



УДК 378.147

DOI 10.18413/2712-7451-2020-39-4-600-607

## **Моделирование процесса формирования учебной мотивации студентов на основе проектной деятельности при изучении биологии**

**Богашова Н.К., Смирнова Н.В.**

Астраханский государственный университет,  
Россия, 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 20а  
E-mail: n.k.bogashova@mail.ru; nsmirnova08@bk.ru

**Аннотация.** Мотивационная система объясняет настоящую деятельность обучающегося и определяет перспективу ее развития. Существенным минусом большинства теорий и экспертных мнений является отсутствие в них системности в формировании и развитии мотивации, вследствие чего проблема мотивации представляется неразрешимой. В связи с этим авторы используют метод моделирования процесса формирования учебной мотивации студентов, который позволяет целостно отобразить все свойства, взаимосвязи и отношения между элементами изучаемого объекта. Рассмотрена проблема мотивации студентов и факторы, влияющие на ее формирование, специфика мотивов учебной деятельности. Представлена структура модели формирования учебной мотивации с использованием метода проектов. Описаны преимущества проектной деятельности в педагогической практике. Дана характеристика основных компонентов модели и механизмов их взаимодействия. Сделан вывод о том, что использование предложенной авторами модели в образовательном процессе будет способствовать правильному формированию и последовательному развитию мотивации в учебном процессе, что приведет к успешному прохождению студентами всех форм контроля по биологии и, в целом, к высокому уровню освоения основной профессиональной образовательной программы.

**Ключевые слова:** модель, мотивация, педагогика, моделирование, проектное обучение.

**Для цитирования:** Богашова Н.К., Смирнова Н.В. 2020. Моделирование процесса формирования учебной мотивации студентов на основе проектной деятельности при изучении биологии. Вопросы журналистики, педагогики, языкознания, 39 (4): 600–607. DOI 10.18413/2712-7451-2020-39-4-600-607

---

## **Modeling the process of formation of educational motivation of students on the basis of project activities in the study of biology**

**Nadezhda K. Bogashova, Natalia V. Smirnova**

Astrakhan State University,  
20a Tatischeva St, Astrakhan, 414056, Russia  
E-mail: n.k.bogashova@mail.ru; nsmirnova08@bk.ru

**Abstract.** The motivational system explains the real activity of the student and determines the prospect of its development. A significant disadvantage of most existing theories and expert opinions is the lack of consistency in the formation and development of motivation, which makes the problem of motivation seem unsolvable. In this regard, the authors use the method of modeling the process of formation of students' educational motivation, which allows you to holistically display all the properties, relationships and relationships between the elements of the object under study. The problem of students' motivation and the factors influencing its formation, the specifics of the motives of educational activities are considered. The essence of the concept "modeling" is defined. The structure of the model of formation of

educational motivation using the project method is presented. The advantages of project activity in pedagogical practice are described. The main components of the model and their interaction mechanisms are characterized. It is concluded that the use of the model proposed by the authors in the educational process will contribute to the correct formation and consistent development of motivation in the educational process, which will lead to successful completion of all forms of control in biology by students and, in General, to a high level of development of the main professional educational program.

**Keywords:** model, motivation, pedagogy, modeling, project learning.

**For citation:** Bogashova N.K., Smirnova N.V. 2020. Modeling the process of formation of educational motivation of students on the basis of project activities in the study of biology. Issues in Journalism, Education, Linguistics, 39 (4): 600–607 (in Russian). DOI 10.18413/2712-7451-2020-39-4-600-607

## Введение

При рассмотрении структуры личности психологи особую роль отводят мотивации, поскольку она является одним из основных понятий, используемых для объяснения движущих сил поведения человека и его деятельности. Мотивационная система объясняет настоящую деятельность обучающегося и определяет перспективу ее развития.

