

РАЗДЕЛ I.
ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ
(ПО ОБЛАСТЯМ И УРОВНЯМ ОБРАЗОВАНИЯ)
(ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ)

УДК: 37; ББК 74 © М. П. Алешина

М. П. Алешина
СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА
У СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КОЛЛЕДЖЕЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ
СРЕДСТВАМИ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ

В статье предложены компоненты структурно-функциональной модели развития познавательного интереса у студентов педагогических колледжей в процессе обучения математике средствами учебно-исследовательских задач. К ним относятся целевой, содержательный, деятельностно-процессуальный, контрольно-оценочный и рефлексивный компоненты. Целью публикации является разработка структурно-функциональной модели развития познавательного интереса. Полученные результаты могут быть применены в работе учителей математики старшей школы, преподавателей колледжей общеобразовательных дисциплин, преподавателей педагогических ВУЗов. Автор статьи пришел к следующим выводам: профессиональные образовательные стандарты, работодатели требуют от выпускника педагогического колледжа высокого уровня познавательного интереса; компетенции выпускника педагогического колледжа соответствуют высокому (творческому) уровню познавательного интереса. При обучении математике уровень познавательного интереса целесообразно повышать средствами учебно-исследовательских задач и средствами информационных технологий. Учебно-исследовательские задачи являются составной частью учебно-исследовательского подхода к обучению. Учебно-исследовательский подход к обучению – это такой подход, при котором обучающийся приобретает новые знания самостоятельно, но вопрос или проблема исследования были поставлены учителем в учебно-исследовательской задаче. Учебно-исследовательские задачи – это исследовательские задачи, целью решения которых является получение нового знания, ранее неизвестного обучающемуся, но известного науке. Для решения учебно-исследовательских задач целесообразно использовать лабораторные исследовательские работы, форму смешанного обучения, групповую и индивидуальную форму; информационно-развивающие, проблемно-поисковые и интерактивные методы. Познавательный интерес необходимо рассматривать с точки зрения трех уровней: ситуативного (низкого), системного (среднего) и творческого (высокого); каждый уровень должен отвечать трем критериям: мотивационному, операционному и ИТ-критерию. Применение данной методики при решении учебно-исследовательских задач по математике будет способствовать развитию познавательного интереса у студентов педагогических колледжей.

Ключевые слова: познавательный интерес, учебно-исследовательские задачи, методика обучения математике в колледже, педагогический колледж.

В настоящее время к выпускнику колледжа предъявляются достаточно большие требования. Особенно это касается студентов педагогических специальностей. Педагог должен всегда оттачивать свое мастерство, повышать категорию, делиться своими идеями с коллегами, а это невозможно без должного уровня развития познавательного интереса. Студент педагогического колледжа должен обладать таким уровнем познавательного интереса, который бы способствовал непрерывному образованию.

Готовность к непрерывному образованию – это интегративное качество личности, которое позволяет эффективно осуществлять самообразование на протяжении всей жизни и определяется наличием мотивации и владением приемами осуществления самостоятельной учебно-познавательной деятельности [12].

Необходимость развития познавательного интереса закреплена в стандарте среднего профессионального образования в виде компетенций.

Более подробно общие и профессиональные компетенции (далее ОК и ПК), которые могут быть сформированы на занятиях по общеобразовательным дисциплинам для педагогических специальностей представлены в Федеральных государственных образовательных стандартах среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) [14].

Таким образом, необходимость формирования, развития и повышения уровня познавательного интереса подтверждается требованиями профессиональных стандартов, требованиями ФГОС СПО и требованиями работодателей.

О. В. Маркелова [5] выделяет три уровня познавательного интереса: низкий (ситуативный), средний (системный), высокий (творческий). Каждый из этих уровней может быть описан по трем критериям:

мотивационному (Mt), операционному (Op) и It-критерию. Более подробно описание уровней позна-

вательного интереса по критериям представлено в таблице 1.

