

## **ФОРМИРОВАНИЕ НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ СТАРШЕКЛАССНИКОВ В УСЛОВИЯХ ЛИЦЕЙСКОГО НАУЧНОГО ОБЩЕСТВА**

*В статье раскрываются содержательный и процессуальный аспекты исследовательской деятельности обучающихся старших классов в условиях лицейского научного общества. В соответствии со спецификой исследовательской деятельности обоснована необходимость целенаправленного формирования научно-теоретических знаний в практике научного общества учащихся через выявление существенных признаков понятия «исследование».*

Современные социокультурные условия активизируют новые образовательные потребности, отражающие необходимость для личности непрерывного получения и применения знаний, повышения общекультурного уровня, самостоятельного решения возникающих в познании проблем. В этой ситуации крайне важной является реализация потенциальных возможностей общеобразовательных учреждений - прежде всего за счет организации самостоятельного познавательного процесса каждого ученика путём приобщения к исследовательской деятельности.

Об этом свидетельствуют нормативные документы системы общего образования, среди которых можно обозначить Концепцию государственных образовательных стандартов второго поколения, Национальную образовательную инициативу «Наша новая школа». Согласно этим документам современный образовательный процесс ориентирован на субъектно-творческий характер деятельности ученика: «исследовательские проекты, творческие занятия, в ходе которых школьники научатся изобретать, понимать и осваивать новое, быть открытыми и способными выражать собственные мысли, уметь принимать решения, формулировать интересы и осознавать свои возможности» [1, с. 18].

Сочетание учебной и исследовательской деятельности в условиях лицейского научного общества учащихся способствует не только приобщению к самостоятельному поиску для решения учебных и научных проблем, но и реализации в практике обучения следующих функций исследовательской деятельности: поиск проблемы для исследования; научное осмысление проблемы; выдвижение

ключевых идей и формирование плана решения проблемы; освоение или создание необходимых обеспечивающих средств; реализация отдельных составляющих плана решения проблемы; синтез отдельных результатов в целостное решение проблемы; оформление результата; ввод результата в научный обиход, защиту и сопровождение решения; внутренний критический анализ решения [5].

Освоение учащимися новых способов получения знаний через собственные исследования сближается с логикой научно-познавательного процесса, поэтому должны применяться и развиваться все перечисленные функции. В этой связи очевидным является, что эффективность исследовательской деятельности зависит от подготовки ученика-исследователя.

Под *исследовательской деятельностью учащихся* мы понимаем вид познавательной деятельности, направленной на поиск и решение проблем посредством применения научных методов и различной информации через усвоение понятий и овладение исследовательскими умениями.

*Лицейское научное общество учащихся* рассматривается нами как форма организации исследовательской деятельности во внеурочной и внеклассной работе, основанной на объединении и взаимодействии педагогов, ученых и учащихся, имеющих сходные интересы и познавательные потребности, занимающихся исследованиями по разным отраслям знаний.

В качестве важного структурно-функционального компонента самостоятельной исследовательской деятельности учащихся старших классов, по мнению О. А. Вихоревой,

следует рассматривать научно-теоретические знания. Они представляют собой совокупность сведений по основам наук и методологических знаний, которая формируется в образовательном процессе, а их уровень и направленность определяются образовательной программой [2, с. 46].

В литературе предлагаются разные варианты программ курсов для подготовки учащихся к исследовательской деятельности. Однако анализ содержания этих программ показал, что в большинстве случаев, они разработаны по аналогии с содержанием программ, реализуемых в высшем образовании.

Решение этой проблемы обеспечивается изучением и представлением содержательно-процессуальной стороны исследовательской деятельности учащихся с учётом закономерностей научно-познавательного процесса. На основе анализа научного творчества А. С. Майдановым показано, что в структуре научно-познавательного процесса выделяется элементарный порождающий цикл, представляющий собой последовательность сменяющих друг друга фаз, на каждой из которых осуществляются различные познавательные операции. При этом, существующая проблемная ситуация в ходе цикла преодолевается путём решения исследователем двух типов проблем: технологической или эвристической, относящейся к средствам, приёмам и операциям, и когнитивной или познавательной, имеющей отношение непосредственно к самому объекту исследования [4, с. 257–258].

Следовательно, в ученическом исследовании также обозначаются эти типы взаимосвязанных проблем, выражающих проблемную ситуацию (рис.). Исследовательский поиск, осуществляемый учеником, в этом случае задаётся нормой как эталоном научного исследования (исследовательской работы), он включает признаки системности, обоснованности, доказательности, проверяемости и научной честности.

