

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ПО ОБЛАСТЯМ И УРОВНЯМ ОБРАЗОВАНИЯ

Научная статья

УДК 373.5.016

DOI: 10.18384/2949-4974-2025-2-36-49

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНО-ГРУППОВОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

Белозерова Т. Н.^{1,2,*}, Пасечник В. В.¹, Колесник Е. А.¹

¹ Государственный университет просвещения, Москва, Российская Федерация

² Средняя общеобразовательная школа с углублённым изучением отдельных предметов № 7 имени А. С. Пушкина, г. Курск, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор, e-mail: belozerova.tat2014@yandex.ru

Поступила в редакцию 04.03.2025

Принята к публикации 17.03.2025

Аннотация

Цель статьи заключается в обосновании эффективности индивидуально-группового обучения на уроках биологии; представлении авторской игровой модели «Биологиявиденье»; раскрытии специфики её применения в образовательном процессе школы для стимулирования мотивации учащихся к изучению предмета биологии.

Методология и методы исследования. Методологическую базу исследования составили основные положения системного, деятельностного и личностно-ориентированного подходов, которые сочетаются на основе принципа комплементарности. В исследовании использовались теоретические методы (контент-анализ, синтез, дедукция, индукция, сравнение, обобщение, систематизация); эмпирические методы (системный анализ авторского педагогического опыта); математическая обработка полученных данных.

Результаты. Прогрессивным направлением трансформации образовательного процесса является организация индивидуально-групповой познавательной деятельности учащихся, которая способствует росту эффективности усвоения знаний школьниками за счёт грамотной коллаборации индивидуального и группового подходов. Расширению потенциала индивидуально-группового обучения способствует применение геймификации, которая должна обеспечить повышение уровня вовлечённости школьников в учебную деятельность и формирование действенного интереса к интенсивности решения текущих задач.

Теоретическая и/или практическая значимость. Теоретическая значимость работы состоит в уточнении методических аспектов использования индивидуально-группового обучения, а также применения геймификации для повышения его эффективности за счёт роста вовлечённо-

сти учеников в процесс изучения биологии. Практическая значимость работы заключается в том, что сделанные выводы и обобщённые авторами результаты собственного педагогического опыта могут быть применены для совершенствования методики преподавания биологии в средней школе.

Выводы. Индивидуально-групповая форма обучения обладает рядом особенностей, которые отличают её от других подходов к организации предоставления обучающего контента ученикам, что в свою очередь формирует преимущества, обеспечивающие рост эффективности усвоения предмета. В статье нашли отражение итоги педагогического опыта автора, связанного с использованием индивидуально-группового обучения на уроках биологии в МБОУ СОШ с УИОП №7 имени А. С. Пушкина города Курска. С учётом педагогического видения представлен авторский вариант геймификации преподавания биологии в формате игровой модели «Биологиявиденье», которая способствует росту усвоения необходимого образовательного контента.

Ключевые слова: образовательный процесс в школе, учебный предмет «биология», формы организации обучения, индивидуально-групповая форма обучения, педагогическая деятельность, геймификация

Для цитирования: Белозерова Т. Т., Пасечник В. Н., Колесник Е. А. Методические аспекты организации индивидуально-группового обучения на уроках биологии // Московский педагогический журнал. 2025. №2. С. 36–49. <https://doi.org/10.18384/2949-4974-2025-2-36-49>

Original research article

METHODOLOGICAL ASPECTS OF THE ORGANIZATION OF INDIVIDUAL AND GROUP EDUCATION IN BIOLOGY LESSONS

T. Belozerova^{1,2,*}, V. Pasechnik¹, E. Kolesnik¹

¹ Federal State University of Education, Moscow, Russian Federation

² Secondary school with the specialized in-depth study named after A. S. Pushkin, Kursk, Russian Federation

* Corresponding author, e-mail: belozerova.tat2014@yandex.ru

Received by the editorial office 04.03.2025

Accepted for publication 17.03.2025

Abstract

The aim. The aim of the article is to substantiate the effectiveness of individual-group learning in biology lessons; to present the author's game model "Biology Vision"; to reveal the specifics of its application in the educational process of school to stimulate students' motivation to study the subject of biology.

Methodology. The methodological basis of the study was formed by the basic provisions of system, activity and personality-oriented approaches, which are combined on the basis of the principle of complementarity. The study used theoretical methods (content analysis, synthesis, deduction, induction, comparison, generalization, systematization); empirical methods (system analysis of the author's pedagogical experience); mathematical processing of the obtained data.

Results. The progressive direction of transformation of the educational process is the organization of individual-group cognitive activity of students, which contributes to the growth of efficiency of knowledge assimilation by schoolchildren due to the competent collaboration of individual and group approaches. Expansion of the potential of individual-group learning is promoted by the use

of gamification, which should provide an increase in the level of schoolchildren's involvement in learning activities and the formation of effective interest in the intensity of solving current problems.

Research implication. Theoretical significance of the work consists in clarification of methodical aspects of using individual-group learning, as well as the use of gamification to increase its effectiveness by increasing the involvement of students in the process of learning biology. The practical significance of the work lies in the fact that the conclusions drawn and the results of the authors' own pedagogical experience generalized by the authors can be applied to improve the methodology of teaching biology at secondary school.

