

Надежда Борисовна Булдакова,  
Светлана Ивановна Коурова  
г. Шадринск

### Обобщение опыта применения учителями биологии методов и технологий активного обучения с целью повышения познавательного интереса учащихся

Статья посвящена проблемам повышения качества обучения биологии в средней общеобразовательной школе. В работе раскрывается сущность понятия «технологии активного обучения». В статье описаны виды активных методов обучения, которые могут использоваться учителем на уроке биологии. Авторы рассматривают методические особенности использования технологий и методов активного обучения в учебном процессе в целях повышения качества биологических знаний учащихся. Приводятся аргументы необходимости внедрения технологий активного обучения в учебно-воспитательный процесс по биологии с целью активизации познавательной деятельности учащихся на уроке, что положительно влияет на формирование познавательного интереса. Выделены характерные особенности активного обучения. Экспериментальная часть статьи является доказательством эффективности использования технологий активного обучения для повышения интереса учащихся к школьной дисциплине – биология: проанализированы и обобщены результаты анкетирования педагогов Шадринска и Шадринского района, сформулированы выводы по рассматриваемой проблеме.

**Ключевые слова:** технология активного обучения, биология, учебно-воспитательный процесс, активные методы обучения, познавательный интерес

Nadezhda Borisovna Buldakova,  
Svetlana Ivanovna Kourova,  
Shadrinsk

### Generalization of the biology teachers' experience of application of active learning methods and technologies in order to increase the students' cognitive interest

The article is devoted to the problems of improving the quality of teaching biology in secondary schools. The paper reveals the essence of the concept of “technologies of active learning”. The article describes the types of active teaching methods that can be used by a teacher in a biology lesson. The authors consider the methodological features of the use of technologies and methods of active learning in the educational process in order to improve the quality of biological knowledge of students. Arguments are given for the need to introduce active learning technologies into the teaching and educational process in biology in order to enhance the cognitive activity of students in the classroom, which positively affects the formation of cognitive interest. The characteristic features of active learning are highlighted. The experimental part of the article is evidence of the effectiveness of using active learning technologies to increase students' interest in the school discipline - biology: analyzed and summarized the results of a survey of teachers in Shadrinsk and Shadrinsk district, formulated conclusions on the problem under consideration.

**Keywords:** technology of active learning, biology, educational process, quality of knowledge, active teaching methods, cognitive interest.

**Введение.** Характерной особенностью современного процесса образования является его направленность на обучение школьников самостоятельному получению знаний, умению работать с информационными источниками, анализу изучаемой информации, развитию учебно-познавательных умений и навыков. Учебный процесс больше не основывается исключительно на изложении учителем готового учебного материала и заучивании его учащимися. Современному человеку недостаточно обладать определённым набором знаний, так как мир стремительно меняется, и чтобы оставаться профессионалом в своей сфере деятельности необходимо постоянно совершенствоваться, обновлять свои знания и умения. С целью развития вышеперечисленных умений и навыков следует применять в учебно-воспитательном процессе активные формы и методы обучения. Кроме того, проблемой современного образования является отсутствие у значительной части школьников желания учиться.

Многие учащиеся не испытывают интереса к получению знаний, постоянно отвлекаются во время урока, что снижает уровень их обучения. На уроке необходимо создать условия, чтобы дети были вовлечены в процесс обучения, активно принимали в нём участие: ставить перед учащимися проблемную ситуацию, которую им необходимо решить; предлагать задания, требующие от школьников интенсивной познавательной деятельности. На уроке у учащихся для того, чтобы усвоить учебный материал, должна возникнуть необходимость активной деятельности, каждый ученик должен быть занят активной работой. Такой подход к учебно-воспитательному процессу значительно повысит интерес учащихся к изучаемой дисциплине и, как следствие, будет содействовать развитию интеллектуальных способностей [1]. Активные методы обучения могут применяться как в процессе изучения нового материала, закрепления и обобщения, так и контроля и коррекции знаний учеников. На наш взгляд, необходимо продолжать совершенствовать

применение на уроках биологии технологий активного обучения, активных методов и отдельных методик активного обучения. Всё вышеизложенное определяет актуальность нашего исследования.

**Цель исследования** заключается в обосновании эффективности использования технологий и методов активного обучения в учебно-воспитательном процессе по биологии в общеобразовательной школе в целях повышения познавательного интереса к школьной биологии.