В силу вышесказанного мотивация относится к числу важных проблем в методологическом, теоретическом и практическом аспектах. Она является необходимой для профессиональной подготовки студентов как в отечественных, так и зарубежных образовательных учреждениях, при этом отличается по своей сути недостаточной структурированностью. Направляя к конкретному действию, мотивация является неким побудительным фактором, способствующим каждое начатое действие доводить до логического завершения. Она лежит в основе любого процесса, формируя и запуская его.

Множество исследований проблемы мотивации и мотивов сопровождается изобилием разных точек зрения на их природу, вследствие чего даже существует мнение, что проблема мотивации сложна и, по сути, неразрешима. Существенным минусом подавляющего большинства теорий и экспертных мнений является отсутствие в них системности формирования и развития мотивации. Указанный недостаток в какой-то степени можно нивелировать, используя метод моделирования, который позволяет целостно отобразить все свойства, взаимосвязи и отношения между элементами изучаемого объекта.

Цель исследования: моделирование процесса формирования учебной мотивации студентов на основе проектной деятельности при изучении дисциплины «Биология», что позволит улучшить их подготовку к осуществлению в будущем профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели применялись следующие методы исследования:

– теоретические: анализ общепедагогической и методической литературы, моделирование, прогнозирование, сравнительно-обобщающий анализ, обзор нормативной и учебно-методической документации;

– эмпирические: тестирование, беседы, наблюдение, контроль.

В своих исследованиях мы опирались на работы В.В. Краевского [1973], Ю.К. Бабанского [1982], М.Н. Скаткина [1986], Ю.З. Кушнера [2001], П.Г. Лузана и др. [2012], в которых заложены методологические принципы педагогической деятельности.

## Результаты исследования

На создание достаточной мотивации к учебному процессу влияет ряд факторов, среди которых теоретические и практические источники информации (лекции, дидактические материалы, электронные ресурсы, печатные издания и пр.), уровень профессиональной подготовки педагога и его способность к вовлечению студентов в работу группами, мониторинг усвоения учебного материала, а также непосредственно организация учебной деятельности, которая должна начинаться с мотивационного этапа, переходя в операционно-познавательный и рефлексивно-оценочный этапы [Маркова и др., 1990].

Вышеуказанные структурные позиции нашли свое отражение в предложенной нами модели формирования учебной мотивации студентов в преподавании биологии. Предлагаемая модель основана на взаимосвязанных между собой этапах, позволяющих детально показать развитие данного процесса (рис.1).

Метод моделирования активно применяется в последнее время в различных научных областях. В зависимости от задач и целей педагога конструируются исследовательские, дидактические, образовательные, адаптивные, направленные на развитие творческой активности учащихся, и прочие модели. Согласно Дахину А.Н. [2002], модель – это некий объект, представляющий собой схему, физические конструкции, знаковые формы или формулы, которые в более упрощенном и даже огрубленном виде отображают его структуру.