Conclusions. The individual-group form of teaching has a number of features that distinguish it from other approaches to organizing the provision of educational content to students, which in turn forms advantages that ensure the growth of the effectiveness of learning the subject. The article reflects the results of the author's pedagogical experience related to the use of individual-group learning in biology lessons at the A. S. Pushkin municipal budgetary educational institution secondary educational school with advanced study of individual subjects No. 7 in Kursk. Taking into account the pedagogical vision the author's variant of gamification of biology teaching in the format of the game model "Biology Vision", which contributes to the growth of assimilation of the necessary educational content, is presented.

Keywords: educational process in school, educational subject "biology", forms of learning organization, individual-group form of learning, pedagogical activity, gamification

For citation: Belozerova, T. T., Pasechnik, E. N. & Kolesnik, E. A. (2025). Methodological aspects of the organization of individual and group education in biology lessons. In *Moscow Pedagogical journal*, 2, 36–49. <https://doi.org/10.18384/2949-4974-2025-2-36-49>

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследуемой в работе проблематики обусловлена стратегической значимостью образования для обеспечения национальной безопасности государства и решения задач эволюционного развития российского общества. Как отмечают М. А. Булавина и С. О. Новосельский, фундаментальным элементом существующей парадигмы национального стратегирования выступает постоянное расширение потенциала человеческого капитала, которое, в свою очередь, становится возможным только при наличии качественной системы образования [4, с. 233]. В условиях перманентной гибридной войны именно присутствие комплексных знаний способствует формированию критического мышления и оборонного сознания.

Совершенствование образовательного процесса должно в равной мере затрагивать как высшую, так и среднюю школы, т. к. именно в масштабах общего среднего образования закладываются

базовые методические основы классических подходов получения знаний, а также формируется научный интерес по различным направлениям. В этой связи крайне актуальным представляется поиск наиболее эффективных методов организации обучения, способствующих росту усвоения транслируемого образовательного контента на основе вовлечённости школьников в образовательный процесс с учётом их персонифицированных социально-психологических особенностей. Аналогичной точки зрения придерживается и Т. М. Джамалутдинова, акцентирующая внимание на том, что объективно присутствующие социально-экономические вызовы требуют проведения мероприятий по трансформации процесса обучения в сторону системного роста его эффективности за счёт использования более эффективных подходов к трансляции знаний [6, с. 57]. По мнению С. А. Багрецова, Т. Э. Черной, Т. М. Джамалутдиновой, Н. Н. Калялиной, В. В. Пасечника и др., прогрессивной формой

обучения является индивидуально-групповая модель, которая совмещает в себе элементы индивидуального и группового подходов¹ [2; 6; 8]. Трансформация образовательного процесса должна двигаться именно в векторе более массового использования индивидуально-группового обучения. Применение данного подхода требует присутствия ёмких компетенций у педагога, которые должны обеспечить вовлечённость в учебный процесс всего класса с учётом персонифицированных социально-психологических особенностей каждого ученика.

Цель работы заключается в обосновании эффективности организации индивидуально-группового обучения на уроках биологии.

Задачи работы концентрируются на следующих направлениях исследовательской деятельности:

1) актуализировать необходимость и важность использования передовых технологий в образовательном процессе;

2) уточнить сущностные особенности использования индивидуально-группового обучения в системе координат педагогической деятельности учителя;

3) охарактеризовать практические результаты применения индивидуально-группового обучения на уроках биологии в МБОУ СОШ с УИОП №7 им. А. С. Пушкина г. Курска;

4) рассмотреть возможность использования геймификации для дальнейшего повышения эффективности индивидуально-группового обучения;

5) разработать авторский вариант геймификации учебного процесса на основе использования игровой модели «Биологиявиденье» на уроках биологии.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Актуальность применения индивидуально-группового обучения в образовательном процессе школы

Для решения поставленных в работе задач целесообразно в первую очередь дать трактовку индивидуально-группового обучения в авторской интерпретации, суть которой заключается в следующем: индивидуально-групповое обучение представляет собой форму построения образовательного процесса, в рамках которого внутри класса происходит формирование релевантных групп учеников с учётом их текущей успеваемости и социально-психологических особенностей личности для совместного решения учебных задач [3, с. 193].

Многие авторы в своих публикациях выделяют те или иные положительные черты использования индивидуально-группового обучения. Опираясь на позицию И. В. Дробышевой, выделим ряд следующих положительных аспектов в указанном направлении. Такое обучение:

- обеспечивает формирование индивидуальной инициативы каждого школьника для получения знаний;

- расширяет возможности для наращивания коммуникативных компетенций учеников, в том числе выделения лидерских качеств на основе внутригрупповой и межгрупповой конкуренции;

- увеличивает чувство ответственности каждого ученика за достижение совокупного обще группового положительного результата, что в том числе стимулирует индивидуальную активность [7, с. 691].

Важной положительной чертой применения индивидуально-группового обучения является рост мотивации учеников к изучению предмета. По мнению А. А. Чванова, основой образовательной мотивации при данной методике является внутригрупповая и межгрупповая латентные конкуренции:

- внутригрупповая конкуренция: в данном случае конкуренция осуществ-

¹ Пасечник В. В. Биология: методика индивидуально-групповой деятельности: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2016. 109 с.

ляется за лидерство внутри группы, т. к. каждый ученик стремится показать свои лучшие знания по предмету для достижения первенства и получения награды не только в виде максимально высокой оценки, но и общественного признания в рамках локальной группы;

– межгрупповая конкуренция: в данном случае конкуренция по уровню выраженности знаний по предмету происходит между отдельными группами в рамках класса. Каждая группа стремится показать свою лучший результат для достижения командного успеха [17, с. 120].