Таблица 1

Описание уровней познавательного интереса

Уровень	Описание критериев		
	Мотивационный	Операционный	It-критерий
Ситуативный	Проявление интереса к отдельным темам курса математики, в результате положительного эмоционального настроя на урок или «понятности» изучаемого материала.	Способность концентрировать внимание на уроке при изучении материала; способность воспроизвести ранее изученный материал; способность выполнять элементарные мыслительные операции.	Способность применять имеющиеся знания по отдельным темам курса математики для решения стандартных профессиональных задач в типичных рабочих ситуациях.
Системный	Осознанное обучение курсу математики, проявление устойчивого познавательного интереса к содержанию учебного материала. Положительное отношение к предмету в целом.	Владение базовыми умениями и навыками по математике. Способность к использованию средств информационных технологий для решения задач по математике.	Способность применить имеющиеся знания по курсу математики для решения нестандартных профессиональных задач во время работы и в быту.
Творческий	Осознание личной значимости обучения математике. Инициативность в постановке новых задач, проблем и способов решения через процесс саморазвития.	Стремление к творчеству при выполнении заданий. Применение средств ИТ для решения математических задач.	Способность применять имеющиеся знания по курсу математики для решения нестандартных профессиональных задач во время работы и в быту.

При сравнении ФГОС СПО и критериев высокого уровня познавательного интереса можно заметить, что они имеют много общего. Таким образом, выпускник педагогического колледжа, владеющий необходимыми компетенциями, обязан находиться на высоком или творческом уровне познавательного интереса.

Для развития познавательного интереса необходим определенный подход к обучению. Ученые выделяют деятельностный подход (А. Н. Леонтьев [4], С. Л. Рубинштейн [7], Д. Б. Эльконин [15]), исследовательский подход (В. А. Далингер [3], А. И. Савенков [8], А. И. Сгибнев [9], традиционный подход [9]) и др.

Традиционный подход к обучению подразумевает некий алгоритм действий обучающегося, а именно: обучающийся изучает новую теорию, решает задачу, получает оценку и ждет от учителя новой задачи. При таком подходе задача имеет единственный правильный ответ, и учитель его знает заранее.

При исследовательском подходе обучающемуся необходимо самостоятельно ставить вопросы, искать на них ответы, выдвигать гипотезы, доказывать или опровергать выдвинутые гипотезы и

т. д. При этом ответ задачи может быть заранее неизвестен учителю.

Существенным различием между традиционным и исследовательским подходом является то, что при исследовательском подходе обучающемуся необходимо самостоятельно овладеть новыми знаниями под руководством учителя. Учитель – это не источник знаний, учитель – это некий «менеджер» занятия. При исследовательском подходе ученик сам формулирует вопрос и сам находит на него ответ – новое знание. При традиционном подходе обучающемуся предлагают и новую теорию и задачу. Подход, при котором вопрос ставится учителем, а новую теорию обучающийся находит самостоятельно, будем называть учебно-исследовательским.

Учебно-исследовательский подход к обучению – это такой подход, при котором обучающийся приобретает новые знания самостоятельно, но вопрос или проблема исследования были поставлены учителем в учебно-исследовательской задаче. Таким образом, учебно-исследовательская задача является обязательным структурным элементом учебно-исследовательского подхода. Схематично данная теория представлена на рисунке 1.