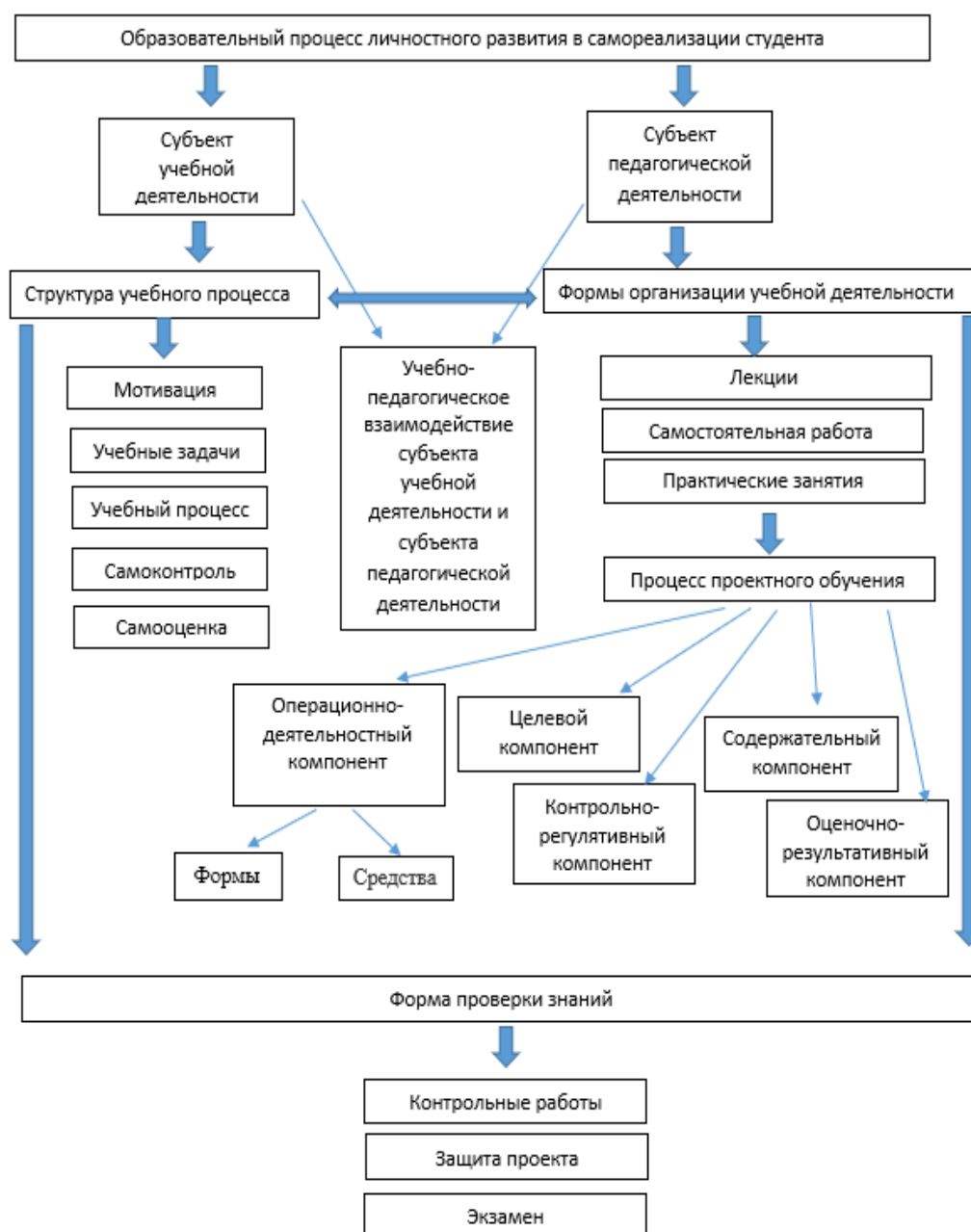


Рис.1. Схема модели формирования учебной мотивации у студентов на основе проектной деятельности при обучении биологии  
 Fig. 1. Diagram of the model for the formation of educational motivation in students based on project activities in teaching biology

Для поиска верного решения проблемы формирования мотивации следует выделить положение, занимаемое учебной деятельностью в общем контексте образовательного процесса. Образование сегодня выполняет важную общественную функцию – формирует сознание, социально-психологическую устойчивость, воспитывает и развивает личность в нравственном и духовном отношениях, а также стимулирует в целом познавательную активность обучающегося.

Одна из серьезнейших новаций, вводимых ФГОС, – это субъективные (не зависимые друг от друга) позиции преподавателя и обучающегося в образовательном процессе. Что понимается под субъектом данного процесса? Прежде всего, это свободный в преобразовании себя и своей среды индивид или консолидированная творчески активная группа.

В образовательном процессе данный термин подразумевает обучающегося, который сам способен ставить перед собой цели, самостоятельно осуществлять выбор способов их реализации, после чего также самостоятельно оценивать достигнутые результаты. Для того, чтобы это реализовать, у субъекта должен присутствовать устойчивый познавательный мотив, ФГОС предусматривает системно-деятельностный подход, а любое действие начинается с появления сильного мотива, при котором личность будет развиваться самостоятельно и последовательно путем постановки проблемы, планирования содержания и определения методов работы над ней, осознания ответственности за итоги.