К числу дополнительных положительных аспектов применения индивидуально-группового обучения можно отнести:

– обучение в группе способствует формированию положительных нравственных качеств школьников, которые коррелируются с помощью ближнему и наставничеству, когда более успевающие ученики по личной инициативе оказывают содействие при выполнении заданий менее успевающим;

– при исследуемой форме обучения развиваются коммуникативные способности личности школьника. Если в масштабах класса ученику сложно выстроить достаточно чёткие коммуникации, но внутри группы это сделать относительно легче;

– генерирование лидерских качеств, которые спонтанно на основе социально-психологических особенностей каждого ученика проявляются у отдельных школьников при групповом решении задач по предмету [13, с. 27].

Повышение мотивации к изучению предмета в рамках индивидуально-группового обучения достигается за счёт:

– усиления познавательного интереса;

– формирования спортивного интереса на основе межгрупповой и внутригрупповой конкуренции;

– зарождения личностных мотивов к саморазвитию;

– экстернальных мотивов, связанных с достижением авторитета в группе;

– интроецированных мотивов, коррелируемых с чувством ответственности за достижение общего командного положительного результата (нельзя подвести остальных членов группы);

– мотивов достижений, связанных с личностью, удовлетворённостью от решения сложной задачи и комплексным повышением самооценки [16, с. 103].

Применение индивидуально-группового подхода требует присутствия высокого уровня профессионализма со стороны педагога. К такому выводу приходит в материалах своей статьи Н. Н. Калялина, выделяющая следующие наиболее актуальные проблемы использования данной образовательной технологии:

– грамотное формирование групп внутри класса, которые должны отвечать требованиям релевантности с учётом текущего уровня успеваемости и персонализированных социально-психологических особенностей;

– постоянный контроль уровня вовлечённости каждого ученика в учебный процесс для устранения проблемы, связанной с «выпадением» индивида из групповой активности;

– распределение функций внутри группы для каждого ученика, которые должны отвечать персональным способностям и интеллектуальным возможностям [8, с. 313].

Относительно данного вопроса также высказывается и Е. В. Шахарьянц, которая обращает внимание на необходимость квалифицированного подхода со стороны педагога при формировании групп внутри класса [18, с. 40].

Особенности организации индивидуально-группового обучения в школе

По составу группы могут быть гетерогенными или гомогенными. В состав гетерогенных групп входят ученики с разным уровнем успеваемости. В гомогенных группах состав состоит, соответственно, из «сильных», «средних» и «слабых» по

результатам успеваемости учеников по данному предмету. Как показала практика, в дальнейшем в гетерогенных группах в результате совместной работы по изучению материала при коррекции со стороны учителя менее успевающие школьники, как правило, подтягиваются за лидерами в уровне знаний, а часть наиболее активных учеников может развить свои менторные способности.

Следует учитывать, что при формировании гомогенных групп на начальном этапе организации индивидуально-группового обучения его эффективность может резко снизиться в результате того, что одна группа резко вырвется вперёд по уровню знаний и в дальнейшем потеряет актуальную мотивацию к развитию, т. к. другие группы будут существенно отставать. В тоже время в отстающих группах мотивация к предмету также снизится, т. к. разрыв в знаниях усилится, и дальнейшая межгрупповая конкуренция потеряет смысл. Успешность решения данной задачи целиком и полностью находится в компетенции учителя, который должен владеть максимально полной информацией о степени успеваемости каждого ученика по предмету и манипулировать ею для формирования наиболее эффективных групп, способных обеспечить рост усвоения знаний каждого обучающегося. Так, если ученики хорошо освоили особенности организации работы в группе, а в классе есть несколько учеников, интересующихся биологией и хотевших изучать её на более глубоком уровне, то их можно объединить в отдельную группу. Для учеников этой группы учитель будет разрабатывать более сложные задания, и то же время ученики этой группы могут выступать помощниками при выполнении сложных заданий учениками других групп и контролировать результаты их работы¹ [10]. Это мо-

жет быть особенно актуальным в настоящее время, когда появилась возможность углублённого изучения биологии уже с седьмого класса. К сожалению, в школах с небольшим количеством учащихся выделить классы с углублённым изучением отдельных предметов проблематично, и организация таких гомогенных групп может быть одним из возможных решений этого вопроса.

В. В. Пасечник отмечает, что при организации индивидуально-группового обучения в педагогической практике необходимо учитывать ряд особенностей. В этой связи автором формируется определённый алгоритм использования данной формы при изучении темы, который состоит из следующих составляющих:

- создание педагогического мнения относительно уровня успеваемости каждого ученика в классе и социально-психологических особенностях его личности;
- распределение учеников на группы в зависимости от сформированного ранее педагогического мнения по гетерогенному критерию;
- выставление групповых заданий и коррекция процесса наделения внутргрупповыми функциями;
- пассивный контроль интенсивности выполнения заданий в группе, направленный на устранение выпадения учеников из групповой динамики;
- оценка достигнутых групповых результатов и степени интенсивности участия каждого ученика в формировании группового итога;
- обсуждение результатов в рамках всего класса с активными оценочными комментариями педагога;
- расширение информационной педагогической базы учителя для дальнейшего роста эффективности использования индивидуально-групповой формы обучения².

