

**И.Н. Булимова,**  
**учитель биологии**  
**МБОУ «Школа № 63»,**  
**Заслуженный учитель РФ**

**Исследовательская компетентность школьника:  
проблемы и пути решения.**

На современном этапе развития российского общества претворяются в жизнь положения Федерального Закона "Об образовании в Российской Федерации", Национальной образовательной инициативы «Наша новая школа», Государственной программы РФ «Развитие образования на 2013-2020 годы», в которых перед школой поставлена задача – создание условий для получения учащимися качественного образования на основе формирования ключевых компетенций как целостной системы универсальных знаний, умений и навыков.

Следует рассмотреть актуальные в педагогической науке понятия «компетенция» и «компетентность». Наиболее точно, они определены в Новом словаре методических терминов и понятий Э.Г. Азимова и А.Н. Щукина. Компетенция, по их мнению, это совокупность знаний, навыков, умений, приобретенных в ходе обучения, а также способность к выполнению какой-либо деятельности на основе приобретенных знаний, навыков, умений. Компетентность они рассматривают как свойства и качества личности, определяющие ее способность к выполнению деятельности на основе приобретенных знаний и сформированных навыков и умений [1, с. 107].

Главные составляющие в этих определениях – «обладающий приобретенными знаниями, сформированными умениями, опытом». Эти понятия используются учеными в разных интерпретациях, что вызывает различия в понимании и применении их, поэтому возникла необходимость уточнения их.

Так, например, Н.И. Алмазова, В.И. Земцова, И.А. Зимняя, Г.К. Селевко, Ю.В. Фролов, А.В.Хуторской, И.А. Югфельд настаивают на том, что, несмотря на безусловное наличие взаимосвязи, необходимо отличать компетенцию от компетентности. Компетенция рассматривается как сфера, круг полномочий или более узко как знания и опыт в той или иной области, а компетентность – как личностные черты, качества, свойства.

Разграничивая категории «компетенция» и «компетентность», И.А. Зимняя отмечает, что компетенция – это понятие потенциальное, когнитивное, а компетентность – актуальное, личностное [5, с. 16]

Такую же позицию занимает А.А. Пинский, И.Ф. Фрумин, С.И. Шишов, считая, что понятие «компетентность» более широкое, чем понятие «компетенция», и включает не только когнитивный компонент, но и мотивационный, регулятивный, и другие. [7 с. 7].

А.В. Хуторской также разделяет понятия компетенции и компетентности, как что-то общее и индивидуальное, личностное, понимая «под компетенцией наперед заданное требование (норму) к образовательной подготовке ученика, а под компетентностью - уже состоявшееся его личностное качество (совокупность качеств) и минимальный опыт по отношению к деятельности в заданной сфере» [11, с. 61]. Понятие компетенции А.В. Хуторской определяет как «совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов, необходимых, чтобы качественно продуктивно действовать по отношению к ним [Там же. С. 60]. А компетентность, по мнению А.В. Хуторского – это «владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и предмету деятельности» [Там же].

Этой же позиции придерживается Г.К. Селевко. Под компетентностью же автор понимает «интегральное качество личности, проявляющееся в общей способности и готовности её к деятельности,

основанной на знаниях и опыте, которые приобретены в процессе обучения и социализации и ориентированы на самостоятельное и успешное участие в деятельности [6. С. 140].

Целесообразно исходить из этих определений, считая, что компетентность – это владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, включающее его личностное отношение к ней и предмету деятельности.

Педагоги отмечают, что в узком смысле слова «компетенция» и «компетентность» полностью соотносятся с требованиями Федеральной целевой программы развития образования. Согласно этому документу, необходимо формировать новую систему универсальных знаний, умений и навыков, опыт самостоятельной деятельности, личной ответственности обучающихся, то есть современные ключевые компетенции, что и определяет современное качество содержания образования. В ФГОС основного общего образования и среднего (полного) общего образования среди планируемых результатов освоения учебных и междисциплинарных программ – формирование универсальных учебных действий – личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных, которые также полностью соотносятся с понятием «ключевые компетентности».

Ряд ученых (В.А. Болотов, И.А. Зимняя, В.В. Сериков, В. Хуторской) выделяют среди метапредметных компетентностей исследовательскую. Понятие исследовательская компетентность требует изучения, оно рассматривается в трудах Т.В. Альниковой, А.В. Вроробьевой, М.Ю. Гармашова, Е.А. Нестеровой, А.А.Ушакова, О. В. Фединой, Е.В Феськовой. Эти авторы по-разному раскрывают сущность исследовательской компетентности учащихся. Так, например, Т.В. Альникова выделяет понятие «проектно-исследовательская компетенция» и определяет её как «совокупность физических знаний в определенной области, знаний о структуре проектной и исследовательской деятельности, наличие проектных и исследовательских умений учащихся при изучении физики. Таким образом,

в основу данного определения положены знания, умения и способности применять их [2, с.11].