В широком смысле образовательный процесс направлен на формирование у личности качеств, необходимых для вовлечения ее в социально-значимую деятельность. Это возможно только при достижении эффективного взаимодействия в системе «субъект педагогической деятельности – субъект учебной деятельности», когда учитель обучает, воспитывает, направляет и развивает, а ученик усваивает новые знания, умения и навыки и саморазвивается.

Важнейшим компонентом модели является педагог, от направленности методической системы которого зависит качество обучения и конечный результат. На лекциях и практических занятиях по биологии наиболее часто применяют объяснительно-иллюстративные, наглядные, практические, проблемные, дискуссионные методы, а также собеседования. В предложенной модели основной упор делается на проектное обучение, так как использование метода проектов в процессе изучения биологии позволяет осознанно и в полной мере развивать разносторонние навыки – исследовательские, творческие, коммуникативные, проявить логические способности и нестандартное мышление, достичь более глубокого понимания содержания материала, высокой степени сформированности определенных компетенций, а так же способствует появлению обратной связи между преподавателем и обучающимся и в конечном итоге – повышению мотивации обучения.

Кроме того, проектное обучение приводит к большей автономии учащихся, которые испытывают меньший контроль со стороны педагога и, как следствие, лучшие результаты по усвоению изучаемого. Это происходит благодаря более интенсивной обработке информации, проявляемому творческому потенциалу, нестандартности мышления и возникающим положительным эмоциям [Patrick et al., 1993; McGraw, McCullers, 1979]. Значимость автономии для формирования мотивации отмечена многими исследователями [Benware, Deci, 1984; Boggiano et al., 1993; Flink et al., 1990; Grolnick, Ryan, 1987].

Данная педагогическая методика осуществляется с помощью взаимосвязанных между собой элементов:

- целевого (постановка цели и задач обучения);
- содержательного (определяемого, в первую очередь, ФГОС, учебными планами, учебно-методическими комплексами и пр.);
- операционно-деятельностного (формы и средства организации взаимодействия, направленного на освоение содержания учебного материала);



– контрольно-регулятивного (мониторинг и оценивание процесса обучения преподавателем);

– оценочно-результативного или рефлексивного (самостоятельная оценка полученных знаний, умений и навыков, анализ ошибок) [Бабанский, 1989].

Множество авторов указывают на прямую взаимосвязь между результатом обучения и заинтересованностью студента в нем. Как и в любом другом направлении деятельности, чем осознаннее мотивы, тем успешнее результат. Сильный и устойчивый комплекс мотивационных факторов способствует скорейшему преодолению препятствий на пути реализации намеченных задач. При недостаточном уровне сформированности учебных мотивов снижается как активность студентов при освоении дисциплин, так и результаты промежуточной аттестации и освоения основной профессиональной образовательной программы. Таким образом, одним из способов решения проблемы повышения эффективности учебного процесса при обучении студентов дисциплине «биология» может быть формирование мотивации данного вида деятельности.

Теоретической основой для изучения мотивации профессиональной деятельности является концепция о внутренней и внешней мотивации [Реан, Коломинский, 2008]. По сути это две разновидности, которые являются полярными внутри одной среды. На практике они редко проявляются в крайних формах в качестве «исключительно внутренней» или «исключительно внешней» мотивации.

Внутренняя мотивация возникает при наличии у человека желания что-либо сделать в силу того, что это действие для него является жизненно важным или оно способно доставить ему удовольствие. Студенты с подобным типом мотивации, как правило, больше заинтересованы в выполнении задач, содержащих актуальную проблему, требующую немедленного решения, чем в стремлении к награде или сиюминутной выгоде [Галызина, 1988; Гальперин, 2007]. По мнению Ryan, Deci [2000] мотивация, как проявление позитивного потенциала человеческой природы, способствует стремлению человека к изучению нового и дальнейшим исследованиям, а также расширению и упрощению своих способностей.