**Материалы и методы исследования:** материалом исследования является обобщение педагогического опыта учителей биологии г. Шадринска и Шадринского района и собственного опыта преподавания. В качестве методов исследования были использованы педагогическое наблюдение, анкетирование учителей биологии, анализ методической литературы и обобщение полученных результатов.

Нами проанализированы работы А.Д. Акишевой, А.О. Байбиковой, С.В. Волковой, Д.А. Зинихиной, Е.В. Немцовой и других исследователей и педагогов, занимавшихся вопросами применения технологий и методов активного обучения на уроках биологии и их эффективности для процесса обучения. При рассмотрении понятия «технологии активного обучения» мы опирались на работы З.У. Колокольниковой, С.В. Митросенко, М.Р. Муллиной и других. Понятие методов активного обучения было рассмотрено в трудах Н.Д. Чегодаевой, Т.А. Маскаевой Т.А., М.В. Лабугиной. Аспекты формирования познавательного интереса обучающихся нами проанализированы в исследованиях Г.И. Шукиной, А.К. Марковой.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Под технологиями активного обучения, согласно определению Е.В. Гулиной, понимают комплекс форм и методов обучения, используемых в учебной деятельности, с целью вовлечения школьников в активную работу на уроке [4]. З.У. Колокольникова, С.В. Митросенко рассматривают технологии активного обучения как особый способ организации учебного процесса, при котором приобретение школьниками знаний, умений и навыков преобладает над объяснением учебного материала преподавателем. Учащимся необходимо в процессе активной деятельности самостоятельно подойти на уроке к определённым выводам, усвоить необходимые научные положения [6]. Такой подход, по мнению вышеуказанных авторов, способствует более эффективному усвоению знаний и умений. Активные методы обучения, являясь совокупностью педагогических действий и приёмов, направленных на организацию учебного процесса и создающего специальными средствами условия, мотивируют обучающихся к самостоятельному, инициативному и творческому освоению учебного материала в процессе познавательной деятельности [5]. Активные методы приемы могут выступать самостоятельными компонентами учебного процесса и являться частью технологии.

В работе С.В. Волковой обращается внимание на то, что технологии активного обучения целесообразно использовать в любом возрасте, и основаны они преимущественно на игровой деятельности [3]. Однако, на наш взгляд, данная трактовка понятия активных технологий достаточно узкая и игровая деятельность может активно использоваться преимущественно в-пятых – седьмых классах, но она не должна становиться основой учебной деятельности, так как не может обеспечить полноценное усвоение учебной программы. С помощью игры можно вносить разнообразие в учебный процесс, активизировать деятельность школьников на уроке, но она не должна быть преобладающей формой деятельности [10]. Особенности организации занятий с использованием технологий активного обучения описаны в работе М.Р. Муллиной Автор подробно рассматривает структуру урока с применением активных методов обучения [8].

Проведённый нами анализ литературы показал, что технологии и методы активного обучения находят широкое применение в учебно-воспитательной работе многих педагогов. Большинство современных методистов, разрабатывающих структуру и содержание уроков биологии, в качестве основных рассматривают активные формы и методы обучения, так как считают их наиболее продуктивными, положительно влияющими на качество обучения.

На основе обобщения трактовок термина разными авторами, мы пришли к выводу, что технологии активного обучения – это способ организации учебно-воспитательного процесса, при котором учащиеся, направляемые учителем, получают знания и умения в процессе активной учебной деятельности на уроке, выполняя комплекс обучающих заданий. При этом необходимо учитывать индивидуальные особенности школьников в целях мотивации их к получению знаний.

Выделим характерные особенности активного обучения:

- создание на уроке условий для активизации мышления. Если структура урока спланирована таким образом, что необходимо думать, рассуждать, отвечать на вопросы, выполнять задания и опыты, формулировать выводы, то учащимся приходится быть вовлечёнными в занятие. Даже те школьники, которые обычно пассивны, будут вовлечены в процесс обучения;

- учебно-познавательная деятельность школьников должна быть систематической и достаточно длительной. В противном случае результат не будет достигнут;

- творческая составляющая учебно-воспитательного процесса. Использование творческих заданий повышает мотивацию, а соответственно и эффективность обучения [9].