А.А. Ушаков считает что, исследовательская компетентность проявляется в «готовности и способности к самостоятельной деятельности по решению исследовательских задач и творческому преобразованию действительности на основе совокупности личностно-осмысленных знаний, умений, навыков, ценностных отношений [8, с.11].

О. В. Федина, в своем диссертационном исследовании рассматривает понятие «исследовательская компетентность», понимая под этим «сочетание особых человеческих качеств с исследовательскими умениями, позволяющее индивиду выполнять любой вид научно-исследовательской деятельности на высоком уровне [9, с.10].

Е.В. Феськова отмечает, что исследовательская компетентность обучающихся представляет собой осознанную готовность своими силами продвигаться в усвоении и построении систем новых знаний, переживая акты понимания, смыслотворчества и саморазвития. Понятие «исследовательская компетентность» по мнению автора - это «интегральное личностное качество, выражающееся в осознанной готовности и способности самостоятельно осваивать и получать системы новых знаний в результате переноса смыслового контекста деятельности от функционального к преобразовательному, базируясь на усвоенной совокупности знаний, умений, навыков и способов деятельности» [10, с.21].

В настоящее время в педагогической науке разными учеными выделяется различное количество компонентов в структуре исследовательской компетентности школьников (мотивационный, ценностный, когнитивный, деятельностный, рефлексивный, целеполагание, целевыполнение и др.).

Проанализировав взгляды разных ученых относительно изучаемого феномена, следует отметить, что эти авторы понимают под исследовательской компетентностью школьника качество личности, включающее его готовность к осуществлению исследовательской

деятельности. Большинство ученых считают, что исследовательская компетентность – это не простая сумма компонентов, а сложная система, в которой элементы взаимосвязаны, влияют друг на друга, и вся система динамична, находится в постоянном развитии.

ФГОС нового поколения устанавливает требования к результатам образования школьников, среди которых - метапредметные: умение самостоятельно определить цели и задачи познавательной деятельности; умение планировать пути достижения целей, выбирать наиболее эффективные способы решения проблем; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, корректировать их; умение ориентироваться в различных источниках информации и т.д. - что составляет исследовательскую компетенцию, которую необходимо сформировать у школьников [11, 12]. При этом отмечено, что предмет итоговой оценки является достижение предметных и метапредметных результатов, необходимых для дальнейшего продолжения образования. При итоговом оценивании учитывается сформированность умений выполнять индивидуальные проекты.

Достижению целей, поставленных перед общеобразовательной школой, способствует процесс формирования исследовательской компетенции учащихся, поскольку качества выпускника, отмеченные в документах, входят в сущность и содержание исследовательской компетенции.

Понятие «исследовательская компетентность» школьника, с нашей точки зрения, интегративная характеристика личности ученика, проявляющаяся в исследовательской жизненной позиции, его способности и готовности к самостоятельной исследовательской деятельности, основанных на знаниях, умениях и опыте, приобретенных в процессе обучения, воспитания и социализации.

В трудах педагогов (Т.В. Альникова, А.В. Воробьева, Н.Ф. Ильина, Ж.В. Щабанова, М.Ю. Гармашов, Е.А. Нестерова, Е.Б. Петрова, А.А.Ушаков, О.В. Федина, Е.В. Феськова) предложены технологии формирования

исследовательской компетентности в системе предпрофильной подготовки и элективных курсов для профильных классов, в научном обществе школьников, в условиях взаимодействия школы и вуза, посредством видеокомпьютерного эксперимента, средствами школьного геоэкологического краеведения.

Так, Т.В. Альникова предлагает формировать исследовательскую компетентность у школьников 9-10 классов на занятиях специально разработанных элективных курсов по физике [2].

Ученый Н.Ф. Ильина характеризует организацию педагогического процесса направленного на формирование исследовательской компетентности как ясно выстроенное практическое погружение в социокультурные и предметные области знания. Особенностью погружения является углубленное изучение какой-либо предметной области в связи с заданной проблемой, условием поиска ответа на нее и разработкой собственного проекта, исследования.