С другой стороны, награды и наказания, как внешние факторы, стимулируют внешнюю мотивацию, однако могут сформировать у студентов опасную зависимость. К тому же в ряде исследований было доказано, что получение вознаграждения при выполнении деятельности, изначально вызывающей интерес, может затем снижать внутреннюю мотивацию [Deci, 1971; Хекхаузен, 2003]. Внешние мотивы являются второстепенными, поскольку не связаны с обретением личностных смыслов учебной деятельности в противовес факторам внутренней мотивации (самоутверждения, самореализации, личностного роста и пр.) [Морозова, 1979; Елфимова, 1985].

Отличительной чертой мотивов является то, что они не наблюдаются непосредственно, что создает определенные трудности для их познания. Наибольшую значимость для образовательного процесса имеет наличие у обучающегося интеллектуально-познавательных мотивов, которые в принципе объясняются наличием сложной психической организации человека как представителя вида *Homo Sapiens* и, как следствие, потребности в познании. Данная потребность должна сочетаться с деятельностью человека, тогда возникает внутренний мотив, стимулирующий учебную деятельность. Удовлетворение потребности возможно только через достижение цели, поэтому обучающийся самостоятельно ставит перед собой задачи, осуществляет самоконтроль и самооценку во время учебного процесса, т.е. прикладывает все усилия к получению и оценке желаемых результатов.

Однако учебную мотивацию нельзя считать лишь совокупностью мотивов, поскольку это целый механизм побуждения к действию. Мотив обусловлен стремлением субъекта к проявлению активности для удовлетворения возникшей потребности, а мотивация – более широкое понятие, подразумевающее совокупность мотивов, формирующих смысл деятельности.

## Выводы

Таким образом, мотивы имеют неодинаковое влияние на образовательный процесс и взаимно дополняют друг друга. Вне зависимости от вида они формируются и развиваются на основе индивидуальных потребностей и при этом являются достаточно независимыми. Особенностью учебной мотивации является сложная структурная организация. Ее формирование у студентов при изучении биологии может быть осуществлено посредством внеаудиторной работы студентов, важными компонентами которой являются постоянная самоорганизация и самоконтроль с последующим оцениванием полноты и качества ее выполнения преподавателем на практических занятиях с применением проектных методов. Использование предложенной модели в образовательном процессе будет способствовать правильному формированию и последовательному развитию мотивации в учебном процессе, что приведет к успешному прохождению студентами всех форм контроля по биологии и, в целом, к высокому уровню освоения основной профессиональной образовательной программы.