Активные методы обучения могут применяться на уроках биологии, как в среднем звене, так и в старших классах. При отборе активных методов

обучения следует учитывать возрастные особенности школьников. В-пятых – седьмых классах целесообразно использовать следующие активные методы: ролевая игра, метод мини-проектов, анализ практических ситуаций, работа в малых группах. Проекты и практические ситуации должны быть достаточно простые, доступные для понимания школьниками этого возраста. В старших классах содержание выполняемых проектов и практических ситуаций усложняются и добавляются такие методы как групповая тематическая дискуссия, мозговой штурм, деловая игра, проблемная лекция [2].

В среднем звене учителю следует постепенно внедрять в учебный процесс технологии активного обучения, приучать школьников к активной деятельности. В старших классах использование данных технологий возможно более активно, так как у учащихся уже есть определённый опыт самостоятельной работы с информацией, участия в дискуссиях и других видах активной деятельности.

Рекомендуется использование методов активного обучения на разных этапах изучения учебного материала.

На первом этапе освоения знаний следует применять такие методы как проблемная лекция, эвристическая беседа, учебная дискуссия. Школьники не получают информацию в готовом виде, а в процессе активной деятельности осваивают новый материал. Каждый из перечисленных методов предполагает постановку проблемы в начале урока и постепенное её решение.

На втором этапе – закреплении изученного материала наиболее приемлемыми являются такие методы как мозговой штурм, тестирование, работа в группах, лекция с запланированными ошибками, разнообразные интерактивные приемы. Данные методы способствуют проверке знаний учащихся, выявлению пробелов и их ликвидации. Кроме того, школьники не просто излагают изученный материал, у них происходит активная мыслительная деятельность, что положительно отражается на качестве их знаний [9].

Третий этап предполагает формирование и развитие умений и навыков, предусмотренных учебной программой и развитие творческих способностей. На данном этапе хороший эффект для повышения качества знаний дают такие методы как деловая игра, решение ситуационных задач или кейс-метод. Указанные методы требуют значительной подготовки, но обсуждая материал в процессе деловой игры или решая ситуационные задачи по определённой теме, учащиеся не только демонстрируют знания, но и ещё раз систематизируют и закрепляют материал, что способствует более эффективному его усвоению. По мнению психологов и педагогов, 80% учебной информации усваивается учеником, если он самостоятельно, лишь направляемый педагогом, подходит к пониманию проблемы. По мнению Г.И. Щукиной, познавательный интерес – это избирательная направленность личности, обращенная к области познания, к ее предметной стороне и самому процессу овладения знаниями [11]. А.К. Маркова определяет критериями познавательного интереса активность, самостоятельность личности в принятии решений и степень обращенности к изучаемому объекту [7]. К основным уровням познавательного интереса относят ситуативный (эпизодическое переживание), устойчивый (эмоционально-познавательное отношение к объекту, предмету, деятельности) личностный (направленность личности).

Нами было организовано и проведено анкетирование учителей биологии г. Шадринска и Шадринского района, работающих в 5-11 классах, на предмет использования методов и технологий активного обучения в процессе их педагогической деятельности. В опросе принимали участие 8 учителей биологии стаж работы которых составляет от 5 до 31 года. Учителям было предложено ответить на следующие вопросы анкеты:

Вопрос 1. Как часто Вы используете указанные в таблице технологии, методы обучения в процессе преподавания биологии? Также педагоги могли дополнять комментариями предложенные варианты.

<b>Педагогические технологии, методики, отдельные методы активизации</b>	<b>Применяю системно</b>	<b>Применяю фрагментарно</b>	<b>Знаю только теоретически</b>	<b>Не знаю, не применяю</b>
Проблемно-поисковые методы (эвристические)				
Методики, ориентированные на действие				
Интерактивные методы				
Деловые игры				
Метод кейсов				
Дебаты/дискуссии/ круглый стол				
Исследовательская деятельность				
Метод проектов				
Технология развития критического мышления				
ИКТ				
Блочно-модульная технология				
Другое				

При ответе на первый вопрос анкеты все 100% учителей, участвующих в анкетировании указали, что используют активные технологии и методы обучения в учебной деятельности по биологии. Ответы по использованию соответствующих технологий и методов распределились следующим образом:

Систематически применяют эвристические методы – 50% (4 человека), фрагментарно – 50% (4 человека); методики, ориентированные на действие, применяют систематически

