

**Самохина Елена Юрьевна**

преподаватель информационных дисциплин  
Сахалинского государственного колледжа  
бизнеса и информатики  
тел.: (924) 188-82-54

**ФОРМИРОВАНИЕ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ  
И НАВЫКОВ  
У СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА  
НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИНФОРМАТИКЕ**

**Samokhina Elena Yurievna**

lecturer of information disciplines,  
Sakhalin State College of  
Business and Informatics  
tel.: (924) 188-82-54

**FORMATION OF  
RESEARCH ABILITIES  
AND SKILLS OF  
COLLEGE STUDENTS  
AT INFORMATICS CLASSES**

---

**Аннотация:**

*В статье показана актуальность формирования исследовательских умений и навыков у студентов колледжа и показан один из возможных путей решения проблемы: выполнение специально подготовленного комплекса заданий и упражнений непосредственно на уроках информатики как с применением компьютера, так и при постижении учащимися теоретических основ.*

**Ключевые слова:**

*информатика, информация, исследовательские умения и навыки, педагогическая технология, система упражнений, формирование.*

---

---

**The summary:**

*The article shows the relevance of the formation of research abilities and skills of college students and shows one of possible ways to solve the problem: the implementation of a specially prepared set of exercises and tasks directly on the classroom computer with a computer and in the realization of the theoretical foundations of the students.*

**Keywords:**

*informatics, information, research abilities and skills, pedagogic technology, system of exercises, forming.*

---

Современное российское образование построено так, что большая часть знаний преподносится в готовом виде и не требует дополнительных поисковых усилий. Результатом подобного обучения является воспитание исполнителя, а не творческой личности, способной переосмыслить полученные знания и применить их в новых условиях.

Педагоги-теоретики считают приоритетным в процессе передачи знаний и развития умений формирование у обучаемых способности самостоятельно и творчески мыслить, в то же время практика образования ориентирована на пассивное усвоение знаний. В связи с этим очень важным в образовании является организация учебной исследовательской деятельности и развитие ее основных компонентов, в том числе и исследовательских умений и навыков.

Ученые предлагают разный перечень умений, относящихся к исследовательским: в одних случаях – это расширенный список элементарных умений, в других – указываются направления, которые состоят из более мелких (элементарных) умений. Так как информатика как учебная дисциплина ориентирована на изучение информационных процессов, то исследовательские умения и навыки мы классифицируем по следующим направлениям:

а) получение информации: умение оперативно находить информацию, используя различные источники; умения наблюдать, моделировать реальные ситуации и проводить виртуальные эксперименты;

б) обработка информации: умения определять и классифицировать понятия; умения видеть различные подходы к решению проблемы, анализировать имеющийся материал, делать выводы и умозаключения;

в) представление информации: умения структурировать материал и представлять его в удобном виде, готовить и оформлять тексты собственных докладов; умения интерпретировать результаты, защищать идеи и выводы своих исследовательских работ.

Развитие этих умений не только помогает студентам лучше справляться с требованиями программы по дисциплине «Информатика и ИКТ», но и развивает у них логическое мышление, создает глубинный внутренний мотив учебной деятельности в целом. Одновременно с формированием и развитием исследовательских умений совершенствуются и умения отстаивать и аргументировать свою точку зрения, делать выводы и обобщать.

Согласно концепции, предложенной А.И. Савенковым, формирование исследовательских умений и навыков осуществляется по трем направлениям: через систему упражнений,

через проведение учебных исследований, через публичную презентацию учебно-исследовательских работ [1, с. 272].

При освоении программы по информатике у студентов формируется знания, умения и навыки по изучаемой дисциплине, а также исследовательские умения и навыки, необходимые для изучения других общеобразовательных предметов, для изучения специальных дисциплин профессионального цикла, в практической деятельности, в повседневной жизни, для организации самообразования, для получения дополнительного образования и т.д. Обучаясь теоретико-методическим основам исследовательской деятельности, студенты формируют соответствующие навыки и умения, «вооружаются» современными средствами сбора и обработки информации, развивают умения эффективного использования компьютерной техники. Осваивая компьютерные технологии, студенты учатся оформлять научную работу, применять различные способы и формы представления данных, проводить компьютерную обработку данных исследования, работать с большим объемом информации.

