



предложено два варианта тестов. В дальнейшем предполагается разработать большую базу экзаменационных тестов. Тестирование дает возможность контролировать усвоение значительного объема материала, изучаемого студентами по учебникам. Для успешного выполнения студентами заданий тестов необходимо знание ими материала в объеме всех тем курса. Анализ результатов выполнения контрольных работ в виде тестовых заданий для допуска к экзамену показал, что проведенную работу можно считать подготовкой к организации проведения экзаменационного тестирования.

Таким образом, работа по подготовке тестов для экзаменационного тестирования, в том числе для определения минимально допустимого уровня знаний студентов, нами уже начата. Применение тестовой формы проведения итоговой аттестации (экзамена) по дисциплине «Органическая химия» и использование в качестве эксперимента вначале для студентов-заочников специальностей «Производство продукции и организация общественного питания», «Биоэкология», обусловлено небольшим объемом читаемой дисциплины, а также необходимостью увеличения числа тестовых заданий. Правильно составленный, большой по объему банк тестовых вопросов позволит проверить знания студентов по всем темам учебной программы за короткий промежуток времени. Применение тестовых заданий позволит повысить эффективность обучения студентов. В дальнейшем экзаменационное тестирование можно распространить на студентов, обучающихся на кафедре химии по всем специальностям, в систему дистанционного обучения, которая помимо тестов использует электронные лекции, учебники, лабораторные работы. При этом, должно быть разработано Положение о тестовой форме контроля знаний студентов для всего университета. Разработка объективных методов контроля и аттестации студентов должна стать приоритетным направлением совершенствования образовательной деятельности в университете.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Подготовка специалистов на первой ступени высшего образования : СТУ 7.5.1-02 // БрГУ имени Пушкина [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: http://www.brsu.by/sites/default/files/SMK/local/podgotovka_spec.1_stup_red3_s_izm.pdf. – Дата доступа: 14.07.2015.
2. Зубец, И.В. Контроль знаний студентов дневной и заочной форм получения образования / И.В. Зубец // Методика преподавания химических и экологических дисциплин : сб. науч. статей Междунар. науч.-метод. конф., Брест, 13–14 ноября 2014 г. / Брест. гос. ун-т им. А.С. Пушкина ; редкол.: А.А. Волчек [и др.]. – Брест, 2014. – С. 59–61.

УДК 37.022

И.А. Ильючик

*Учреждение образования «Полесский государственный университет»,
г. Пинск, Брестская область, Республика Беларусь*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ХИМИИ

В современном мире главным в обучении стала личность учащегося. Ее становление немислимо без внедрения в учебно-воспитательный процесс технологий личностно-ориентированного обучения. Вариативность, учитывающая уровень потребностей, интересов, склонностей, способностей и возможностей учащегося – характерная особенность проектного обучения. Учет интересов детей, учение через деятельность, познание и знание как следствие преодоления трудностей, сотрудничество участников учебно-воспитательного процесса, свободное творчество – это принципы проектного обучения.

Целью такого обучения является создание условий, при которых учащиеся: самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают исследовательские умения; развивают системное мышление [1]. Проект – это



самостоятельное изучение какой-либо проблемы с презентацией результатов работы. В зависимости от признаков доминирующих в них методов выделяют следующие типы проектов: исследовательские, творческие, информационные, монопроекты, межпредметные, практико-ориентированные. По продолжительности – краткосрочные (2–6 ч), среднесрочные (12–15 ч), долгосрочные [1].

В последнее десятилетие метод проектов становится все более популярным, как за рубежом, так и в Беларуси, что объясняется, с одной стороны, его направленностью на развитие способностей, познавательных потребностей и мотивов учащихся, а с другой стороны, он представляет хорошие возможности для творческой самореализации учителя [2]. При подготовке учебного проекта он помощник в поисках источника для работы над проектом; сам является источником информации; координирует весь процесс подготовки проекта; поддерживает и поощряет, держит непрерывную связь на всех этапах работы над проектом с учащимися; осуществляет межпредметные связи при презентации проекта.