37,5 % (3 человека); фрагментарно – 25 % (2 человека); не знают, не применяют – 12,5 % (1 человек); знают только теоретически 25 % (2 человека). Интерактивные методы систематически применяют 100% работающих педагогов. Деловые игры систематически применяют – 2 человека (25 %); фрагментарно – 75% (6 человек). Коллективный способ обучения систематически считают необходимым для применения 37,5 % (3 человека); фрагментарно используют такую технологию – 50 % (4 человека); не знают и не применяют – 12,5 % (1 человек). Метод кейсов – систематически применяют для решения ситуационных задач 100% учителей. Дебаты/дискуссии/круглый стол фрагментарно применяют – 50% (4 человека); и не применяют – 50 % (4 человека), но эти педагоги указали, что теоретически знают о содержании данных технологий. Исследовательская деятельность, также, как ИКТ и метод проектов, систематически используется 100 % педагогов. Технология развития критического мышления фрагментарно применяется 100% (8 человек), а блочно-модульную технологию фрагментарно применяют 2 педагога (25 %), хотя теоретически знают о ней оставшиеся 75% (6 человек).

Вопрос 2. «На каком этапе урока Вы чаще всего используете активные технологии или методы обучения?» (свободный ответ). 100% учителей отметили, что используют методы активного обучения на разных этапах урока, в зависимости от цели и содержания урока.

Вопрос 3. «Сочетаете ли вы использование активных методов с использованием информационных технологий?» Положительный ответ дали 100% педагогов (8 человек). Отвечая на данный вопрос, педагоги указали, что считают использование ИКТ и презентаций самостоятельной активной технологией обучения.

Вопрос 4. «Наблюдаете ли Вы повышение познавательного интереса учащихся при использовании активных технологий и методов обучения?» Да-100%; Нет- 0 %.

Вопрос 5. «Выделите (укажите самостоятельно из обобщения опыта педагогического наблюдения) показатели, свидетельствующие о повышении у учащихся познавательного интереса к предмету?» Активность учащихся на уроке – 8 человек (100 %); творческий подход к выполнению заданий – 62,5 % (5 человек); самостоятельность при выполнении заданий на уроке – 6 человек (75 %); повышение качества выполняемой работы

– 6 человек (75 %) , положительное отношение к выполняемой деятельности – 87,5 % (7 человек).

Таким образом, согласно статистике ответов педагогов, полученных в ходе анкетирования, мы выяснили, что большинство учителей биологии использует активные методы обучения на уроках и отдельные технологии активного обучения фрагментарно, среди которых: блочно-модульное обучение; технологии критического мышления, коллективного способа обучения. Также мы установили, что наиболее применяемыми являются интерактивные методы и приемы обучения. Кейс технологии позволяют успешно подготовить учеников к сдаче ЕГЭ и ОГЭ по биологии. Методы исследовательской деятельности и метод проектов являются обязательными согласно требованиям ФГОС ООО по формированию у учащихся предметных и метапредметных компетенций, поэтому применяются всеми опрошенными педагогами постоянно. Ответы на второй вопрос о месте методов и технологий активного обучения на уроке свидетельствуют об их универсальности в познавательной деятельности, поэтому используются на любом типе и этапе урока. Также в ходе анкетирования мы выяснили, что учителя отмечают повышение познавательного интереса и активности учащихся на уроках биологии, развитие всех видов познавательных УУД, коммуникативных, регулятивных и личностных качеств учеников.

**Выводы.** На основе анализа данных, полученных педагогами и собственного опыта работы, мы пришли к выводу, что активные методы обучения оказывают положительное влияние на формирование познавательного интереса обучающихся к предметной области – биология. Школьники гораздо эффективнее усваивают учебный материал, если познают его в процессе деятельности, включенности в групповую работу, через нестандартные способы работы с информацией, при использовании на уроке разнообразных активных методов, приемов и технологий обучения в сочетании с ИКТ. Следует отметить, что ИКТ могут применяться и как самостоятельные технологии активного обучения.

Использование технологий активного обучения способствует развитию учебно-познавательных умений и навыков, личностных качеств, эмоционально-познавательного отношения к предлагаемой педагогом деятельности.