Федеральным государственным образовательным стандартом начального и среднего профессионального образования определены цели обучения дисциплине «Информатика и ИКТ». Выделим те из них, которые направлены на *формирование исследовательских умений и навыков* у студентов:

- формирование умений работать с информацией, развитие коммуникативных способностей;
- формирование исследовательских умений, развитие дивергентного и конвергентного мышления, проявления поисковой активности;
- формирование умений принимать оптимальные решения;
- формирование поведенческого компонента исследовательской деятельности (обладание чувствительностью к проблемам, быть способным увидеть «удивительное в обыденном», стремление к постоянному углублению в проблему, высокий уровень логического мышления, повышенный интерес к «дивергентным» задачам, оригинальность, гибкость и продуктивность мышления, легкость ассоциирования, способность к прогнозированию, высокая концентрация внимания и хорошая память);
- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

В рамках формирующего педагогического эксперимента нами была создана педагогическая технология формирования исследовательских умений и навыков у студентов профессионально-технического колледжа на занятиях по информатике, включающая следующие компоненты: целевой, концептуальный, управленческий, информационно-методический, оценочный. При реализации технологии на занятиях по информатике преподаватель организует деятельность студентов таким образом, что студенты не только учатся работать с информацией, но и активно включаются в процесс формирования исследовательских умений и навыков.

В рамках реализации технологии обязательно учитывались как обучающие цели и задачи, так и те, которые направлены на формирование и развитие исследовательских умений и навыков. Например, при изучении темы «Периферийные устройства ПК», помимо основных целей: рассмотреть периферийные устройства ввода-вывода информации, их назначение и основные характеристики, ставятся цели: формировать умения классифицировать объекты по разным основаниям, наблюдать, сравнивать и анализировать информацию, формировать и развивать умения видеть проблемы, выдвигать гипотезы, доказывать и защищать свои идеи, развивать фантазию студентов.

Большое значение имеют методы стимулирования учебно-познавательной деятельности: игры и игровые формы организации учебной деятельности, занимательные задачи (задачи на смекалку, головоломки, нестандартные задачи, логические и творческие задачи), творческое задание, создание проблемной ситуации, дискуссия и др., которые способствуют не только усвоению необходимых знаний по дисциплине, но и по созданию позитивной психологической обстановки, развитию интереса к изучаемому предмету, формированию межличностных отношений.

Остановимся на заданиях, направленных на формирование элементарных исследовательских умений и навыков. Эти задания даются студентам в начале занятия, так называемая «Разминка» – выполнение несложных заданий и упражнений, способствующих положительной эмоциональной атмосфере занятия по развитию различных видов мышления. Практически все они направлены на повторение и закрепление изучаемого учебного материала, формирование и развитие исследовательских умений и навыков. Обязательные условия – связь с информатикой, развивающий характер, положительный эмоциональный настрой. Рассмотрим некоторые задания и упражнения:

1. Студентам предлагается «создать» компьютер будущего – рассказать, какие еще не использованные возможности в нем могут быть, какие новые функции будет выполнять и как

выглядеть внешне? Обсуждение проходит в мини-группах по 3–5 человек в течение 5 минут, после чего происходит представление идей перед всей группой.

2. Игра «Отгадай объект» – преподаватель загадывает название какого-нибудь объекта, связанного с ПК. Студенты задают вопросы, пытаясь определить какую-либо характеристику объекта (ответом может быть только «да» или «нет», нельзя задавать прямой вопрос: «Это монитор?»). После того, как объект будет отгадан, предлагается обсудить, какие вопросы больше способствовали определению объекта.

3. Составление или разгадывание ребусов, анаграмм, кроссвордов по теме занятия.

4. Поиск информации в электронных Базах знаний, сети Интернет или в учебной и справочной литературе. Задание на поиск может быть одно для всех или индивидуальное. Результаты поиска необходимо зафиксировать.

5. Для определенных профессий подобрать вид работы, связанный с компьютерной обработкой информации, и указать необходимое для выполнения этой работы программное обеспечение.

6. Установление соответствий. Например: вид информации – способ восприятия; ситуация – информационный процесс; число в десятичной системе счисления – число в двоичной системе счисления и т.д.

7. Создание вторичных документов: схема, план, конспект, аннотация.

