

УДК 372.854

DOI — <https://doi.org/10.52422/2782-635X-2022-2-45>

ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО ХИМИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ИЗУЧАЮЩИХ РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ

Евгения Григорьевна Райдер,
преподаватель кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин
Института русского языка и культуры МГУ имени М.В. Ломоносова,
rayder.eg@irlc.msu.ru

Ирина Ипполитовна Желаннова,
преподаватель кафедры русского языка Института русского языка
и культуры МГУ имени М.В. Ломоносова, iikorsakova@bk.ru

«Лабораторный практикум по химии для студентов, изучающих русский язык как иностранный» предназначен для иностранных слушателей подготовительного отделения естественно-технической и медико-биологической направленности. Целью данной методики является ознакомление учащихся со всеми этапами проведения химического эксперимента и с сопутствующей узкоспециальной лексикой.

Ключевые слова: иностранные студенты, химия, практическое занятие, эксперимент, оборудование, толковый словарь узкоспециальных терминов.

Курс «Введение в лабораторный практикум по химии», представленный ниже, является оригинальной разработкой, так как данный вид работы не проводится в рамках предвузовской подготовки и не выделяется в самостоятельный курс в силу разных причин (нехватки времени, оборудования и т.д.). Даже поверхностное знакомство с лабораторным практикумом не может обеспечить будущим студентам успешную

учебно-практическую деятельность в химической лаборатории. Учёба в МГУ на основных факультетах предполагает большую подготовленность и большую языковую компетенцию иностранных учащихся, тем более что лабораторный практикум занимает до 30% времени при изучении химии в профильном образовании.

Наиболее полезной данная разработка может стать для будущих магистрантов, проходящих предвузовскую подготовку в ИРЯиК МГУ им. М.В. Ломоносова. В магистратуре основных факультетов обучаются не только выпускники бакалавриата, но и выпускники ИРЯиК МГУ, изучавшие русский язык всего один год. Действительные бакалавры, обладая большей языковой компетенцией и большими практическими навыками, ставят выпускников ИРЯиК МГУ в неравное положение, и данный курс может являться необходимым компенсаторным инструментом для успешной подготовки будущих магистрантов.

В лаборатории любой экспериментатор должен хорошо понимать, где и зачем он находится, что необходимо сделать, и уметь предусмотреть последствия.

Химик, особенно начинающий, должен знать, что химическая лаборатория — место повышенной опасности. Приступая к работе, в первую очередь необходимо твёрдо усвоить общие правила работы в лаборатории, правила техники безопасности, знать меры предупреждения и предотвращения несчастных случаев. Нужно понимать, что несоблюдение методик, непродуманное использование химической аппаратуры и лабораторной посуды могут привести к неудачам при проведении синтезов и даже к несчастным случаям.

В то же время именно эксперимент является самой интересной и наглядной частью подтверждения теории при изучении предмета. Для того чтобы упростить обучение будущих студентов на основном факультете (зачастую просто дать возможность попасть в лабораторию экспериментатором) необходимо познакомить иностранных слушателей в рамках общей подготовки по предмету с основными этапами работы в лаборатории, и в первую очередь с лексическим минимумом, требующимся для этого.

Данный курс состоит из следующих модулей:

- основные правила работы и техники безопасности в химической лаборатории;
- химическая посуда и оборудование;
- простейшие химические операции и необходимый лексический минимум, сопутствующий работе в лаборатории.

Основной учебный материал подаётся в виде презентаций.

При изучении третьего модуля предполагается демонстрация оборудования, посуды, схем приборов для проведения эксперимента, а также видеофайлы (процессы: взвешивание, фильтрование, кристаллизация).

Знакомство с простейшими лабораторными операциями сопровождается специально разработанным толковым словарём узкоспециальной лексики.

Этот курс рассчитан на всех слушателей, изучающих химию. Его логичным продолжением должен стать практикум непосредственно в химической лаборатории для групп с хорошим уровнем освоения русского языка (для магистрантов обязательно), для остальных

групп возможно создание подобного виртуального практикума (с видео-файлами). «Введение в лабораторный практикум по химии» предлагается к изучению в конце основного курса химии (май), когда слушатели овладели основным лексическим и грамматическим материалом, а также терминологией в данной предметной области.

Модуль 1.

Основные правила работы и техники безопасности в химической лаборатории.

Цели и задачи:

Познакомить учащихся:

- с основными правилами поведения во время работы в химической лаборатории и правилами техники безопасности;
- с элементарными правилами действий при возникновении нештатной ситуации в химической лаборатории.

По окончании этого модуля студент должен владеть необходимым лексико-грамматическим минимумом (особое внимание формам повелительного наклонения, так общение с преподавателем в условиях лабораторной работы часто предполагает использование императивов), чтобы суметь правильно оценить текущую ситуацию при работе над экспериментом и правила техники безопасности работы в химической лаборатории, представлять себе основные виды химической посуды.

Модуль 2.

Химическая посуда и оборудование.

Задачи:

- с помощью наглядных пособий познакомить учащихся с предме-

тами химической посуды и оборудованием, которые используются при работе в лаборатории;

- сформировать у учащихся навыки узнавать названия химической посуды и оборудования в устной и письменной речи, в методических указаниях и рекомендациях руководителя.

Цель:

- дать учащимся первичное представление о лабораторных установках, используемых в эксперименте.

После этого модуля учащийся должен иметь представление об элементарных лабораторных установках для проведения различных этапов эксперимента.

Модуль 3.

Элементарные этапы подготовки и проведения химического эксперимента в лабораторных условиях, анализ полученных результатов и выводы. Необходимый лексический минимум, сопутствующий работе в лаборатории.