¹ Пасечник В. В. Биология: методика индивидуально-групповой деятельности: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2016. 109 с.

² Пасечник В. В. Биология: методика индивидуально-групповой деятельности: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2016. С. 77.

К. В. Хайбулиной предлагается более упрощённый алгоритм применения индивидуально-групповой формы обучения, основные составляющие которого заключаются в следующем:

- проведение вводного инструктажа и бесед, обеспечивающих понимание учениками цели и задач урока;

- самостоятельная работа в рамках группы, гарантирующая участие каждого ученика в достижении общегруппового результата;

- систематизация достигнутых результатов и их обсуждение при непосредственном участии учителя;

- общая оценка знаний и достигнутых результатов в рамках урока [12, с. 233].

Методика индивидуально-группового обучения, по мнению Л. В. Хамидуллиной и А. И. Шайхрановой, позволяет не только выстроить краткосрочную персональную траекторию обучения ученика, но и вовлечь его в групповой процесс решения задачи [15, с. 123]. Таким образом, школьник относительно комфортно ощущает себя на уроке в рамках индивидуального решения посильной задачи, но при этом не выбивается из социума, т. е. продолжает оставаться активной частью класса. Положительным результатом данной практики является повышение мотивации к обучению, т. к. каждый ученик не только чувствует себя частью команды, но и решает актуальные посильные задачи.

При выставлении оценок необходимо исходить из следующих критериев: качество выполнения учеником своего персонального задания; интенсивность участия каждого в достижении общегруппового положительного результата; правильность решения поставленной задачи по группе в целом.

Педагогический опыт применения индивидуально-группового обучения в сочетании с игровыми технологиями на уроках биологии

Практика педагогической деятельности широкого круга специалистов показывает эффективность использования индивидуально-групповой формы ведения урока непосредственно при преподавании биологии. Так, К. В. Хайбулина обращает внимание на актуальность применения индивидуально-группового обучения на лабораторных занятиях по биологии [14, с. 160]. В качестве примера можно рассмотреть вариант применения микроскопа для исследований клеток растений. Каждой выделенной группе учеников выдаётся микроскоп, который позволяет оценить особенности клеточного строения того или иного растения. По итогам группового анализа и обсуждения составляется общая таблица, обобщающая достигнутые коллективные результаты, но с учётом различных групп растений.

В научном пространстве для повышения эффективности обучения рассматривается возможность использования геймификации. На основе анализа материалов статьи С. С. Ахтатовой и Н. К. Шинтяпина можно заключить, что геймификация представляет собой процесс внедрения игровых практик в образовательное пространство для повышения степени усвоения знаний за счёт роста вовлечённости школьников в предмет [1, с. 95]. Рост успеваемости происходит на основе увеличения интереса учеников к получению знаний путём игрового моделирования обучающего пространства. Возраст учеников располагает к игровым технологиям, которые, переплетаясь с материалами по тому или иному предмету, откладываются в памяти, а также генерируют мотивы для дополнительного самостоятельного исследования текущей проблемы.

Опираясь на научную позицию Е. В. Голубевой и И. И. Симонова, транслируемую в содержании их статьи, мож-

но выделить следующие положительные аспекты использования геймификации в учебном процессе:

- повышение интереса учеников к изучению предмета за счёт интеграции игрового момента;

- игровая форма предоставления знаний снижает степень психологической нагрузки на школьников, что способствует стабилизации их внутреннего морального состояния;

- присутствие спортивного интереса в рамках игровой модели урока заставляет школьников самостоятельно находить дополнительные источники информации и более интенсивно заниматься решением текущих задач для достижения результата;

- геймификация генерирует дополнительные коммуникации между учениками в классе в целом, а также в пространстве отдельной группы, что обеспечивает формирование социального эффекта и укрепляет коммуникативные навыки детей [5, с. 42].

На наш взгляд, специфика преподавания биологии в значительной степени располагает к использованию геймификации как формы построения урока в рамках индивидуально-групповой модели обучения.

Геймификация позволит сформировать действенный интерес учеников к биологии на основе локального погружения в естественную среду. Актуальной практикой в данном аспекте можно считать совмещение модели игры и научного эксперимента с учётом особенностей преподавания предмета. Задача педагога в данном случае состоит в правильном подборе эксперимента и практической задачи по биологии, которые подходили бы под определённую модель игры и могли бы заинтересовать школьников.

Особенности преподавания биологии достаточно тесно коррелируются с закономерностями организации игровой модели, особенно в формате проведения экспериментов и выполнения пра-

ктических работ. Игровая модель может концентрироваться на изучении тех или иных характеристик, доступных с учётом геолокации экосистем, а также может быть связана с проведением определённых экспериментов в пространстве живой природы [11, с. 75].

В рамках игры школьник приходит к осознанию интереса к получению знаний по биологии. Повышению качества усвоения знаний также способствует и рост цифровизации образовательного процесса. По мнению Е. А. Янговской, использование геймификации, сопряжённой с цифровизацией, на уроках биологии обеспечивает рост вовлечённости школьников в процесс обучения и повышает результат усвоения ими предмета [19, с. 303]. К числу основных инструментов цифровизации, актуальных для использования в учебном пространстве на уроках биологии, на наш взгляд, можно отнести:

- просмотр коротких видеофрагментов по тематике предмета с последующим обсуждением и дискуссом;

- подготовка школьниками слайд-шоу в формате презентации, в рамках которой группы внутри класса соревнуются между собой по уровню информативности и наглядности;

- применение модулей тестовых опросов, которые позволяют на базе цифровых платформ оперативно провести опрос учеников и сформировать итоги обработки результатов, как персонально, так и по каждой группе в совокупности.