Педагоги, применяющие активные технологии и методы, создают условия для приобретения учащимися навыков самостоятельного обучения. При этом ученики учатся находить и анализировать необходимую информацию, что повышает качество усвоения материала на уроках, а также способствует подготовке школьников к итоговой аттестации в старших классах. В процессе проведенного исследования среди показателей познавательного интереса учителя биологии выделяют повышение активности учащихся на уроке, самостоятельность в решении

поставленных учебных задач, творческий подход к деятельности, повышение качества знаний по предмету биология. Следовательно, использование в процессе преподавания школьной биологии актив-

ных технологий и методов обучения является эффективным средством обучения и требует дальнейшего совершенствования в педагогической практике с учетом современных достижений педагогической науки.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Акишева, А. Д. Метод активного обучения как средство формирования базовых компетентностей ученика при изучении предмета «Биология» / А.Д. Акишева. – Текст : непосредственный // Специфика педагогического образования в регионах России. – 2021. – №1 (4). – С. 4-5.
2. Байбикова, А.О. Использование активных методов и приёмов обучения на уроках биологии как средство повышения эффективности усвоения знаний / А.О. Байбикова. – Текст : непосредственный // Молодой учёный. – 2020. – №44 (334). – С. 319-321;
3. Волкова, С.В. Описание методики использования активных методов обучения для повышения уровня мотивации при обучении биологии / С.В. Волкова. – Текст : непосредственный // Символ науки: международный научный журнал. – 2017. – №11. – С. 64-66.
4. Гулина, Е.В. Реализация активных методов обучения в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации по биологии / Е.В. Гулина. – Текст : непосредственный // Качественное экологическое образование и инновационная деятельность – основа прогресса и устойчивого развития. Сборник статей международной научно-практической конференции / под ред Д.А. Соловьёва. – Саратов: Центр социальных агроинноваций СГАУ, 2022. – С. 33-41.
5. Зинихина, Д.А., Немцева, Е.В. Активные методы обучения в элективном курсе по теме «Водоросли» в школьном курсе биологии / Д.А. Зинихина, Е.В. Немцева. – Текст : непосредственный // Педагогическое наследие А.С. Макаренко и современное образование: традиции, опыт, инновации. Сборник статей XVII Международной научно-практической конференции / под ред Г.Ю. Гуляева. – Пенза: Наука и просвещение, 2020. – С. 36-38.
6. Колокольникова, З.У., Митросенко, С.В. Технологии активного обучения: учебное пособие. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. – 179 с. – Текст : непосредственный.
7. Маркова А.К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте: Пособие для учителя – М.: Просвещение, 1983. – 96 с.
8. Муллина, М.Р. Технологии активного и интерактивного обучения в системе профессиональной подготовки студентов бакалавриата / М.Р. Муллина. – Текст : непосредственный // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – №12. – С. 1057-1061.
9. Федулова, Ю.А., Иванова, Е.Н., Федулова, Я.А. Использование квест-технологий в образовательной деятельности / Ю.А. Федулова, Е.Н. Иванова, Я.А. Федулова. – Текст : непосредственный // Наука и образование. – 2022. – Т5. – №1. – С. 39-43.
10. Чегодаева, Н.Д., Маскаева, Т.А., Лабутина, М.В. Значение активных методов обучения в формировании практических умений на уроках биологии 7-го класса / Н.Д. Чегодаева, Т.А. Маскаева, М.В. Лабутина. – Текст : непосредственный // Учебный эксперимент в образовании. – 2021. – №4 (100). – С. 38-45.
11. Щукина Г. И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов / под ред. Щукина Г.И. // М.: Педагогика, 1988. – 208 с. – Текст : непосредственный.