Процесс решения познавательной и технологической проблем (содержательный блок) предполагает целенаправленное применение учащимися научно-теоретических знаний об особенностях научного исследования. Однозначно можно констатировать, что эти знания учащийся приобретает через усвоение понятий, представляющих содержание указанных проблем, что в психологическом и об-

щедидактическом аспектах показано Л. С. Выготским, П. Я. Гальпериним, В. В. Давыдовым, Е. Н. Кабановой-Меллер, Н. Ф. Талызиной, А. В. Усовой и другими.

Отметим, что понятие представляет собой логико-гносеологическую категорию, форму мышления, отражающую существенные свойства (стороны) предметов и явлений окружающей действительности, связи и отношения между ними [3, с. 456].

Опираясь на исследование А. В. Усовой, можно говорить о том, что формирование научно-теоретических знаний как элемента знаний ученика-исследователя заключается в усвоении содержания (существенных признаков) понятия «исследование», его объёма (совокупности объектов, охватываемых понятием), установлении связей с другими понятиями, а также овладении умением оперировать им в решении разнообразных задач [6, с. 87]. Из этого следует, что в исследовательской деятельности учащихся сочетаются два вида умений – учебные и исследовательские составляющие в совокупности её процессуальный блок.

Обобщая вышесказанное, будем полагать, что исследование лицеиста представляет собой взаимообусловленную систему содержательных (нормы, ценности, мотивы, знания) и процессуальных (умения, способы деятельности, операции) элементов, в целостности обеспечивающих получение качественно нового образовательного результата.

Подготовка учащихся к исследовательской деятельности при этом обеспечивается формированием научно-теоретических знаний через раскрытие системы признаков понятия «исследование». Для этого нами разработан спецкурс «Исследовательская деятельность: личное мастерство», включающий три учебных модуля: «Методологический», «Экспериментально-практический» и «Интеллектуально-эвристический», которые характеризуют логику научно-познавательного процесса по А. С. Майданову [4]. При этом выделяется три этапа обучения учащихся. *Подготовительный этап* (модуль «Методологический») направлен на изучение учащимися системы методов научного познания и структуры исследования. *Развивающий этап* (модуль «Экспериментально-практический») заключается в подборе учащимися и практическом использовании методов научного познания (общенаучных и специальных), а также необходимых средств при выполнении исследования.