Игровая модель «Биологиявиденье» и её применение на уроках биологии в школе

Педагогическая практика автора показала жизнеспособность и эффективность применения данных инструментов, которые позволили сформировать действенный интерес учеников к изучению биологии, а также обеспечили оперативность и масштабность обратной связи, характеризующей степень усвоения

предмета и формирования комплекса базовых компетенций. В качестве примера педагогической практики использования геймификации на уроках биологии можно рассмотреть игровую модель урока «Биологиявиденье». Суть геймификации учебного процесса заключается в следующем:

- ученики в классе на основе педагогического опыта и видения разделяются на релевантные группы по гетерогенному критерию;

- каждой группе выдаётся задание – подготовить видеопрезентацию по определённой теме в рамках изучения биологии;

- внутри группы под пассивным контролем педагога осуществляется распределение функциональных обязанностей;

- формируется состав жюри, в который входит по одному участнику от каждой группы, но при этом представитель группы не имеет возможности голосовать за свою презентацию;

- на уроке каждая группа осуществляет свою видеопрезентацию и предлагает её для оценивания со стороны жюри. При этом демонстрация видеопрезентации сопровождается комментариями учеников по теме выступления;

- на основе обработки результатов голосования победившая группа получает переходящий кубок «Лидер знаний».

Использование геймификации в формате «Биологиявиденье» целесообразно

проводить один раз в месяц. Указанная ритмичность позволяет:

- качественно подготовить ученикам видеопрезентации;

- педагогу проработать новый образовательный контент для класса, который требует более глубокого и наглядного понимания на основе игровой модели;

- уменьшить эффект привыкания к игровой модели, что обеспечивает поддержание актуального интереса у школьников;

- сохранить присутствие соревновательного эффекта, который стимулирует к более глубокому познанию биологии;

- систематизировать вовлечённость учеников в игровую модель за счёт снижения рисков рутинизации.

Кроме того, в педагогической практике автора была осуществлена адаптация ещё одной модели геймификации в рамках индивидуально-группового обучения. Суть предложенного варианта связана с проведением «Биологического лото» [9, с. 183]. Правила игры на уроке биологии заключаются в следующем:

- каждой группе выдаются карточки, в которых прописаны названия растений, присутствующие в тех или иных частях света. При этом каждое название растения имеет свой присвоенный номер (рис. 1);

- далее в рамках учебной игры учитель озвучивает номер растения, а задача учеников – отвечать, к какой части света оно относится;

1. Фасоль	2. Помидор	3. Эвкалипт	4. Арахис	5. Ананас	6. акация
7. Амараллис	8. Кукуруза	9. Гладиолус	10. Клещевина	11. Клубника	12. Калина
13. Пшеница	14. Нарцисс	15. Смородина	16. Нюготи	17. Сорго	18. Какао
19. Пион	20. Капуста	21. Куркулиго	22. Георгин	23. Алоэ	24. Травяное дерево
25. Гвоздика	26. Каузарина	27. Флокс	28. Циния	29. Кофе	30. Соя
31. Гелихризум	32. Подсолнечник	33. Юкка	34. Арбуз	35. Огурец	36. Рис
37. Акроклиниум	38. Картофель	39. Сахарный тростник	40. Агава	41. Чай	42. Лимон

Рис. 1 / Fig. 1. Общий вид карточки «Биологического лото» / General view of the "Biological Lotto" card

– та группа, которая быстрее других закроет все ячейки карточки, одержит победу в игре.

Далее представим общий вид карточки «Биологического лото»:

Эффективность использования индивидуально-группового обучения в сочетании с геймификацией подтверждается текущей педагогической практикой, которая сигнализирует о росте успеваемости школьников по предмету. В контексте сказанного на рис. 2 представим результаты контрольного тестирования учеников по биологии в МБОУ СОШ с УИОП № 7 им. А. С. Пушкина г. Курска.

Сравнительный анализ полученных результатов свидетельствует об эффективности использования индивидуально-группового обучения на уроках биологии. При этом включение моделей геймификации в учебный процесс также способствует получению более высокого положительного результата.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Индивидуально-групповое обучение представляет собой форму построения образовательного процесса, в рамках которого внутри класса происходит формирование релевантных групп учеников с учётом их текущей успеваемости и социально-психологических особенностей личности для совместного решения учебных задач. Допущенные педагогом ошибки могут привести к обратному эффекту и снизить мотивацию отдельных школьников к изучению предмета, сформировав целую группу отстающих детей. Грамотное манипулирование данной формой обучения гарантирует вовлечённость каждого обучающегося в образовательный процесс за счёт, во-первых, присутствия посильных задач для выполнения с учётом текущего уровня успеваемости, во-вторых, ответственности за общегрупповой положительный