Совместно с учащимися девятых классов Учреждения образования «Средняя школа № 18 г. Пинска» на протяжении учебного года нами были проведены презентации проектов по темам, которые более всего их интересовали: «Минеральные удобрения», «Спирты. Их влияние на организм человека», «Жиры в природе и жизнедеятельности человека», «Важнейшие химические составляющие пищи и ее значение в жизнедеятельности человека». Проведенные презентации были краткосрочными межпредметными (с доминированием одного предмета – химии), с применением заданий исследовательского, творческого, предметно-ориентированного характера. При этом формой организации учебно-познавательной деятельности явилась ролевая игра.

Для осуществления презентаций проектов необходимо было специальное конструирование учебного процесса, типов учебного диалога, форм контроля за личностным развитием учащегося в ходе овладения знаниями, наличие большого количества дидактического материала и первоисточников.

Важно было предоставить учащимся возможность выбора работать с той литературой, которая им интересна, более значима, эмоционально привлекательна, особенно в тех случаях, когда она выступала источником информации, а не специальным объектом изучения.

Этапами разработки учебного проекта явились: гипотеза и выбор темы, планирование работы, исследование, оформление результатов, защита проекта, рефлексия и оценивание. При разработке проектов необходимо было учесть, чтобы проект был значимым не только для его разработчиков, но и для слушающих.

При разработке проектов были поставлены задачи:

1. Предоставить учащимся возможность проявить инициативу и самостоятельность.
2. Стимулировать использование разнообразных методов работы (эксперимент, анализ научных источников, анализ таблиц, изготовление наглядных пособий, социологический опрос и т. д.).
3. Расширить и углубить знания по той или иной теме проекта.
4. Научить сравнивать, анализировать, оформлять результаты своей работы в виде таблиц, схем, карт, делать выводы, а так же оценивать свою работу и работу других.

Так, в проекте «Жиры в природе и жизнедеятельности человека», для достижения результата были задействованы следующие дисциплины: базовая – химия, вспомогательные – биология, экология, валеология, история и литература. Организована работа в группах, презентация проекта, резюме. Учащиеся сформировали восемь групп: «историки», «биологи», «химики-теоретики», «химики-практики», «химики-технологи», «производственники», «валеологи», «аналитики». Перед каждой группой были поставлены определенные задачи.

Например, «химикам-практикам» необходимо было исследовать растворение жиров в воде и в органических растворителях, определить качественный состав жиров, осуществить



гидролиз жиров. «Валеологам» – изучить основные источники жиров, рассмотреть вопрос о роли жиров в жизни человека, показав их положительную и отрицательную стороны.

В проекте «Важнейшие химические составляющие пищи и ее значение в жизнедеятельности человека» группе «химики-аналитики» было предложено изучить состав пищи, используя химический эксперимент, определить pH продуктов питания, исследовать действие слюны и желудочного сока на пищу. Выводы рекомендовалось представить в виде таблиц (например, табл. 1), предлагалось подготовить диаграмму «Содержание белков, жиров и углеводов в продуктах питания растительного происхождения (информация с упаковок продуктов питания)».

Таблица 1 – Обнаружение органических веществ в продуктах питания

Продукт питания	Исследуемое вещество	Реактив	Что наблюдали?	Вывод
кукурузная мука	крахмал	йод		
растительное масло	жиры	судан		
сахар	углеводы	желудочный сок		

В проекте «Минеральные удобрения» группе «географы» предложили составить карту территории РБ с указанием предприятий, связанных с добычей и производством минеральных удобрений и кратко ознакомить учащихся на презентации проекта с историей открытия минеральных удобрений на территории нашей республики. Группе «агрономы» рекомендовали разработать советы-подсказки об использовании микро- и макроэлементов для подкормки комнатных растений.

При разработке проекта «Спирты. Их влияние на организм человека» группе «социологи», было рекомендовано провести социологический опрос среди старшеклассников школы. Ребята провели опрос по следующим вопросам:

1. Твое отношение к алкоголю?
2. Употребляют ли спиртное в твоей семье?
3. В каком возрасте впервые попробовал спиртное?
4. Твои ощущения после употребления спиртных напитков?
5. Что тебе известно о вреде (пользе) спиртов?
6. Возможно ли вылечиться от алкоголизма?

Группе «врачи-наркологи» необходимо было подготовить сообщения о заболеваниях, вызванных действием алкоголя на организм человека, в частности: на умственные способности, сердечно-сосудистую систему, пищеварительный тракт и на половую систему.