## Список литературы

1. Бабанский Ю.К. 1982. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований. М., Педагогика, 192 с.
2. Бабанский Ю.К. 1989. Избранные педагогические труды. Под ред. Г.Н. Филонова. М., Педагогика, 558 с.
3. Гальперин П.Я. 2007. Лекции по психологии. М., АСТ, 400 с.
4. Дахин А.Н. 2002. Педагогическое моделирование: сущность, эффективность и... неопределенность. Стандарты и мониторинг в образовании, 4: 22–26.
5. Елфимова Н.В. 1985. Пути исследования мотивации в когнитивной психологии: сравнительный анализ. Вопросы психологии, 5: 162–168.
6. Краевский В.В. 1973. Место и функции эксперимента в педагогическом исследовании. В кн.: Вопросы методов педагогических исследований. Сборник науч. трудов. Под ред. М.Н. Скаткина. М., Изд-во НИИ общей педагогики АПН СССР: 185–191.
7. Кушнер Ю.З. 2001. Методология и методы педагогического исследования. Могилев, МГУ им. А.А. Кулешова, 66 с.
8. Маркова А.К., Матис Т.А., Орлов А.Б. 1990. Формирование мотивации учения. М., Просвещение, 191 с.
9. Морозова Н.Г. 1979. Учителю о познавательном интересе. М., Знание, 48 с.
10. Реан А.А., Коломинский Я.Л. 2008. Социальная педагогическая психология. СПб., Прайм-ЕВРОЗНАК, 574 с.
11. Скаткин М.Н. 1986. Методология и методика педагогических исследований. М., Педагогика, 152 с.
12. Талызина Н.Ф. 1988. Формирование познавательной деятельности младших школьников. М., Просвещение, 175 с.
13. Хекхаузен Х. 2003. Мотивация и деятельность. СПб., Питер; М., Смысл, 860 с.
14. Лузан П.Г., Сопівник І.В., Виговська С.В. 2012. Основи науково-педагогічних досліджень. К., НАКККиМ, 368 с.
15. Benware C.A., Deci E.L. 1984. Quality of learning with an active versus passive motivational set. American Educational Research Journal, 21 (4): 755–765. DOI: <https://doi.org/10.3102%2F00028312021004755>
16. Boggiano A.K., Flink C., Shields A., Seelbach A., Barrett M. 1993. Use of techniques promoting students' self-determination: Effects on students' analytic problem-solving skills. Motivation and Emotion, 17 (4): 319–336. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF00992323>
17. Deci E.L. 1971. Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation. Journal of Personality and Social Psychology, 18(1): 105–115. DOI: <https://doi.org/10.1037/h0030644>
18. Flink C., Boggiano A.K., Barrett M. 1990. Controlling teaching strategies: Undermining children's self-determination and performance: Correction to Flink et al. Journal of Personality and Social Psychology, 59 (6): 916–924.



19. Grolnick W.S., Ryan R.M. 1987. Autonomy in children's learning: An experimental and individual difference investigation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52 (5): 890–898. Doi:10.1037/0022-3514.52.5.890
20. McGraw K.O., McCullers J.C. 1979. Evidence of a detrimental effect of extrinsic incentives on breaking a mental set. *Journal of Experimental Social Psychology*, 15 (3): 285–294.
21. Patrick C.J., Bradley M.M., Lang P.J. 1993. Emotion in the criminal psychopath: startle reflex modulation. *Journal of Abnormal Psychology*, 102 (1): 82–92. DOI: <https://doi.org/10.1037/0021-843x.102.1.82>
22. Ryan R., Deci E. 2000. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. DOI: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0003-066X.55.1.68>