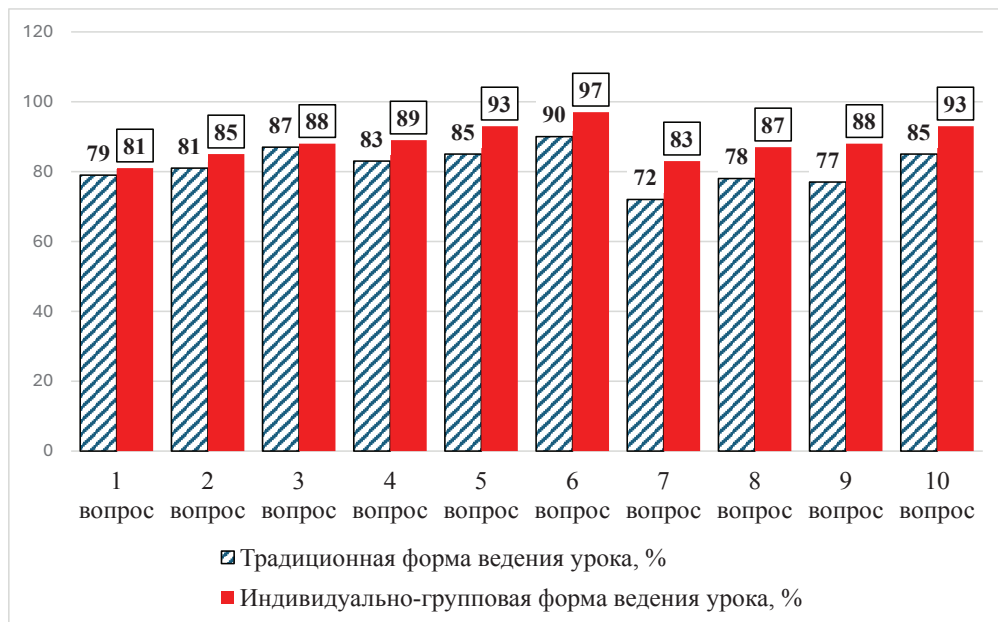


Рис. 2 / Fig. 2. Результаты контрольного тестирования учеников по биологии в МБОУ СОШ с УИОП № 7 им. А. С. Пушкина г. Курска (доля правильных ответов от общей численности учеников в классе) / Results of control testing of students in biology in MOU Secondary School with UIOP no. 7 named after A. S. Pushkin in Kursk (percentage of correct answers from the total number of students in the class)

результат, в-третьих, зарождения лидерских или менторных качеств, которые требуют демонстрации максимально глубоких знаний по предмету, в-четвёртых, повышения коммуникационного образования, когда знания транслируются не только от педагога к ученику, но и от ученика к ученику в процессе совместного обсуждения проблемы и общего решения задачи. Независимо от используемого педагогического алгоритма, важнейшим элементом успешного применения индивидуально-группового обучения является грамотное формирование группы учеников. При положительном решении данных задач каждая группа выступает в качестве полноценной образовательной ячейки, способной эффективно решать поставленные педагогом задачи.

Таким образом, индивидуально-групповая форма обучения является прогрессивной технологией трансляции образовательного контента, которая способствует росту усвоения знаний учениками и формированию широкого спектра дополнительных нравственно-психологических и коммуникативных компетенций. Применение индивидуально-группового обучения является тонким инструментом повышения эффективности обучения, так как генерирует положительные результаты только при классифицированном педагогическом участии.

Индивидуальный элемент обеспечивает учёт социально-психологической специфики личности каждого школьника, а группой элемент способствует расширению коммуникативных навыков для совместного решения учебных задач с учётом текущего уровня успеваемости.

Особенности преподавания биологии достаточно тесно коррелируются с закономерностями организации игровой модели, особенно в формате проведения экспериментов и выполнения практических работ.

Таким образом, в статье решены следующие задачи: во-первых, актуализирована необходимость и важность использования передовых технологий в образовательном процессе, во-вторых, уточнены сущностные особенности использования индивидуально-группового обучения в системе координат педагогической деятельности учителя, в-третьих, охарактеризованы практические результаты применения индивидуально-группового обучения на уроках биологии в МБОУ СОШ с УИОП № 7 им. А. С. Пушкина г. Курска, в-четвёртых, рассмотрена возможность использования геймификации для повышения эффективности индивидуально-группового обучения, в-пятых, разработан авторский вариант геймификации учебного процесса на основе использования игровой модели «Биологиявиденье» на уроках биологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахтамова С. С., Шинтяпин Н. К. Сущность и применение игровых технологий в образовании // Человек и язык в коммуникативном пространстве. 2023. № 14 (23). С. 93–97.
2. Багрецов С. А., Черная Т. Э. Модель трансформационного процесса индивидуально-группового обучения в ВУЗе // Труды Военно-космической академии имени А. Ф. Можайского. 2019. № 667. С. 400–409.
3. Белозерова Т. Н. Организация индивидуально-групповой учебно-познавательной деятельности учащихся в классах с углублённым изучением биологии // Развитие естественных наук и образования в России. Химия, биология, география, экология, образование: материалы Всероссийской научно-практической конференции памяти учёного-энциклопедиста Д. И. Менделеева (Москва, 16 февраля 2024 года). М.: ГУП, 2024. С. 191–194.
4. Булавина М. А., Новосельский С. О. Наука и образование в России и Донбассе: сравнительно-правовой анализ и перспективы сотрудничества // Россия и Донбасс: перспективы сотрудничества и интеграции: материалы Международной научно-практической конференции (Москва, 28 июня 2022 года). М.: УМЦ, 2022. С. 230–234.