Так как этот курс является практическим, основной акцент делается на демонстрацию необходимых действий для проведения химического эксперимента, что позволяет минимизировать громоздкие лексические и синтаксические конструкции при объяснении задач.

Для более результативного проведения занятий был составлен толковый словарь узкоспециальной лексики (не путать с профессиональным сленгом). Данная информация представлена в словаре двумя способами: иллюстративно и с помощью толкований. Толкования в словаре могут по форме отличаться от общепринятых, но полностью

отражают суть и не выходят за рамки первого сертификационного уровня владения русским языком. Авторы постарались максимально упростить текст толкования, чтобы сократить время, затрачиваемое слушателями на осмысление и перевод текста. Предполагается использование словаря в качестве раздаточного материала.

Словарь так же может использоваться в качестве предтекстового домашнего задания, а на занятии сопровождаться видеоматериалами и наглядными пособиями, чтобы учащиеся смогли совместить название с изображением предмета.

Цель данного модуля:

- ознакомление учащихся со всеми этапами проведения химического эксперимента и с сопутствующей специальной лексикой, для придания будущему студенту уверенности в лабораторной среде на факультете при одновременном обучении с русскоязычными студентами.

Задачи данного модуля:

- познакомить учащихся с основными этапами проведения химического эксперимента в лабораторных условиях;
- сформировать у учащихся навыки использования узкоспециальной лексики, овладение которой является необходимым условием для успешной работы в химической лаборатории;
- научить слушателей различать специальные слова и выражения в устной и письменной речи, в методических указаниях и рекомендациях научного руководителя, а также использовать их при пла-

нировании и проведении эксперимента;

- отработать фонетически терминологическую лексику.

Ожидаемые результаты от введения в программу обучения курса «Введение в лабораторный практикум по химии»:

1. Данный курс позволит учащимся приобрести начальные знания для лабораторного практикума и отработать сопутствующую лексику.

2. Знакомство с простейшими лабораторными операциями и сопутствующей лексикой позволит снять некоторые проблемы при понимании текстов заданий вступительных контрольных испытаний.

3. Данный курс поможет преподавателю провести подготовку к экскурсии на профильные факультеты, поможет будущим студентам уверенно ориентироваться в лаборатории на основном факультете при одновременном обучении с русскоязычными студентами. Особенно актуальным данный курс может стать для будущих магистров, так как они поступают на пятый курс университета и не прошли обучения лабораторной практике в российском вузе на начальном этапе, но лабораторный практикум станет основой их учёбы в магистратуре.

4. Ознакомление с правилами техники безопасности будет способствовать снижению вероятности наступления несчастного случая во время эксперимента.

5. Учитывая специфику преподавания в иноязычной аудитории и принимая во внимания последние тенденции, большая часть (подготовительная) курса может быть пройдена студентом в удалённом формате.

Литература

1. Практикум по неорганическому синтезу повышенной сложности. Кафедра неорганической химии. Химический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова [<https://chembaby.ru/>] — М., 2019. URL <https://chembaby.ru/uchebnye-materialy/xim/1-kurs/neorganicheskaya-ximiya/> (дата обращения 23.12.2019)
2. Нифантьев И.Э., Ивченко П.В. Практикум по органической химии. Методическая разработка для студентов факультета биоинженерии и биоинформатики / И.Э.Нифантьев, П.В. Ивченко — Кафедра органической химии. Химический факультет. МГУ имени М.В. Ломоносова. М., 2006.
3. Желаннова И.И., Райдер Е.Г. Опыт создания междисциплинарного курса для иностранных студентов естественнонаучной направленности (область — химия) / И.И. Желаннова, Е.Г. Райдер // «Русское культурное пространство — реальное и виртуальное». Сборник материалов XXI Международной научно-практической конференции (Москва, 3 декабря 2020). М., 2022. С. 128–135.

Laboratory Workshop In Chemistry For Students Studying Russian As A Foreign Language

Evgeniya G. Rayder, *Lecturer of the Department of Natural and Human Sciences of the Institute of Russian Language and Culture of Lomonosov Moscow State University*, e-mail: rayder.eg@irlc.msu.ru

Irina I. Zhelannova, *Russian Language Teacher at the Lomonosov Moscow State University Institute of Russian Language and Culture*, e-mail: iikorsakova@bk.ru

Abstract. «Laboratory workshop in chemistry for students studying Russian as a foreign language» is intended for foreign students of the preparatory department of natural-technical and biomedical orientation. The purpose of this block of lessons is to familiarize students with all stages of the chemical experiment and with the accompanying highly specialized vocabulary.

Keywords: foreign students, chemistry, practical lesson, experiment, equipment, explanatory dictionary of highly specialized terms.

References:

1. Workshop on inorganic synthesis of increased complexity. Chair of Inorganic Chemistry. Department of Chemistry, Lomonosov Moscow State University [<https://chembaby.ru/>] Москва. 2019 — URL <https://chembaby.ru/uchebnye-materialy/xim/1-kurs/neorganicheskaya-ximiya/> (application date 23.12.2019).
2. Nifantiev I.E., Ivchenko P.V. Workshop on Organic Chemistry. Methodological development for students of the Department of Bioengineering and Bioinformatics. / I.E. Nifantiev, P.V. Ivchenko — Chair of Organic Chemistry. Department of Chemistry. Lomonosov Moscow State University. Moscow 2006.
3. Zhelannova I.I., Ryder E.G. Experience of creating an interdisciplinary course for foreign students of natural science orientation (field — chemistry) / I.I. Zhelannova, E.G. Ryder // «Russian cultural space — real and virtual» Collection of materials of the XXI International Scientific and Practical Conference (Moscow, December 3, 2020). М., 2022. Pp. 128–135.