

УДК 378.147

**М. В. Бишева,**факультет естественно-научного образования,  
Омский государственный педагогический университет  
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. Е. А. Алехина

## Методические возможности курса «Химическая экспертиза» для развития исследовательских способностей студентов при реализации проектов

В статье раскрыта сущность понятий «исследовательские умения» и «проектная деятельность», представлены их классификации в обобщенном виде, рассмотрены возможности дисциплины «Химическая экспертиза» для формирования исследовательских умений у студентов педагогического вуза при реализации долгосрочных индивидуальных проектов.

**Ключевые слова:** исследовательские умения, классификации исследовательских умений, проектная деятельность, классификации проектов, химическая экспертиза.

**В** условиях внедрения новых федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к выпускникам высших образовательных учреждений предъявляются новые требования, которые позволят им быть конкурентоспособными на рынке труда образовательных услуг. В профессиональном стандарте педагога [4] одна из основных функций современного учителя — развивающая деятельность, включающая формирование и развитие исследовательских умений как базы исследовательской деятельности.

Анализ определений понятия «исследовательские умения» позволил нам сформулировать своё

определение: исследовательские умения — это система интеллектуальных и практических общеучебных умений, направленная на приобретение новых знаний, развитие способностей к самостоятельному решению проблем в образовательном процессе на основе логики научного исследования.

Классификации исследовательских умений обобщены нами и в виде схемы представлены на рисунке 1.

Развитие исследовательских умений студентов педагогического вуза возможно при изучении психолого-педагогических, методических и специальных дисциплин, например, в курсе «Химическая экспертиза».

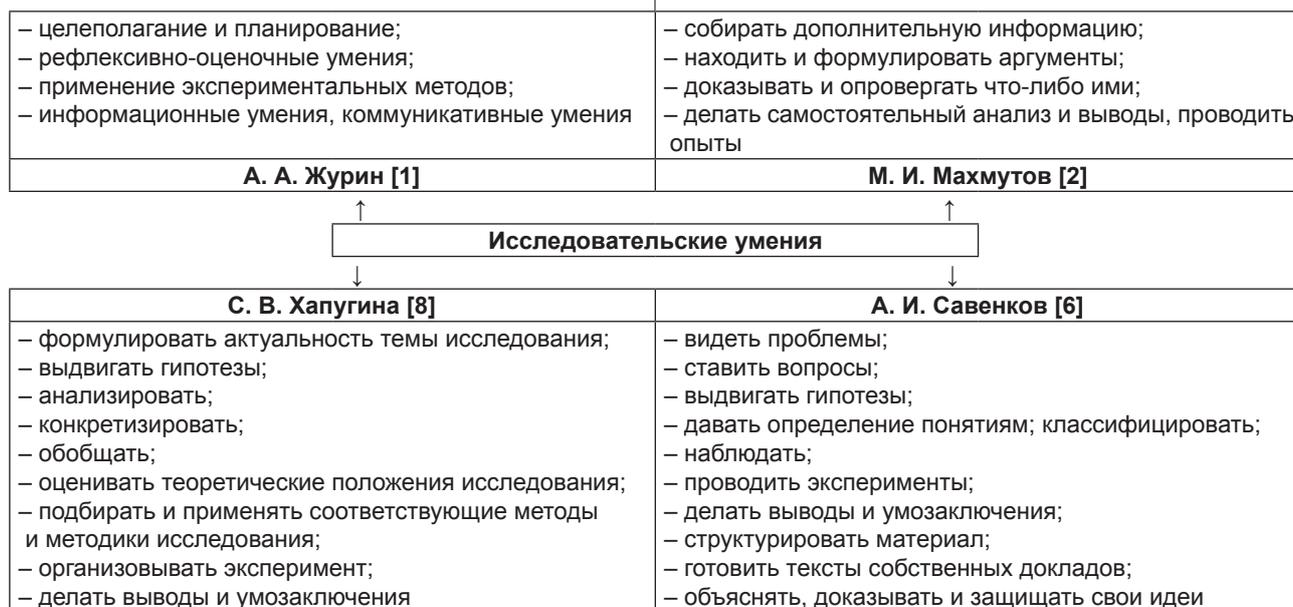


Рис. 1. Классификации исследовательских умений

«Химическая экспертиза» включена в вариативную часть профессионального цикла дисциплин в структуре основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (профиль «Биология и химия»). Она изучается на 4-м курсе в 8-м семестре. На изучение дисциплины отводится 144 ч., из них 56 ч. аудиторной нагрузки (лекций — 14 ч., лабораторных занятий — 42 ч.) и 88 ч. самостоятельной работы студента. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет [5].

В качестве объектов экспертизы были взяты пищевые и непищевые продукты.

В курсе предусмотрено изучение таких тем, как:

- экспертиза мяса и мясных продуктов;
- экспертиза молока и молочных продуктов;
- экспертиза кондитерских изделий;
- экспертиза нефтепродуктов и горюче-смазочных материалов;
- экспертиза клеевых материалов;
- экспертиза парфюмерных и косметических средств, антифризов и др.

Дисциплина позволяет усвоить знания о видах, объектах и методах химической экспертизы, ознакомиться с основными показателями качества и способами фальсификации, проводить расчёты по определению количественного содержания искомого компонента в исследуемых объектах, изучать органолептические свойства продуктов, осуществлять анализ упаковок.