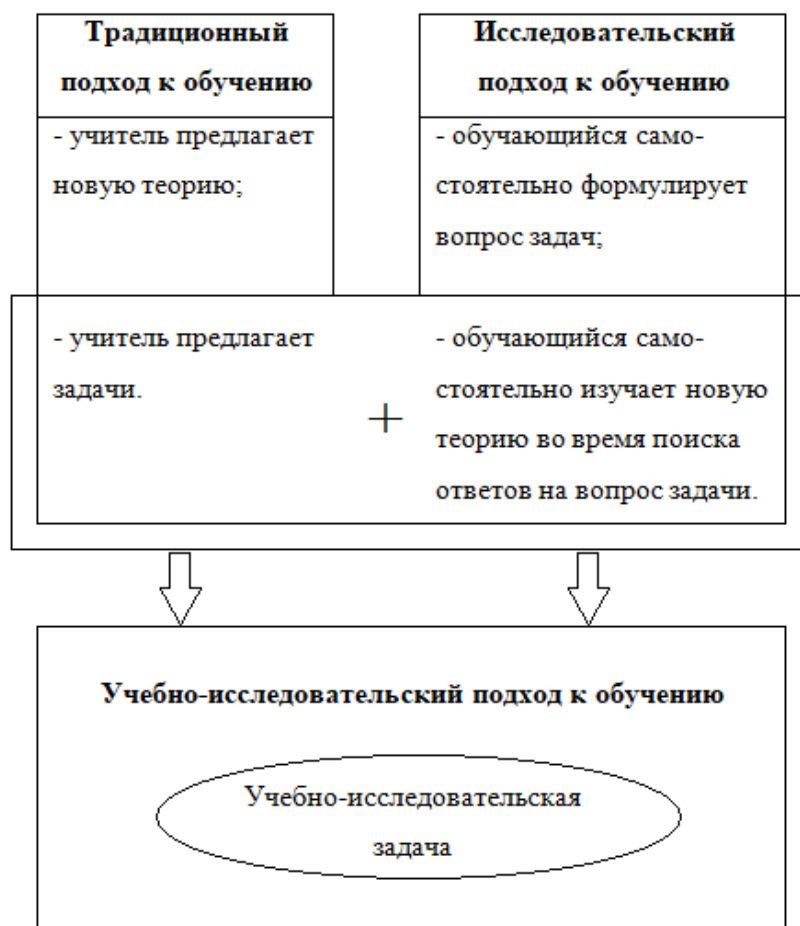


Рис. 1. Структура учебно-исследовательского подхода к обучению

Учебно-исследовательские задачи - это исследовательские задачи, целью решения которых является получение нового знания, ранее неизвестного обучающемуся, но известного науке. Основным отличием учебно-исследовательской задачи от исследовательской является то, что при решении исследовательской задачи ответ может быть неизвестен ни учителю, ни науке.

Таким образом, основным средством обучения математике для развития познавательного интереса студентов педагогических колледжей будет учебно-исследовательская задача.

В. А. Сластенин [10] считает, что использование определенных средств обучения подразумевает наличие соответствующих методов обучения.

Существует множество классификаций методов обучения. Ими занимались такие ученые как Ю. К. Бабанский [1], А. А. Вербицкий [2], Л. Н. Вавилова [6], Т. С. Панина [6], В. А. Сластенин [10], А. М. Смолкин [11], А. А. Темербекова [13].

Рассмотрим классификацию методов обучения, предложенную А. А. Темербековой [13]. Все методы обучения делят на две группы:

- направленные на первичное овладение знаниями. К ним относятся информационно-развивающие и проблемно-поисковые методы;

- направленные на совершенствование знаний и формирование умений и навыков (репродуктивные и творчески-репродуктивные).

Для развития познавательного интереса средствами учебно-исследовательских задач целесообразно использовать информационно-развивающие и проблемно-поисковые методы. Так как оба этих метода предполагают самостоятельное добывание знаний при помощи средств информационных технологий (далее ИТ) и выполнение лабораторной исследовательской работы, результаты которой также несут в себе новые знания.

Данные методы можно использовать в совокупности с групповой и индивидуальной формами работы.

Форма обучения – это способ организации педагогического процесса.

Формы обучения делятся на две большие группы:

- направленные на теоретическую подготовку (лекция, семинар, конференция и др.);
- направленные на практическую подготовку (лекция, семинар, консультация, лабораторные работы, форма смешанного обучения и др.).

Для развития познавательного интереса и формирования ситуативного, системного или творческого уровня познавательного интереса необходимо использовать те формы, которые бы

способствовали большей (ударение на первый слог) ориентации на практическую подготовку. При решении учебно-исследовательских задач такими формами могут быть лабораторные работы, смешанное обучение с применением средств ИТ, групповая форма работы и др.

Таким образом, для развития познавательного интереса у студентов педагогических колледжей средствами учебно-исследовательских задач необходимо к методу обучения подобрать подходящую форму. Возможные комбинации представлены в таблице 2.

Таблица 2

Методы и формы обучения, способствующие развитию познавательного интереса у студентов педагогических колледжей средствами учебно-исследовательских задач в процессе обучения математики

		Методы		
		Информационно-развивающие	Проблемно-поисковые	Интерактивные
Формы	Смешанное обучение	Самостоятельное добывание знаний с помощью средств ИТ		
	Лабораторные работы		Лабораторная исследовательская работа по приобретению новых знаний	
	Групповая форма			Организация работы в малых группах

Форма смешанного обучения может включать в себя лабораторные работы. Выполнение таких работ должно подразумевать использование средств ИТ. Организация работы в группах целесообразна при решении учебно-исследовательских задач, связанных с их будущей профессиональной деятельностью. Обсуждение таких задач в группе поможет повысить уровень мотивации обучающихся,

приобрести опыт делового общения, что необходимо студенту педагогического колледжа, как будущему педагогу.

Учитывая все вышесказанное, структурно-функциональную модель развития познавательного интереса можно представить в виде схемы, представленной на рисунке 2.