Особого внимания в проектном обучении заслуживает оценивание и рефлексия. Критериями оценки являются достижение и цели проекта, достижение надпредметных целей, которые обеспечивают проектное обучение [1]. Нами рефлексия проводилась по каждому проекту на следующем уроке, давая возможность учащимся осмыслить еще раз его результаты, оценить себя самого, своих ребят в группе, работу всего класса над выбранной темой. И лишь после этого выставлялась оценка с учетом рейтинга знаний и умений каждого ученика.

Используя технологию проектного обучения на уроках химии, можем отметить в ней достаточно много положительных моментов:

1. Уроки привлекают учащихся своей нестандартностью, дают возможность каждому ребенку самореализоваться, работая в индивидуальном темпе. Именно по этой причине ученики с удовольствием разрабатывают выбранный ими проект, активно участвуют в его защите. Потребность в самореализации – одна из ведущих потребностей личности, являющаяся внутренним стимулом человеческой деятельности [3].

2. В результате индивидуального подхода со стороны педагога к учащимся, повышается их самооценка, что способствует раскрытию творческого потенциала каждого из них.

3. Растет авторитет педагога, т.к. учащиеся видят в нем помощника, старшего товарища, человека не безразличного к их работе.



4. Во время реализации проекта происходит сближение учащихся, они учатся уважать мнение других, слушать и слышать друг друга, помогать друг другу и объективно оценивать работу других.

5. Данная технология позволяет уйти от традиционной балльной системы оценок и заменить ее рейтинговой. Рейтинг может быть разработан совместно учителем и учащимися к каждому проекту.

6. Благодаря проектному обучению, школьную программу по химии можно теснейшим образом связать с другими предметами и рассмотреть возникающие проблемы всесторонне в целостности и единстве.

Нельзя не отметить и отрицательную сторону в проектном обучении – это то, что проект невозможно использовать на всех уроках химии, так как он требует продолжительной подготовки (минимум две-три недели), защиту проекта не всегда удается осуществить на одном уроке. Есть темы, на наш взгляд, которые требуют иного подхода, других методик в их изучении.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аршанский, Е.Я. Настольная книга учителя химии: учебно-методическое пособие для учителей общеобразоват. учреждений с бел. и рус. яз. обучения / Е.Я. Аршанский, Г.С. Романовец, Т.Н. Мякинник; под ред. Е.Я. Аршанского. – Минск: Сэр-Вит, 2010. – 352 с.

2. Запрудский, Н.И. Современные школьные технологии: пособие для учителей. – 2-е изд. / Н.И. Запрудский. – Минск, 2004. – 288 с.

3. Шамова, Т.И. Управление образовательным процессом в адаптивной школе / Т.И. Шамова, Т.М. Давыденко. – М.: Центр «Педагогический поиск», 2001. – 384 с.

УДК 691: 004.853

А.В. Каклюгин, И.В. Трищенко

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ростовский государственный строительный университет», г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ РАЗДЕЛА «ПРИРОДНЫЕ КАМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ» УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ»

Раздел «Природные каменные материалы» является одним из ключевых в структуре учебной дисциплины «Строительные материалы», входящей в основную образовательную программу высшего образования по направлению «Строительство» (уровень бакалавриата). Это объясняется широким использованием горных пород в современном строительстве, в том числе в качестве сырья для получения других, различных по форме и назначению, строительных материалов и изделий. В этих целях горные породы подвергают механической обработке (раскалывают, распиливают, шлифуют, полируют, дробят, просеивают и т.п.) и получают камни для кладки стен и фундаментов, облицовочные плиты, архитектурно-декоративные детали, заполнители для бетонов и растворов. В результате обжига некоторых горных пород получают минеральные вяжущие вещества, выполняющие функцию цементирующего компонента в искусственных конгломератах. Горные породы также используют для изготовления строительной керамики, стекла, теплоизоляционных изделий и в др. целях. Основными показателями качества горных пород являются их структурные, текстурные и механические характеристики (плотность, пористость, прочность при сжатии, твердость), определяющие долговечность соответствующих видов изделий, выбор инструментов и машин для их добычи и обработки. В отдельных случаях дополнительными механическими показателями исходного минерального сырья служат истираемость, износостойкость, сопротивление удару и пр.