По мнению А.В. Воробьевой, исследовательская компетентность школьника может формироваться различными способами в ходе исследовательской деятельности. Одним из наиболее эффективных способов является работа в рамках школьного научного общества (научного ученического общества). Для того чтобы учебное заведение действительно стало центром научно-исследовательской работы, необходимо провести большую подготовительную работу, и в первую очередь изучить мнение педагогического, ученического и родительского коллектива [3].

Ж.В. Шабанова считает необходимым создание информационно-образовательной среды учебно-исследовательской направленности; ориентирование содержания образования на становление исследовательской компетентности [12].

М.Ю. Гармашов предлагает использовать для формирования исследовательской компетентности поэтапную исследовательскую работу школьников с проведением видеокомпьютерного эксперимента [4].

Педагог Е.Б. Петрова в статье, опубликованной в журнале «Биология в школе» предлагает использовать исследовательские метапредметные проекты «Мир глазами различных животных», «Исследование возрастных изменений спектральной чувствительности глаза человека» и другие, позволяющие освоить учащимся универсальные методы познания, понять единство естественно-научных предметов.

Таким образом, в настоящее время, в педагогической науке существуют разные концептуальные подходы процесса формирования исследовательской компетентности учащихся общеобразовательной школы.

Изучение проблемы формирования исследовательской компетентности в научной литературе, школьной практике, анализ опыта работы педагогов-новаторов российских школ позволило определить педагогические принципы организации учебно-воспитательного процесса (целостности, системности, интегративности, преемственности, сотрудничества, самостоятельности); инновационные подходы к формированию исследовательской компетентности учащихся (системно-деятельностный, аксиологический, креативный, личностно-ориентированный), с позиции которых оптимальными педагогическими условиями для организации эффективного процесса формирования данной компетентности у школьников являются:

- актуализация субъектной позиции учащихся в исследовательской деятельности;
- использование элементов исследовательского обучения;
- поэтапное формирование исследовательской компетентности учащихся и обучение их по специально разработанным программам внеурочной деятельности;
- готовность педагогов к формированию исследовательской компетентности школьников.

Формирование исследовательской компетентности учащихся – это комплексный, последовательный преемственный целостный процесс, в основе которого, лежит самостоятельная исследовательская деятельность

учеников. Условия формирования исследовательской компетентности школьников определяют основные направления деятельности педагогов в этом процессе.

- Обновление структуры и содержания целостного учебно-воспитательного процесса, его гуманизация. Главным направлением деятельности педагогов - создание условий для самореализации учащихся на основе принципов педагогики сотрудничества. Использование инновационных технологий в обучении и воспитании школьников, позволяет установить субъект-субъектные отношения в образовательном процессе. Этому способствует отсутствие известного решения, готового результата исследования. В каждом конкретном случае ученик является первооткрывателем, самостоятельно анализирует, ищет свои пути решения проблемы, учитель становится консультантом, помощником.

- Разработка и реализация программ внеурочной деятельности «Первые шаги в исследовании», «Школа ученика-исследователя». Программа «Первые шаги в исследовании» (18 ч) позволяет развивать у школьников интеллектуальные и творческие способности, познавательную активность, сформировать необходимые знания методологического аппарата, познакомить обучаемых с биологическим оборудованием, основными этапами исследовательской деятельности. У учащихся были формируются умения, необходимые для проведения исследования, подростки учатся сотрудничать с преподавателем, старшеклассниками, сверстниками, что соответствует требованиям ФГОС основного общего образования.

Продолжением выше указанной программы является элективный курс «Школа ученика-исследователя» (18 ч), который соответствует требованиям ФГОС основного общего образования второго поколения к результатам образования учащихся, и ориентирован на формирование базы исследовательской компетентности, позволяет познакомить учащихся с методами исследования и математической обработкой результатов, оформлением исследовательской работы.

Большую часть курса составляют мини-исследования, практические занятия, на которых используются интерактивные технологии: ролевые и деловые игры; круглый стол. Обычно школьники работают в малых группах, что дает возможность всем ученикам приобретать навыки сотрудничества, межличностного общения.

С целью создания развивающей креативной среды организуется система исследовательской деятельности учащихся, которая включает следующие формы работы: массовую (Ломоносовские дни, встречи с научными работниками, турниры смекалистых, научно-практическая конференция, биологические вечера и др.); групповую (заседания НОШ, конкурсы исследовательских проектов, экскурсии, участие во Всероссийских природоохранных проектах); индивидуальную (исследовательские проекты, выступление на олимпиадах, творческих конкурсах, конференциях, индивидуальные консультации и т.д.). Креативная среда способствует всестороннему развитию личности ученика как субъекта исследовательской деятельности.