5. Голубева Е. В., Симонов И. И. Геймификация в обучении: эффективное использование настольных игр на уроках биологии // Диалог на равных: материалы региональной научно-практической конференции (Воронеж, 8 февраля 2024 года). Воронеж: ВГПУ, 2024. С. 41–44.
6. Джамалутдинова Т. М. Технология индивидуально-группового обучения как один из способов активизации познавательной деятельности учащихся на уроках биологии // Современное состояние и актуальные проблемы естественнонаучного образования: материалы Международного естественнонаучного педагогического форума (Ростов-на-Дону, 7–8 декабря 2023 года). Махачкала: Алеф, 2024. С. 57–60.
7. Дробышева И. В. Об этапах проектирования индивидуально-групповых образовательных траекторий обучения студентов математике // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 6. С. 691.
8. Калялина Н. Н. Реализация индивидуально-группового обучения в основной школе // Modern Science. 2020. № 1-1. С. 311–316.
9. Мишина О. С., Савина А. А. Применение технологии геймификации для формирования мета-предметных компетенций на уроках биологии // Современная Российская наука: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей VIII Всероссийской научно-практической конференции (Пенза, 15 мая 2024 года). Пенза: Москва и просвещение, 2024. С. 180–184.
10. Собакина Т. Г., Лукина С. А. Организация индивидуально-групповой познавательной деятельности учащихся на уроках биологии в школах республики Саха (Якутия) // Мир науки. Педагогика и психология. 2019. Т. 7. № 6. С. 36.
11. Трифонова Т. М., Соломенцев Д. А. Геймификация на уроках биологии // Педагогика, психология, общество: от теории к практике: материалы I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Чебоксары, 12 марта 2024 года). Чебоксары: Среда, 2024. С. 74–77.
12. Хайбулина К. В. Использование индивидуально-групповой деятельности в обучении биологии // Актуальные проблемы методики преподавания биологии, химии и экологии в школе и вузе: сборник материалов Международной научно-практической конференции (Москва, 12–14 февраля 2020 года). М.: Диона, 2020. С. 230–235.
13. Хайбулина К. В. Методическая система обучения биологии, основанная на индивидуально-групповой методике // Биология в школе. 2015. № 9. С. 26–34.
14. Хайбулина К. В. Применение цифрового микроскопа при организации индивидуально-групповой познавательной деятельности в процессе обучения биологии // Актуальные проблемы методики преподавания биологии, химии и экологии в школе и вузе: сборник материалов Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, посвящённой 90-летию со дня рождения учёного, методиста-биолога Д. И. Трайтака (Москва, 8–10 ноября 2017 года). М.: МГОУ, 2017. С. 157–161.
15. Хамидуллина Л. В., Шайхранова А. И. Применение метода индивидуально-группового обучения на уроках геометрии // Концепт». 2015. № 17. С. 121–125.
16. Хаустов С. А. Развитие учебной мотивации при использовании индивидуально-группового обучения биологии в 9-м классе // Педагогическое образование и наука. 2024. № 5. С. 99–105.
17. Чванова А. А. Индивидуально-групповой подход в обучении как способ повышения учебной мотивации школьников // Научные труды Калужского государственного университета имени К. Э. Циолковского (Калуга, 15 января – 15 апреля 2016 года). Калуга: Издательство КГУ им. К. Э. Циолковского, 2016. С. 117–123.
18. Шахарьян Е. В. Формирование коммуникативной компетентности школьников в процессе индивидуально-групповой формы обучения // Интеллектуальный потенциал XXI века: ступени познания. 2010. № 1. С. 37–44.
19. Янговская Е. А. Использование цифровизации и геймификации на уроках биологии с целью повышения качества знаний у учащихся // Современные проблемы естествознания в науке и образовательном процессе: сборник статей Международной научно-практической конференции (Минск, 23 ноября 2023 года). Минск: БГПУ им. Н. Танка, 2024. С. 301–305.

