

2026, № 07 (июль)

Раздел 5.8. Педагогика

ART 261179

DOI 10.24412/2304-120X-2026-11179

УДК 372.881.111.1

Развитие креативности обучающихся старшей школы на уроках английского языка с помощью технологий «Шесть шляп», «Кубик Блума» и eduScrum

The development of the creativity in high school students in English lessons using Six Hats, Bloom's Cube and eduScrum technologies

Авторы статьи

Зимин Павел Михайлович,
студент ГОУ ВО МО «Государственный социально-гуманитарный университет», г. Коломна, Российская Федерация
p.m.zimin@yandex.ru
ORCID: 0009-0008-7764-912X

Чернякова Юлия Сергеевна,
кандидат филологических наук, доцент кафедры германо-романских языков и методики их преподавания ГОУ ВО МО «Государственный социально-гуманитарный университет», г. Коломна, Российская Федерация
y-chernyakova@mail.ru
ORCID: 0000-0003-0932-3714

Authors of the article

Pavel M. Zimin,
Undergraduate Student, State University of Humanities and Social Studies, Kolomna, Russian Federation
p.m.zimin@yandex.ru
ORCID: 0009-0008-7764-912X

Yulia S. Chernyakova,
Candidate of Philological Sciences, Associate Professor, Germanic-Roman Languages Chair, State University of Humanities and Social Studies, Kolomna, Russian Federation
y-chernyakova@mail.ru
ORCID: 0000-0003-0932-3714

Конфликт интересов

Конфликт интересов не указан.

Conflict of interest statement

Conflict of interest is not declared

Для цитирования

Зимин П. М., Чернякова Ю. С. Развитие креативности обучающихся старшей школы на уроках английского языка с помощью технологий «Шесть шляп», «Кубик Блума» и eduScrum // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2026. – № 07. – С. 66–80. – URL: <https://e-koncept.ru/2026/261179.htm> – DOI: 10.24412/2304-120X-2026-11179

For citation

P. M. Zimin, Yu. S. Chernyakova, The development of the creativity in high school students in English lessons using Six Hats, Bloom's Cube and eduScrum technologies // Scientific-methodological electronic journal "Koncept". – 2026. – No. 07. – P. 66–80. – URL: <https://e-koncept.ru/2026/261179.htm> – DOI: 10.24412/2304-120X-2026-11179

Поступила в редакцию <i>Received</i>	11.04.26	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	09.06.26
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	09.06.26	Опубликована <i>Published</i>	31.07.26



Аннотация

Актуальность изучаемой темы обосновывается потребностью учителя в поиске эффективных путей совершенствования творческих возможностей обучающихся современной российской школы. Цель, поставленная перед исследованием, – выявить и оценить потенциал технологий «Шесть шляп», «Кубик Блума» и eduScrum как инновационного пути развития креативности у обучающихся старшей школы на уроках английского языка. Центральный метод исследования – формирующий эксперимент, в результате которого было установлено воздействие педагогических технологий «Шесть шляп» британского психолога Э. де Бона, «Кубик Блума» американского педагога Б. С. Блума и eduScrum нидерландского преподавателя-практика В. Вейнандса на развитие креативности у обучающихся 11А, 11Б и 11В классов МОУ «Лицей № 23» г. Белоозерский. Среди прочих методов исследования – наблюдение за подопытными в ходе эксперимента, сравнительно-сопоставительный анализ уровня креативности до и после применения педагогических технологий «Шесть шляп», «Кубик Блума» и eduScrum, анкетирование обучающихся рефлексивного типа. Настоящее исследование имеет предварительный характер и направлено на создание основы для последующего, более детального и масштабного изучения возможностей применения вышеперечисленных технологий. Анализ результатов исследования позволяет сделать вывод о том, что технологии «Шесть шляп», «Кубик Блума» и eduScrum сыграли позитивную роль в повышении уровня креативности у обучающихся старшей школы в рамках учебного предмета «английский язык». В частности, было определено положительное влияние педтехнологий Э. де Бона, Б. С. Блума и В. Вейнандса преимущественно на развитие оригинальности и сопротивления замыканию. Анкетирование рефлексивного формата показало, что непосредственно обучающиеся также позитивно оценивают вклад рассматриваемых технологий в развитие своей креативности. Теоретическая значимость исследования, изложенного в данной статье, выражается в обобщении, структурировании и систематизации данных о технологиях «Шесть шляп», «Кубик Блума» и eduScrum применительно к учебному предмету «английский язык». Практическая значимость данного исследования заключается в выявлении эмпирических аспектов, напрямую влияющих на эффективность применения изучаемых технологий и заслуживающих особого внимания учителей-практиков, заинтересованных в развитии креативности у обучающихся старшего звена.