8. Составление тестовых заданий по изучаемым темам. Созданные студентами задания предлагаются для выполнения всей группе и, по ходу выполнения, проводится анализ их качества.

9. Игра «Вопрос – Ответ»: вся группа делится на 5–6 команд. Каждая команда готовит вопрос типа: «Что произойдет, если..?». Остальные команды должны дать ответ и зафиксировать его. После того, как все вопросы заданы, команды представляют свои варианты ответов. Предложить студентам выбрать самый удачный вопрос и лучшие ответы (выбор обосновать).

10. Создание блок-схемы к реальной ситуации или, наоборот – по блок-схеме спроектировать ситуацию.

11. Преобразование текста: замена некоторых слов их синонимами или антонимами (эту возможность дает MS Word) и придание полученному тексту художественного вида.

12. Выдвижение гипотез по ситуации, предложенной преподавателем. Например: «Молодой человек хотел создать документ (доклад, рисунок...), но у него ничего не получилось. Почему?» Студенты выдвигают гипотезы: «Не умеет», «Забыл включить компьютер», «Создал не в той программе», «Забыл сохранить и выключил ПК», «Компьютер сломался», «Не было принтера», «Инопланетяне украли компьютер», «Заснул», «Не нашел информацию» и т.п. Необходимо отметить оригинальные и деловые ответы.

13. Создание структурированного документа (список, схема, чертеж, таблица) по заданному тексту.

14. Изменение структуры представления текста (информации, представляемой в виде таблицы, придать структуру – список (схема и др.))

15. Преобразование известных пословиц с придачей им современного «компьютерного» смысла. Студенты применяют знания, полученные на занятиях и в процессе приобретения личного опыта, выражая свои мысли при помощи кратких литературных форм и используя при этом метафоры. Приведем примеры пословиц, созданных студентами: «Что вирусу хорошо, то Windows смерти!», «Программа не воробей: удалишь – не поймашь», «Без труда не создашь программы никогда», «Лучше 7 раз сохраниться, чем потом все переделывать», «Вирус в компьютере не утаишь», «Оператору дремать – век диплома не видать».

16. Классификация объектов по одному или нескольким основаниям. Например, дается цепочка терминов: «Копировать, Вырезать, Вставить, Выделить». Необходимо найти лишнее слово и дать название оставшейся группе (Копировать – слова на букву «В» или восьмибуквенные слова; Выделить – работа с буфером обмена или есть буква «а»; Вырезать – объекты не удаляются; Вставить – нет трех букв подряд). Составить свою цепочку терминов, один из которых «лишний».

17. Сравнение множеств. В качестве множеств выступают виды программного обеспечения. Пример: Назовите, каких объектов больше: Архиваторов или сервисных программ? Анти-вирусных программ или программ архиваторов? и т. п.

18. Распределение заданного набора терминов на несколько групп, каждая из которых объединяется по какому-либо одному признаку, например, «Языки программирования», «Программное обеспечение», «Элементы ПК».

19. Составление описаний-определений к терминам. Например, к термину «Плотность» – изменение размера расстояния между символами; количество вещества на единицу объема; утрамбованность чемадана.

20. Установление соответствия между термином и его определением. Наиболее эффективно, когда количество терминов и определений не совпадает, некоторые термины имеют два и более определения.

Студентам важно видеть, что созданный ими «продукты» (тесты, ребусы, кроссворды, схемы) интересны другим и имеют практическое применение. Поэтому на занятиях по информатике активно используется материал, подготовленный студентами на занятиях и во время самостоятельной внеаудиторной работы.

В статье приведены различные варианты проведения одного из частей занятия по информатике, являющегося одним из структурных элементов технологии формирования исследовательских умений и навыков у студентов профессионально-технического колледжа на занятиях по информатике, разработанной автором. Эффективность данной технологии была проверена и подтверждена в ходе формирующего и заключительного экспериментов. Разработанная технология формирования исследовательских умений и навыков способствует активизации учебно-познавательной деятельности студентов, повышению качества их обучения, информированности о методах получения, фиксации и презентации знаний.

#### **Ссылки:**

1. Савенков А.И. Психологические основы исследовательского подхода к обучению: учебное пособие. М., 2006.

#### **References (transliterated):**

1. Savenkov A.I. Psikhologicheskie osnovy issledovatel'skogo podkhoda k obucheniyu: textbook. M., 2006.