REFERENCES

1. Akhtamova, S. S. & Shintiapin, N. K. (2023). The essence and application of gaming technologies in education. In: *Man and language in the communicative space*, 14 (23), 93–97 (in Russ.).
2. Bagretsov, S. A. & Chernaya, T. E. (2019). Model of the transformation process of individual-group learning at the University. In: *Proceedings of the A. F. Mozhaisky Military Space Academy*, 667, 400–409 (in Russ.).
3. Belozeroва, T. N. (2024). Organization of individual-group educational and cognitive activities of students in classes with in-depth study of biology. In: *Development of natural sciences and education in Russia. Chemistry, biology, geography, ecology, education: materials of the All-Russian scientific and practical conference in memory of the scientist and encyclopedist D. I. Mendeleyev (Moscow, February 16, 2024)*. Moscow, GUP Publ., 191–194 (in Russ.).
4. Bulavina, M. A. & Novoselsky, S. O. (2022). Science and education in Russia and Donbass: comparative legal analysis and prospects for cooperation. In: *Russia and Donbass: prospects for cooperation and integration: materials of the International scientific and practical conference (Moscow, June 28, 2022)*. Moscow, UMC Publ., 230–234 (in Russ.).
5. Golubeva, E. V. & Simonov, I. I. (2024). Gamification in learning: effective use of board games in biology lessons. In: *Dialogue on equal terms: materials of the regional scientific and practical conference (Voronezh, February 8, 2024)*. Voronezh, VSPU Publ., 41–44 (in Russ.).
6. Dzhamaletdinova, T. M. (2023). Technology of individual-group learning as one of the ways to enhance students' cognitive activity in biology lessons. In: *Current state and current problems of natural science education: materials of the International natural science pedagogical forum (Rostov-on-Don, December 7-8, 2023)*. Makhachkala, Alef Publ., 57–60 (in Russ.).
7. Drobysheva, I. V. (2014). On the stages of designing individual-group educational trajectories for teaching students mathematics. In: *Modern problems of science and education*, 6, 691 (in Russ.).
8. Kalyalina, N. N. (2020). Implementation of Individual-Group Learning in Basic School. In: *Modern Science*, 1-1, 311–316 (in Russ.).
9. Mishina, O. S. & Savina, A. A. (2024). Application of Gamification Technology for the Formation of Meta-Subject Competencies in Biology Lessons. In: *Modern Russian Science: Current Issues, Achievements and Innovations: Collection of Articles from the VIII All-Russian Scientific and Practical Conference (Penza, May 15, 2024)*. Penza, Moscow and Education Publ., 2024, 180–184 (in Russ.).
10. Sobakina, T. G. & Lukina, S. A. (2019). Organization of Individual-Group Cognitive Activity of Students in Biology Lessons in Schools of the Sakha Republic (Yakutia). In: *World of Science. Pedagogy and Psychology*, 7, 6, 36 (in Russ.).
11. Trifonova, T. M. & Solomentsev, D. A. (2024). Gamification in Biology Lessons. In: *Pedagogy, Psychology, Society: From Theory to Practice: Proceedings of the I All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation (Cheboksary, March 12, 2024)*. Cheboksary, Sreda Publ., 74–77 (in Russ.).
12. Khaibulina, K. V. (2020). Using Individual-Group Activities in Teaching Biology. In: *Actual Problems of Methods of Teaching Biology, Chemistry, and Ecology at School and University: Collection of Materials of the International Scientific and Practical Conference (Moscow, February 12–14, 2020)*. Moscow, Diona Publ., 230–235 (in Russ.).
13. Khaibulina, K. V. (2015). Methodical System of Teaching Biology Based on Individual-Group Methods. In: *Biology at School*, 9, 26–34 (in Russ.).
14. Khaibulina, K. V. (2017). Use of a digital microscope in organizing individual-group cognitive activity in the process of teaching biology. In: *Actual problems of methods of teaching biology, chemistry and ecology in schools and universities: collection of materials of the All-Russian scientific and practical conference with international participation dedicated to the 90th anniversary of the birth of the scientist, methodologist-biologist D. I. Traitaik (Moscow, November 8–10, 2017)*. Moscow, Moscow State University of Education Publ., 157–161 (in Russ.).
15. Khamidullina, L. V. & Shaikhranova, A. I. (2015). Use of the method of individual-group teaching in geometry lessons. In: *Concept*, 17, 121–125 (in Russ.).
16. Khaustov, S. A. (2024). Development of educational motivation using individual-group teaching of biology in the 9th grade. In: *Pedagogical education and science*, 5, 99–105 (in Russ.).

17. Chvanova, A. A. (2016). Individual-group approach to teaching as a way to increase educational motivation of schoolchildren. In: *Scientific works of Kaluga State University named after K. E. Tsiolkovsky (Kaluga, January 15–April 15, 2016)*. Kaluga, Publishing house of KSU named after K. E. Tsiolkovsky, 117–123 (in Russ.).
18. Shakharyan, E. V. (2010). Formation of communicative competence of schoolchildren in the process of individual-group teaching. In: *Intellectual potential of the XXI century: stages of knowledge*, 1, 37–44 (in Russ.).
19. Yantovskaya, E. A. (2024). Using digitalization and gamification in biology lessons to improve the quality of students' knowledge. In: *Modern problems of natural science in science and the educational process: collection of articles from the International scientific and practical conference (Minsk, November 23, 2023)*. Minsk, BSPU named after N. Tank Publ., 301–305 (in Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Белозерова Татьяна Николаевна (г. Курск) – учитель Средней общеобразовательной школы с углублённым изучением отдельных предметов № 7 имени А. С. Пушкина, аспирант кафедры методики преподавания химии, биологии, экологии и географии Государственного университета просвещения;

e-mail: belozerova.tat2014@yandex.ru

Пасечник Владимир Васильевич (г. Москва) – доктор педагогических наук, профессор кафедры методики преподавания химии, биологии, экологии и географии Государственного университета просвещения;

e-mail: vvpasechnik@mail.ru

Колесник Евгений Анатольевич (г. Москва) – доктор биологических наук, профессор кафедры физиологии, экологии человека и медико-биологических знаний Государственного университета просвещения;

e-mail: evgeniy251082@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Tatyana N. Belozerova (Kursk) – teacher of Secondary comprehensive school with in-depth study of individual subjects no. 7 named after A. S. Pushkin, Postgraduate student of the Department of Methods of Teaching Chemistry, Biology, Ecology and Geography of the State University of Education;

e-mail: belozerova.tat2014@yandex.ru

Vladimir V. Pasechnik (city of residence) – Dr. Sci. (Pedagogical Sciences), Prof. of the Department of Methods of Teaching Chemistry, Biology, Ecology and Geography of the State University of Education;

e-mail: vvpasechnik@mail.ru

Evgeniy A. Kolesnik (city of residence) – Dr. Sci. Biological Sciences), Prof. of the Department of Physiology, Human Ecology and Medical and Biological Knowledge of the State University of Education;

e-mail: evgeniy251082@mail.ru