Ключевые слова

английский язык, технология «Шесть шляп», технология «Кубик Блума», технология eduScrum, креативность, старшая школа

Благодарности

Авторы выражают благодарность директору Владимиру Сергеевичу Евсееву и педагогическому коллективу МОУ «Лицей № 23» г. Белоозерский за содействие в организации исследования.

Abstract

The relevance of the topic being studied is justified by a teacher's need to find effective ways to improve the creative abilities of students in modern Russian schools. The aim of this study is to identify and evaluate the potential of the Six Hats, Bloom's Cube and eduScrum technologies as innovative approaches for developing creativity in high school English classes. The central research method was a formative experiment, which revealed the impact of the pedagogical technologies "Six Hats" by the British psychologist E. de Bono, "Bloom's Cube" by the American educator B. S. Bloom, and eduScrum by the Dutch teacher-practitioner W. Wijnands on the development of creativity among students in three classes of 11 grade at "Lyceum No. 23" in Beloozersky. Other research methods include observation of the subjects during the experiment, a comparative analysis of the level of creativity before and after the use of the Six Hats, Bloom's Cube, and eduScrum pedagogical technologies, and a reflective survey of students. This study is preliminary and aims to create a foundation for further, more detailed and extensive research on the application of the above-mentioned technologies. The analysis of the research results suggests that the Six Hats, Bloom's Cube, and eduScrum technologies played a positive role in enhancing the creativity of high school students in the English classes. In particular, the positive impact of the pedagogical technologies of E. de Bono, B. S. Bloom, and W. Wijnands on the development of originality and resistance to becoming reserved was revealed. The reflective format questionnaire showed that the students themselves also positively evaluate the contribution of the technologies under consideration to the development of their creativity. The theoretical significance of the research presented in this article lies in the generalization, structuring, and systematization of data on the Six Hats, Bloom's Cube, and eduScrum technologies in relation to the English language subject. The practical significance of this study lies in identifying the empirical aspects that directly affect the effectiveness of the technologies studied and deserve special attention from practicing teachers who are interested in developing creativity among high school students.

Key words

English, Bloom's Cube technology, Six Hats technology, eduScrum technology, creativity, high school

Acknowledgements

The authors express their gratitude to Vladimir S. Yevseyev, the principal, and the faculty of the Lyceum No. 23 in Beloozersky, for their assistance in organizing the research.

Введение / Introduction

Системообразующими компонентами перечня основных компетенций XXI века, т. н. 4К, выступают коммуникация, критическое мышление, кооперация и креативность [1]. Особая роль креативности обусловлена позицией данной компетенции в

авангарде формирования обучающегося как активной, творческой личности, соответствующей актуальным запросам времени [2]. Как отмечает Т. С. Мамонтова, ФГОС определяют развитие креативных умений обучающихся важной целью современного российского образования [3]. Стремление к наиболее полной реализации данной цели обосновывает применение соответствующих педагогических технологий, к которым А. Запевалов относит «Шесть шляп», «Кубик Блума» и eduScrum [4].

Объект настоящего исследования – процесс развития креативности у обучающихся старших классов. Предмет исследования – технологии «Шесть шляп», «Кубик Блума» и eduScrum как инновационные методы развития креативных умений обучающихся старшей школы в контексте освоения учебного предмета «английский язык».

Цель исследования – выявить, оценить и сравнить потенциал педагогических технологий «Шесть шляп», «Кубик Блума» и eduScrum в сфере развития креативности у обучающихся старшего звена. Перед исследованием был поставлен следующий спектр задач:

1. Изучить и произвести анализ отечественной и зарубежной научно-методической литературы по теме.

2. Проанализировать УМК “Spotlight 11”, подобрать тематические направления для работы обучающихся по технологиям «Шесть шляп», «Кубик Блума», eduScrum на разных ступенях исследования [5].

3. Определить изначальный уровень креативности обучающихся 11А, 11Б и 11В классов при помощи модификации теста фигурной группы Э. П. Торренса [6].

4. Организовать работу обучающихся по ранее упомянутым технологиям в рамках заданных тематических направлений, предварительно закрепив по одной технологии за каждым из подопытных классов.

5. Выявить уровень развития предложенных Э. П. Торренсом аспектов креативности обучающихся (абстрактность названия, сопротивление замыканию, беглость, оригинальность, разработанность) по окончании каждого тематического направления, где тестирование, идущее за последним, выполняет функцию диагностики уровня креативности обучающихся по завершении эксперимента.

