатные онлайн-симуляторы электрических цепей (Circuit Sims [3]; DcAcLab [4]; и др.). Основное достоинство таких программ – это их доступность для образовательных организаций, а также возможность использования в учебном процессе ввиду выполнения основных операций по моделированию сборки электрических цепей и их исследования. При этом школе не потребуется без особой необходимости закупать электронные компоненты, а также измерительные приборы для исследования электрических цепей.

К основным преимуществам процесса виртуализации сборки электрических цепей можно отнести:

1. Стоимость процесса. Если в образовательной организации имеется компьютерный класс с выходом в интернет, при использовании бесплатного программного обеспечения или виртуального онлайн-симулятора затраты отсутствуют.

2. Возможность реализации на персональном компьютере независимо от типа установленной операционной системы. Виртуальные онлайн-симуляторы работают в браузерном режиме. В настоящее время разработаны приложения для мобильных устройств, работающих на платформе Android (симулятор схем «Proto» [5]).

3. Гибкость настроек. Используя виртуальную среду симулятора, можно моделировать любую схему и при этом изменять настройки элементов электрических цепей (изменять сопротивление резистора, или емкость конденсатора и т. п.), исследуя при этом замеры силы тока, напряжения и других параметров.

4. Стабильность функционирования даже с низкоскоростным доступом в сеть Интернет (для портативных прикладных программ наличие подключения к Интернету не требуется, а для виртуальных онлайн-симуляторов не обязательна высокая скорость подключения к сети Интернет).

Однако, у процесса виртуализации сборки электрических цепей имеются и недостатки:

1. Сборка и исследование цепи осуществляется исключительно в виртуальном формате. Обучающиеся не получают реальных практических навыков сборки и исследования электрических цепей.

2. У программного обеспечения для учебных целей могут встречаться баги, использоваться ограничения и т. п.

В целом, использование технологий виртуализации позволит повысить эффективность учебного процесса в рамках предметной области «Технология». Совершенных программ для моделирования сборки электрических цепей не существует, у каждой имеются свои достоинства и недостатки, поэтому конечный выбор школой

прикладного программного обеспечения, или виртуального онлайн симулятора должен быть обоснован образовательными задачами. Использование исключительно такой методики на уроках технологии не сделает из обучающихся специалистов в области электроники (а перед школой такая задача и не ставится), но изучить основы этого направления для поступления в вуз на соответствующие направления подготовки вполне позволит. Поэтому при наличии в общеобразовательной организации материально-технической базы, квалифицированных специалистов – учителей технологии, имеющих хорошую подготовку в области электроники, и педагогов дополнительного образования внедрение виртуализации сборки электрических цепей в процессе освоения школьниками предметной области «Технология», а также в рамках дополнительного образования является вполне оправданным.

Список использованной литературы:

1. Универсальный симулятор электронных цепей «Qucs». – URL: <http://qucs.sourceforge.net/>.
2. Прикладное программное обеспечение для моделирования и программирования схем для аналоговой, цифровой и силовой электроники в областях образования и исследований «Multisim». – URL: <https://www.ni.com/ru-ru/support/downloads/software-products/download.multisim.html#312060>.
3. Симулятор электронных схем «Circuit Sims». – URL: <https://falstad.com/circuit/>.
4. Симулятор электронных схем «DcAcLab». – URL: <https://dcacalab.com/>.
5. Симулятор схем для ОС Android «Proto». – URL: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.proto.circuitsimulator&hl=ru&gl=US>

SECURITY PARAMETERS IN PROTECTION OF INTELLECTUAL AND AUTOMATED SYSTEMS.

Sayidqulov Asliddin Husniddin o'g'li
Sabirova Sabrina Sabirovna
(Samarkand state university)

Annotation: *This study provides theoretical information about the security of information systems. It provides a systematic analysis of the types of attacks on the network and organizations that provide information about their prevention, threats, and types of information security, the concept of threats to protected information, and its structure.*

Keywords: *Information systems, information security, security, threats.*

Currently, the development and improvement of information system security tools is relevant. All over the world, a number of works are being carried out to protect information systems. Based on this, we will list a number of public organizations that provide information about the types of network attacks and their elimination.

1. American Society for Industrial Security (ASIS) – an American organization for industrial security: offers the necessary security training and conducts the Certified Protection Professional certification. Information about its members and field departments website - www.securitymanagement.com

2. Computer Emergency Response Team Coordination Center (CERT / CC)- Computer Emergency Response Team Coordination Center: was founded by the Defense Advanced Research Projects Agency of the U.S. Department of Defense to study computer and network attacks, find ways to protect systems, and disseminate key information about attacks, and is currently located at the Carnegie Mellon University Software Development Institute. Website: www.cert.org.

3. Forum of Incident Response and Security Teams (FIRST) - Forum of Incident Response and Security Teams: an international organization for security, whose members are more than 100 educational institutions, administrations and commercial organizations. FIRST