Формирование исследовательской компетентности учащихся среднего школьного возраста должно основываться на преимуществах и перспективности в обучении исследованию. Реализация системно-деятельностного подхода происходит через методы обучения: эвристический, проблемно-поисковый, исследовательский, проектный, игровые. Наибольшая самостоятельность мысли учащихся достигается при применении на внеурочных занятиях исследовательского метода, при котором учащиеся ставились в положение исследователей, а их деятельность приближается по своей структуре к исследовательской деятельности ученого, но главной целью ее является не новые открытия для науки, а овладение учащимися исследовательскими умениями.

В ролевых играх развиваются умение строить логическое рассуждение, проводить сравнение, аналогии, выдвигать гипотезы; проводили мини-исследования на основе краеведческого материала. Экологические задания с

использованием графиков, таблиц, требующих выявления и объяснения закономерностей и зависимостей, позволяет формировать исследовательский тип мышления учащихся. Применение исследовательских задач способствует развитию умений учащихся находить оригинальные пути решения проблем, вести наблюдения и делать выводы, выполнять логические операции. Использование элементов исследовательского обучения позволяет создать на занятиях атмосферу делового сотрудничества, активизировать деятельность учащихся, передать обучаемым инициативу в организации своей работы, что способствует созданию условий для формирования их исследовательской компетентности, развитию творческих способностей, самореализации.

Формирование исследовательской компетентности – это процесс, который открывает широкие возможности для развития активной и творческой личности, способной вести самостоятельный поиск, нестандартно решать возникающие проблемы, предлагать оригинальные идеи, принимать решения, нести за них ответственность и в целом повысить качество школьного образования.

#### **Библиографический список:**

1. Азимов Э.Г. Щукин А.Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). М.: Издательство ИКАР, 2010. – 448 с
2. Альникова Т.В. Формирование проектно-исследовательской компетенции учащихся на элективных курсах по физике: автореферат дис. ... канд. пед. наук – Томск: Томский гос. пед. ун-т, 2007. - 23 с.
3. Воробьева А. В. Исследовательские компетенции современного школьника // Наука без границ. Рубрика: Педагогика и психология 2013. - № 3 (33).
4. Гармашов М. Ю. Формирование исследовательской компетентности учащихся средней школы при обучении физике на основе

- видеокомпьютерного эксперимента: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02.- Волгоград, 2013.
5. Зимняя И.А. Общая культура и социально-профессиональная компетентность человека / И.А.Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2005. - № 11.- С. 14-20.
  6. Селевко Г.К. «Компетентности и их классификация» [Текст] // Народное образование. – 2004. - № 4. – С. 138-143.
  7. Стратегия модернизации содержания общего образования: Материалы для разработки документов по обновлению общего образования/ Под ред.А.А. Пинского, координатора Экспертно-аналитического центра по обновлению общего образования.-М.: «Мир книги», 2001.- 95с.
  8. Ушаков А.А. Развитие исследовательской компетентности учащихся общеобразовательной школы в условиях профильного обучения: автореф. дис. ...канд. пед. наук. – Майкоп: Адыгейский гос. ун-т, 2008. – 33 с.
  9. Федина О.В. Формирование исследовательских компетенций студентов-физиков в рамках лабораторного практикума по курсу общей физики: дис. ...канд. пед. наук. – Рязань: Рязанский гос. ун-т, 2011. – 222 с.
  10. Феськова Е.В. Становление исследовательской компетентности учащихся в дополнительном образовании и профильном обучении: дис. ... канд. пед. наук. – Красноярск: ...2005. – 210 с.)
  - 11.Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования. // Народное образование. -2003. - № 2. – С. 58-64.
  - 12.Шабанова Ж.В. Становление исследовательской компетентности старшеклассников в процессе информатизации образования : дис... канд пед наук : 13.00.01.- Саранск, 2009.- 237 с.

### Электронные ресурсы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [Электронный ресурс]. URL: [http://минобрнауки.рф/документы/938/файл/749/10.12.17.Приказ\\_897.pdf](http://минобрнауки.рф/документы/938/файл/749/10.12.17.Приказ_897.pdf).

2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования. Утвержден приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 [Электронный ресурс]. URL: <http://официальный сайт минобрнауки.рф>. (дата обращения 20.07.2012).

3. Федеральный закон РФ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html> (дата обращения: 10.01 2013).

4. Государственная программа Российской Федерации "Развитие образования" на 2013-2020 годы. Утверждена распоряжением Правительства РФ от 22 ноября 2012 г № 2148-р [Электронный ресурс]. URL: [Официальный сайт минобрнауки.рф](http://официальный сайт минобрнауки.рф). (дата обращения 17.12.2012).