6. Дать оценку динамике результатов обучающихся.

7. Осуществить сравнительно-сопоставительный анализ результатов до и после применения приведенных выше педагогических технологий.

8. Провести анкетирование рефлексивного характера для обучающихся.

Обратим внимание, что представленное исследование имело пилотный характер, выступая стартовой точкой цикла изысканий, ориентированных на постепенное увеличение масштаба.

Далее рассмотрим труды отечественных и зарубежных ученых в области развития креативности обучающихся и применения педагогических технологий «Шесть шляп», «Кубик Блума», eduScrum.

Обзор литературы / Literature review

Проблемой развития креативности обучающихся активно занимались многие поколения отечественных и зарубежных исследователей. Обобщая подходы коллег, современный российский психолог Е. И. Щебланова определяет креативность как способность личности порождать новаторские идеи, действия или продукты, адекватные актуальному социокультурному контексту [7].

Креативность конкретизируется и получает непосредственное воплощение в форме творческих умений, к которым относится:

- 1) по М. Воллаху и Н. Когану, умение продуцировать нестандартные идеи с целью преодоления неизвестных ранее барьеров [8];
- 2) по Ф. Баррону, умение органично включать инновации в устоявшуюся практику [9];
- 3) по Дж. Гилфорду, умение отказываться от мышления штампами в пользу свежих подходов [10];
- 4) по Э. П. Торренсу, умение выявлять и осмыслять бреши в устоявшейся системе знаний и предлагать оптимальные способы в их ликвидации [11].

С точки зрения К. М. Романова, доктора психологических наук Мордовского государственного университета им. Н. П. Огарева, развитие креативных умений обучающихся предполагает обращение к соответствующим педагогическим технологиям [12]. Разделяя позицию российского коллеги, киргизский ученый А. О. Келдибекова в качестве примера приводит технологию «Кубик Блума», подчеркивая ее универсальный характер и возможность использования в рамках как гуманитарных, так и технически ориентированных учебных предметов [13].

«Кубик Блума» – педагогическая технология, истоки которой восходят к 1956 году. Автор педтехнологии – Б. С. Блум, американский педагог и психолог, широко известный научному сообществу разработкой иерархичной системы образовательных целей, последовательное достижение которых обеспечивает эффективное освоение обучающимся учебного материала [14]. Развивая идеи Б. С. Блума, современный нигерийский исследователь Дж. Аджайи отмечает, что сущность «Кубика Блума» состоит в интеллектуально-творческом развитии обучающихся, реализуемом путем предоставления развернутых ответов на упорядоченную последовательность вопросов, требующих как академических знаний, так и умения креативно решить проблемную задачу [15]. В настоящее время методическая находка Б. С. Блума не обрела широкого признания со стороны российского педагогического сообщества. В то же время известны отдельные педагоги, имевшие опыт применения данной технологии. Так, в рамках занятий по развитию речи Е. В. Нищеретная в процессе закрепления изученного материала предлагала обучающимся последовательно выполнить команды с граней кубика, идущих в следующей очередности: «1) Назови», «2) Почему», «3) Объясни», «4) Предложи», «5) Придумай», «6) Поделись» [16]. В соответствии с представленным алгоритмом учитель может поручить обучающимся, например, назвать термины по изученной теме, пояснить правила, объяснить связи между ними, предложить примеры, придумать способы их классификации, поделиться подходами к пониманию и применению усвоенного материала и т. д.

29 лет спустя научное сообщество познакомилось с не менее оригинальной методической находкой. Педагогическая технология «Шесть шляп» («Шесть шляп мышления») увидела свет в 1985 году. У истоков инновации стоял британский ученый Э. де Боно, автор концепции латерального мышления – умения нешаблонно мыслить, решать проблему разными способами, в том числе неочевидными, внешне противоречащими стандартной, «вертикальной» логике [17]. Раскрывая, каким образом латеральное мышление выражается в рамках «Шести шляп», индийские исследователи К. Н. Чаттопадхяй и П. Кармакар подчеркивают, что механизм реализации данной технологии основан на решении проблемной задачи с шести принципиально разных – прежде всего с точки зрения логической обоснованности – позиций, каждая

из которых ассоциируется со шляпой определенного цвета [18]. Освещая соотношение между подходом к решению проблемы и символизирующей его шляпой, доцент Псковского государственного университета Н. В. Лебедева утверждает, что белая шляпа ассоциируется с фактическим подходом, красная – с импульсивным, эмоциональным, черная шляпа символизирует конструктивную критику, желтая – поиск достоинств и перспектив, зеленая – творческую свободу и оригинальность решения, в то время как синей шляпе отведена особая роль – модерация, установление последовательности выражения других позиций [19]. Как отмечает российский исследователь Т. А. Бабакова, групповая дискуссия с применением технологии «Шесть шляп» оказывает благотворное воздействие на развитие не только креативности, но и самостоятельности, инициативности обучающихся, а также фактически дает мощный стимул к развитию навыков коммуникации, работы в команде, критического осмысления действительности [20].