#### REFERENCES

1. Akisheva, A. D. Metod aktivnogo obuchenija kak sredstvo formirovanija bazovyh kompetentnostej uchenika pri izuchenii predmeta «Biologija» [The method of active learning as a means of forming the basic competencies of a student when studying the subject "Biology"]. *Specifika pedagogicheskogo obrazovaniya v regionah Rossii* [Specifics of pedagogical education in the regions of Russia]. 2021. No. 1 (4). pp. 4-5.
2. Bajbikova, A.O. Ispol'zovanie aktivnyh metodov i priyemov obuchenija na urokah biologii kak sredstvo povysheniya jeffektivnosti usvoeniya znaniy [The use of active methods and techniques of teaching in biology lessons as a means of increasing the efficiency of knowledge acquisition]. *Molodoy uchjonyj* [Young Scientist]. 2020. No. 44 (334). pp. 319-321;
3. Volkova, S.V. Opisaniye metodiki ispol'zovaniya aktivnyh metodov obuchenija dlja povysheniya urovnja motivacii pri obuchenii biologii [Description of the methodology of using active teaching methods to increase the level of motivation in teaching biology]. *Simvol nauki: mezhdunarodnyj nauchnyj zhurnal* [Symbol of Science: International Scientific Journal]. 2017. No. 11. pp. 64-66.
4. Gulina, E.V. Realizaciya aktivnyh metodov obuchenija v processe podgotovki k gosudarstvennoj itogovoj attestacii po biologii [Implementation of active teaching methods in preparation for the state final certification in biology]. *Kachestvennoe jekologicheskoe obrazovanie i innovacionnaja dejatel'nost' – osnova progressa i ustojchivogo razvitiya* [High-quality environmental education and innovative activity are the basis of progress and sustainable development]. Sbornik statej mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferecii. In D.A. Solov'jova (eds). Saratov: Centr social'nyh agroinnovacij SGAU. 2022. pp. 33-41.
5. Zinihina, D.A., Nemceva, E.V. Aktivnye metody obuchenija v jelektivnom kurse po teme «Vodorosli» v shkol'nom kurse biologii / D.A. Zinihina, E.V. Nemceva. [Active teaching methods in the elective course on the topic "Algae" in the school biology course]. *Pedagogicheskoe nasledie A.S. Makarenko i sovremennoe obrazovanie: tradicii, opyt, innovacii* [Pedagogical heritage of A.S. Makarenko and modern education: traditions, experience, innovations]. Sbornik statej XVII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferecii. In G.Ju. Guljaeva (eds). Penza: Nauka i prosveshhenie. 2020. pp. 36-38.

6. Kolokol'nikova, Z.U., Mitrosenko, S.V. Tehnologii aktivnogo obuchenija: uchebnoe posobie [Technologies of active learning: textbook]. Krasnojarsk: Si-birskij federal'nyj universitet. 2015. 179 p.
7. Markova A.K. Formirovanie motivacii uchenija v shkol'nom vozraste: Posobie dlja uchitelja [Formation of motivation for teaching at school age: teacher's manual]. Moscow : Prosveshhenie, 1983. 96 p.
8. Mullina, M.R. Tehnologii aktivnogo i interaktivnogo obuchenija v sisteme professional'noj podgotovki studentov bakalavriata [Technologies of active and interactive learning in the system of professional training of undergraduate students]. *Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamen-tal'nyh issledovanij [International Journal of Applied and Fundamental Research]*. 2016. No. 2. pp. 1057-1061.
9. Fedulova, Ju.A., Ivanova, E.N., Fedulova, Ja.A. Ispol'zovanie kvest-tehnologij v obrazovatel'noj dejatel'no-sti [The use of quest technologies in educational activities]. *Nauka i obrazovanie [Science and education]*. 2022. T5. no. 1. pp. 39-43.
10. Chegodaeva, N.D., Maskaeva, T.A., Labutina, M.V. Znachenie aktivnyh metodov obuchenija v formirovanii praktičeskikh umenij na urokah biologii 7-go klassa [The importance of active teaching methods in the formation of practical skills in biology lessons of the 7th grade]. *Uchebnyj jeksperiment v obrazovanii [Educational experiment in education]*. 2021. No. 4 (100). pp. 38-45.
11. Shhukina G. I. Pedagogičeskie problemy formirovanija poznavatel'nyh interesov [Pedagogical problems of formation of cognitive interests]. In: Shhukina G.I (eds). Moscow : Pedagogika, 1988. 208 p.

**СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:**

Н.Б. Булдакова, кандидат географических наук, доцент кафедры биологии и географии с методикой преподавания, ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет», г. Шадринск, Россия, e-mail: cunami1976@yandex.ru.

С.И. Коурова, кандидат педагогических наук, доцент кафедры биологии и географии с методикой преподавания, ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет», г. Шадринск, Россия, e-mail: svetlanakourova76@gmail.com.

**INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:**

N.B. Buldakova, Ph.D. in Geographical Sciences, Associate Professor, Department of Biology and Geography with Teaching Methods, Shadrinsk State Pedagogical University, Shadrinsk, Russia, e-mail: cunami1976@yandex.ru.

S.I. Kourova, Ph.D. in Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Biology and Geography with Teaching Methods, Shadrinsk State Pedagogical University, Shadrinsk, Russia, e-mail: svetlanakourova76@gmail.com.