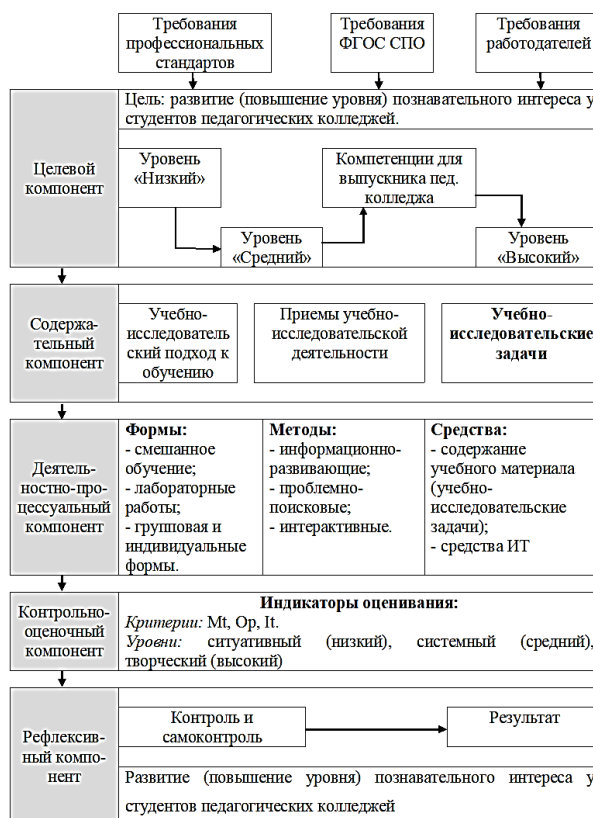


Рис. 2. Структурно-функциональная модель развития познавательного интереса

Таким образом, решение учебно-исследовательских задач может способствовать развитию познавательного интереса и повышению его уровня, если процесс обучения организовать с помощью модели представленной на рисунке 2.

Данную структурно-функциональную модель могут использовать в своей работе учителя старших классов, преподаватели математики в колледже, студенты и преподаватели педагогических ВУЗов.

Библиографический список

1. Бабанский Ю. К. Избранные педагогические труды / Ю. К. Бабанский. – М.: Педагогика, 1989. – 506 с.
2. Вербицкий А. А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход / А. А. Вербицкий. – М.: Высш. шк., 1991. – 207 с.
3. Далингер В. А. Учебно-исследовательская работа обучающихся по математике: учебное пособие / В. А. Далингер, О. О. Князева. – Омск: Изд-во «Амфора», 2017. – 225 с.
4. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / А. Н. Леонтьев. – М.: Политиздат, 1975. – 304 с.
5. Маркелова О. В. Методика развития познавательной активности студентов техникума в процессе обучения информатике: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Маркелова Ольга Владимировна. – Красноярск, 2019. – 191 с.
6. Панина Т. С. Современные способы активации обучения: учеб. пособие для студ. высш. заведений; 3-е издание, стер. / Т. С. Панина, Л. Н. Вавилова. – М.: Изд. центр «Академия», 2007. – 176 с.
7. Рубинштейн С. Л. О мышлении и путях его исследования / С. Л. Рубинштейн. – М.: Изд-во Акад. наук СССР, 1959. – 148 с.
8. Савенков А. И. Мониторинг исследовательской и проектной деятельности обучающихся / А. И. Савенков // Исследователь. – 2006. – № 3-4. – С. 86-95.
9. Сгибнев А. И. Исследовательские задачи для начинающих / А. И. Сгибнев. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: МЦНМО, 2015. – 136 с.
10. Сластенин В. А. Педагогика: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев. – М.: Академия, 2012. – 576 с.
11. Смолкин А. М. Методы активного обучения / А. М. Смолкин. – М.: Высш. шк., 2011. – 175 с.
12. Степанова Ю. Н. Формирование в процессе обучения математике готовности студентов технических колледжей к непрерывному образованию: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Степанова Юлия Николаевна. – Екатеринбург, 2015. – 24 с.
13. Темербекова А. А. Методика преподавания математики: Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 032100 «Математика» / А. А. Темербекова. – М.: Владос, 2003. – 174 с.
14. Федеральные государственные образовательные стандарты. – URL: <https://fgos.ru/> (дата обращения: 16.08.2021).
15. Эльконин Д. Б. Избранные психологические труды. Проблемы возрастной и педагогической психологии / Д. Б. Эльконин; под ред. Д. И. Фельдштейна. – М.: Международная педагогическая академия, 1995. – 224 с.

Сведения об авторе:

Алешина Мария Павловна, аспирантка кафедры математики и методики обучения математики ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет» (644090, Российская Федерация, г. Омск, наб. Тухачевского, 14, e-mail: masha_game@mail.ru).

Статья поступила в редакцию 05.10.2021 г.