## References

1. Babanskiy Yu.K. 1982. Problemy povysheniya effektivnosti pedagogicheskikh issledovaniy [Problems of improving the effectiveness of pedagogical research]. M., Publ. Pedagogika, 192 p.
2. Babanskiy Yu.K. 1989. Izbrannyye pedagogicheskie trudy [Selected pedagogical works]. Ed. G.N. Filonova. M., Publ. Pedagogika, 560 p.
3. Gal'perin P.Ya. 2007. Lektsii po psikhologii [Lectures on psychology]. M., Publ. AST, 400 p.
4. Dakhin A.N. 2002. Pedagogicheskoe modelirovanie: sushchnost', effektivnost' i ... neopredelennost' [Pedagogical modeling: the essence, effectiveness and ... uncertainty]. Standarty i monitoring v obrazovanii, 4: 22–26.
5. Elfimova N.V. 1985. Puti issledovaniya motivatsii v kognitivnoy psikhologii: sravnitel'nyy analiz [Ways to study motivation in cognitive psychology: a comparative analysis]. *Voprosy Psikhologii*, 5: 162–168.
6. Kraevskiy V.V. 1973. Mesto i funktsii eksperimenta v pedagogicheskom issledovanii [Place and functions of the experiment in pedagogical research]. In: *Voprosy metodov pedagogicheskikh issledovaniy* [Questions of methods of pedagogical research]. Sbornik nauch. trudov. Ed. M.N. Skatkin. M., Publ. Izd-vo NII obshchey pedagogiki APN SSSR: 185–191.
7. Kushner Yu.Z. 2001. Metodologiya i metody pedagogicheskogo issledovaniya [Methodology and methods of pedagogical research]. Mogilev, Publ. MGU im. A.A. Kuleshova, 66 p.
8. Markova A.K., Matis T.A., Orlov A.B. 1990. Formirovanie motivatsii ucheniya [Formation of teaching motivation]. M., Publ. Prosveshchenie, 191 p.
9. Morozova N.G. 1979. Uchitelyu o poznavatel'nom interese [To the teacher about cognitive interest]. M., Publ. Znanie, 48 p.
10. Rean A.A., Kolominskiy Ya.L. 2008. Sotsial'naya pedagogicheskaya psikhologiya [Social pedagogical psychology]. SPb., Publ. Praym-EVROZNAK, 574 p.
11. Skatkin M.N. 1986. Metodologiya i metodika pedagogicheskikh issledovaniy [Methodology and methodology of pedagogical research]. M., Publ. Pedagogika, 152 p.
12. Talyzina N.F. 1988. Formirovanie poznatel'noy deyatel'nosti mladshikh shkol'nikov [Formation of cognitive activity of younger schoolchildren]. M., Publ. Prosveshchenie, 175 p.
13. Khekkhauzen Kh. 2003. Motivatsiya i deyatel'nost' [Motivation and activity]. SPb., Publ. Piter; M., Publ. Smysl, 860 p.
14. Luzan P.G., Sopivnik I.V., Vigovs'ka S.V. 2012. Osnovi naukovopedagogichnikh doslidzhen' [Osnovi naukovopedagogicheskikh doslidzhen]. K., Publ. NAKKKiM, 368 p. (in Ukrainian).
15. Benware C.A., Deci E.L. 1984. Quality of learning with an active versus passive motivational set. *American Educational Research Journal*, 21(4): 755–765. DOI: <https://doi.org/10.3102%2F00028312021004755>
16. Boggiano A.K., Flink C., Shields A., Seelbach A., Barrett M. 1993. Use of techniques promoting students' self-determination: Effects on students' analytic problem-solving skills. *Motivation and Emotion*, 17(4): 319–336. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF00992323>
17. Deci E.L. 1971. Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 18(1): 105–115. DOI: <https://doi.org/10.1037/h0030644>
18. Flink C., Boggiano A.K., Barrett M. 1990. Controlling teaching strategies: Undermining children's self-determination and performance: Correction to Flink et al. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(6): 916–924.



19. Grolnick W.S., Ryan R.M. 1987. Autonomy in children's learning: An experimental and individual difference investigation. *Journal of Personality and Social Psychology*. 52(5): 890–898. Doi:10.1037/0022-3514.52.5.890

20. McGraw K.O., McCullers J.C. 1979. Evidence of a detrimental effect of extrinsic incentives on breaking a mental set. *Journal of Experimental Social Psychology*. 15(3): 285–294.

21. Patrick C.J., Bradley M.M., Lang P.J. 1993. Emotion in the criminal psychopath: startle reflex modulation. *Journal of Abnormal Psychology*, 102(1): 82-92. DOI: <https://doi.org/10.1037/0021-843x.102.1.82>

22. Ryan R., Deci E. 2000. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. DOI: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0003-066X.55.1.68>

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Богашова Надежда Константиновна**, преподаватель Астраханского базового медицинского колледжа, г. Астрахань, Россия

**Смирнова Наталья Владимировна**, кандидат биологических наук, доцент, заведующая кафедрой биотехнологий, зоологии и аквакультуры Астраханского государственного университета, г. Астрахань, Россия

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

**Nadezhda K. Bogashova**, the teacher of the Astrakhan Basic Medical College, Astrakhan, Russia

**Natalya V. Smirnova**, Candidate of biological Sciences, associate Professor, head of the Department of biotechnology, Zoology and aquaculture, Astrakhan State University, Astrakhan, Russia