Поскольку дисциплина «Химическая экспертиза» предполагает развитие поисковой и мотивационной активности, умения проводить экспериментирование, выдвигать гипотезы; развивает мышление, то она по праву обладает высоким потенциалом для развития исследовательских способностей у студентов педагогического вуза.

Одним из вариантов развития исследовательских умений с помощью дисциплины выступает проектная деятельность.

Под проектной деятельностью мы понимаем особую форму организации совместной учебно-познавательной, творческой или игровой учебной деятельности учащихся-партнеров, имеющую общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленную на достижение общего результата и формирования творческого мышления учащихся.

Классификации проектов в обобщенном виде представлены на рисунке 2.

С целью развития исследовательских умений студентам было предложено выполнить индивидуальные исследовательские проекты в качестве итоговой работы по курсу «Химическая экспертиза».

Предлагаемые студентам проекты по комплексности относятся к монопроектам, по продолжительности — к долгосрочным (в течение одного семестра), по доминирующей деятельности — к исследовательским.

Для повышения мотивации и проявления личной заинтересованности в работе студенты могли подобрать тему проекта самостоятельно, но можно было воспользоваться предложенным списком тем.

Проектная деятельность студентов по курсу «Химическая экспертиза» была четко спланированной и контролируемой по этапам с помощью дневника проекта.

Таким образом, в рамках исследования изучалась соответствующая психолого-педагогическая и методическая литература по теме, разрабатывались критерии оценки проектов и развития исследовательских умений. Студентам были предложены проекты по курсу «Химическая

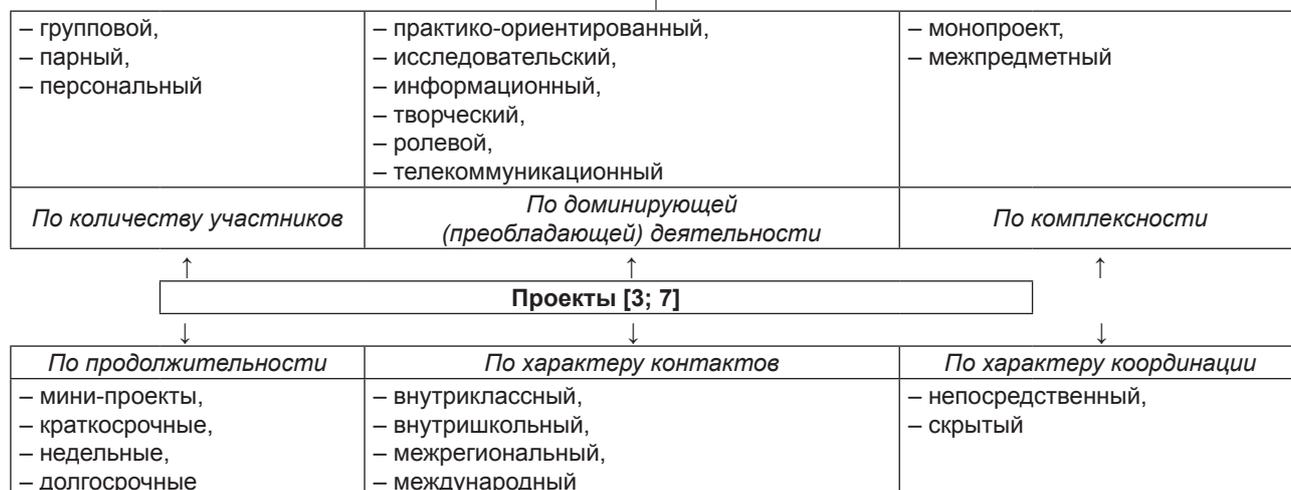


Рис. 2. Классификации проектов

экспертиза», оценивалось влияние проектной деятельности на развитие исследовательских умений, проводилась статистическая обработка полученных данных, обосновывающая достоверность результатов и выводов проведенного исследования.

1. Жури́н А. А., Заграничная Н. А. Химия. Метапредметные результаты обучения. 8–11 классы. ФГОС. — М. : Вако, 2014. — 208 с.

2. Махмутов М. И. Современный урок: вопросы теории. — М. : Педагогика, 1981. — 375 с.

3. Полат Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. — М. : Академия, 2000. — 171 с.

4. Профессиональный стандарт «Педагог (Педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» // КонсультантПлюс. — URL: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/01.001.pdf> (дата обращения: 20.10.2020).

5. Рабочая программа курса «Химическая экспертиза» по профилю «Биология и Химия» / сост. Е. А. АLEXИНА. — Омск, 2019. — 14 с.

6. Савенков А. И. Эффективная организация исследовательского обучения школьников. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnaya-organizatsiya-issledovatel'skogo-obucheniya-shkolnikov-1/viewer> (дата обращения: 24.04.2020).

7. Сиденко А. С. Метод проектов: история и практика применения // Завуч. — 2003. — № 6. — С. 96–112.

8. Соколова Г. Н. Развитие исследовательских умений учащихся на уроках химии // Videouroki.net : [сайт]. — URL: <https://videouroki.net/razrabotki/razvitiie-issliedovatel-skikh-umienii-uchashchikhsia-na-urokakh-khimii.html> (дата обращения: 01.05.2020).