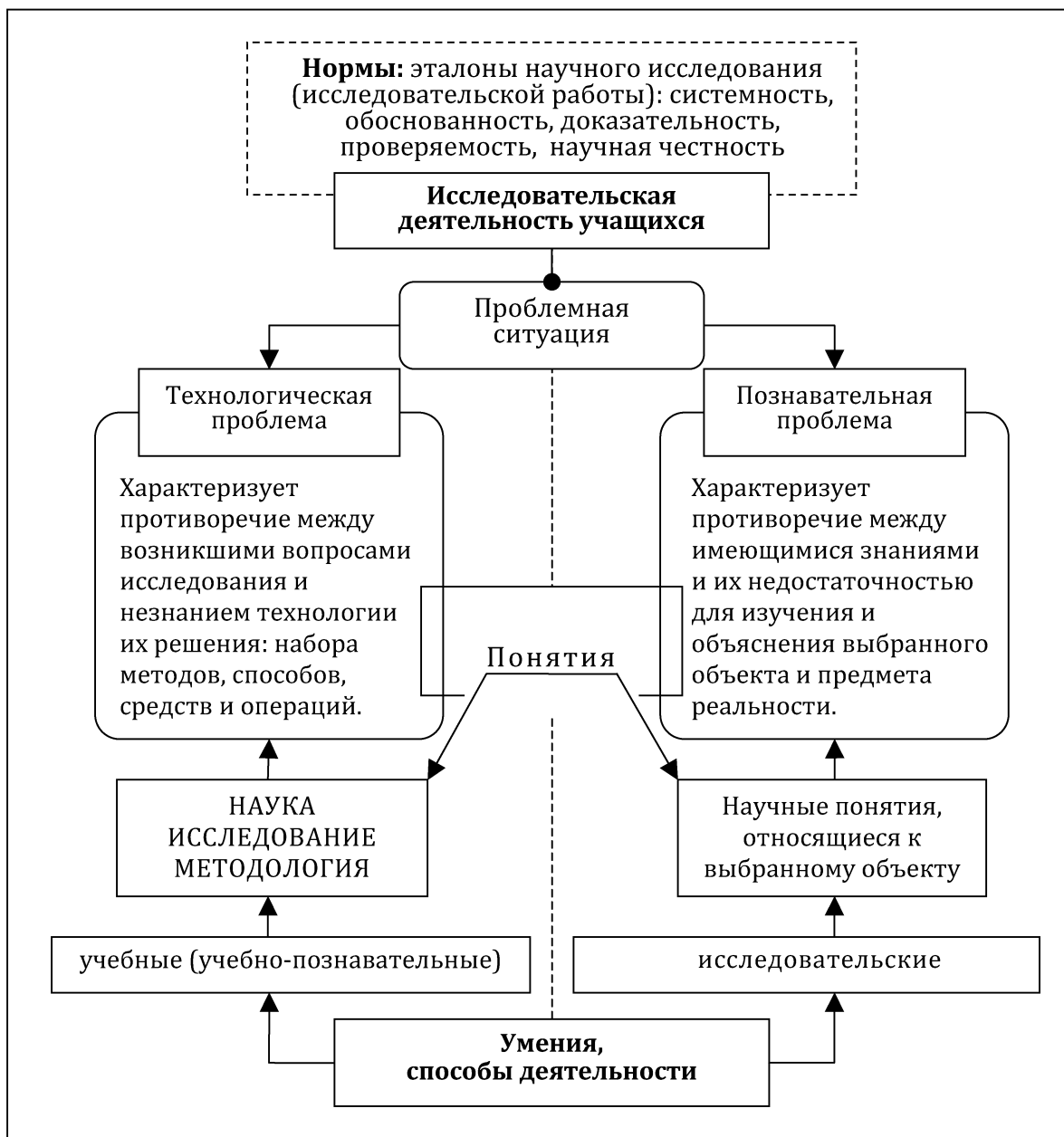


Рис. Содержательно-процессуальная сторона исследовательской деятельности учащихся.

*Контрольно-оценочный этап* (модуль «Интеллектуально-эвристический») состоит в осуществлении учащимися анализа достигнутых результатов собственного исследования.

Рассматривая понятие «исследование» как основополагающую единицу знаний ученика-исследователя и исходя из проведённого анализа содержания понятия исследования в науке и познавательных возможностей учащихся старших классов, можно определить следующие требования к уровню усвоения данного понятия:

– исследование есть исторически сложившийся вид деятельности, направленный на изучение любых объектов действительности (материальных и идеальных) посредством применения научных методов, познавательных приёмов и средств с целью получения новых знаний о закономерностях их происхождения, развития, преобразования и возможностях применения в практике;

– исследование как результат деятельности предполагает знание структуры исследования и признаков, отличающих исследование от других видов деятельности (системность, обоснованность, доказательность, проверяемость); уровней исследования (эмпирического и теоретического) и соответствующих им методов, познавательных процедур, единства их применения в познании; специальных методов с учётом специфики выбранного объекта исследования (физических, хи-

мических и т.п.); основных форм научных знаний (научные факты, понятия, законы, теории, научная картина мира); отдельных связей и отношений понятия «исследование» с понятиями «наука» и «методология».

Перечисленные требования к формированию у обучающихся понятия «исследование» выражают его динамический и статический характер (как процесс и результат деятельности) и позволяют видеть «верхний уровень» (по терминологии А. В. Усовой [6]) или перспективу его развития в процессе изучения учебных модулей.

Таким образом, усвоение старшеклассниками существенных признаков понятия «исследование» является условием формирования научно-теоретических знаний и, следовательно, условием эффективного выполнения учебных и научных исследований. При этом качественное изменение знаний, которое происходит через выявление новых отношений и связей полученного продукта-результата исследования с технологическими аспектами разрешения проблемной ситуации исследования создаёт основу для последовательного изменения деятельности в результате самостоятельного проявления учащимися исследовательских умений. Это отражает закономерности научно-познавательного процесса и обеспечивает дополнительные возможности дальнейшего их личностного развития на следующих этапах образования.

### Л и т е р а т у р а

1. *Богуславский М. В.* Документ, которого ждали // Народное образование. – 2010. – № 1 – С. 17–24
2. *Вихорева О. А.* Исследовательская деятельность старшеклассников в условиях дополнительного образования детей: теоретико-методологический аспект : моногр. – Челябинск : Изд. центр «Уральская Академия», 2008. – 188 с.
3. *Кондаков Н. И.* Логический словарь-справочник – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Наука, 1975. – 720 с.
4. *Майданов А. С.* Методология научного творчества – М.: Издательство ЛКИ, 2008. – 512 с.
5. *Пиявский С. А.* Управляемое развитие научных способностей молодежи – М.: Академия наук о Земле, 2001. – 109 с.
6. *Усова А. В.* Формирование у школьников научных понятий в процессе обучения : моногр. 2-е изд., испр. – М.: Изд-во Ун-та РАО, 2007. – 309 с.