Ориентация на формирование и развитие 4К-компетенций ярко выражена в рамках педагогической технологии eduScrum, разработанной в 2011 году. Автор данной инновации нидерландский преподаватель химии, биологии и физики колледжа Ашрам (г. Алфен-ан-ден-Рейн) В. Вейнандс совместно с коллегами Р. ван Золингенем и А. Дели позиционировал eduScrum как открытую систему обучения, призванную обеспечить личностное развитие обучающихся и достижение ими образовательных целей посредством креативного решения динамичных многоаспектных проблем [21]. В то же время в педагогический дискурс включены иные подходы к определению технологии В. Вейнандса:

1) с точки зрения А. Д. Бобр и И. Ю. Мигдаль, eduScrum является следующей ступенью в развитии проектной методики Дж. Дьюи. В обоснование своей позиции исследователи Государственного социально-гуманитарного университета приводят концептуальное сходство двух инноваций. В частности, технологии Дж. Дьюи и В. Вейнандса предполагают обучение, воспитание и развитие обучающихся в процессе выполнения практико-ориентированного продукта – учебного проекта. Отличия eduScrum от проектной методики обусловлены необходимостью соответствовать запросам актуальной педагогической действительности, прежде всего – мотивировать современных обучающихся к познавательно-творческой активности [22];

2) О. С. Гришанова и А. С. Новикова называют методическую инновацию В. Вейнандса адаптацией технологии Scrum, используемой в предпринимательстве и IT-сфере в процессе разработки сложных продуктов, для решения образовательных задач [23]. Развивая идеи саратовских коллег, исследователь Профессионально-технического колледжа им. Камшат Доненбаевой (Казахстан) Г. Г. Дроженко указывает на концептуальное сходство двух технологий. Как и Scrum, eduScrum предполагает разработку малой группой проекта, отдельные части которого последовательно презентуют по окончании периодов, отведенных на их выполнение [24]. Отмечая сходство eduScrum и Scrum в вопросах практической реализации, Н. А. Гороховская утверждает, что образовательный процесс, организованный по технологии В. Вейнандса, проходит те же стадии, что и проектная деятельность по технологии Scrum [25], в частности:

а) планирование. Х. К. Рестон Фильо называет данный этап основополагающим, так как в ходе него обучающиеся получают от учителя проектное задание [26];

б) командообразование. Согласно П. Воштинару, на этой стадии обучающиеся объединяются в проектные группы. Оптимальный состав включает 4–5 человек, обладающих взаимодополняющими навыками [27];

в) работа над проектом. По Т. В. Рябовой, шаг предполагает последовательное выполнение командами обучающихся поставленных задач в отведенные сроки с презентацией каждой выполненной части проекта [28];

г) обзор проекта. Как отмечает Т. Н. Аксенова, эта ступень включает защиту группами обучающихся готового проекта [29];

д) рефлексия. М. Ньюман и Л. Бауман обращают внимание на особую роль данного этапа, служащего для подведения итогов проектной деятельности, выявления эффективных и ошибочных решений, определения путей дальнейшего развития [30].

Также преемственность между Scrum и разработкой В. Вейнандса проявляется в использовании специальной терминологии. В частности, как отмечают Т. Ю. Середа и Д. А. Платонова, в контексте eduScrum проектные группы называются Scrum-командами (Scrum-группами), обучающийся – руководитель проектной группы носит название Scrum-мастера, инструмент наглядности для учета актуальных и выполненных задач именуется Scrum-доской (флипсом), для обозначения проектного задания используется термин «заказ», для педагога – «заказчик», для списка выстроенных в приоритетном порядке задач – «бэклог», для временного промежутка на выполнение той или иной части проекта – «спринт» и др. [31];

3) согласно М. Н. Яшиной, eduScrum представляет собой фреймворк, открывающий педагогу возможность использовать адекватные поставленным целям и задачам приемы и техники. Гибкость, предрасположенность к адаптации в соответствии со спецификой изучаемого материала, индивидуальными особенностями обучающихся и т. д. де-факто делают технологию В. Вейнандса практически универсальной формой организации образовательного процесса [32].

В настоящий момент eduScrum не обладает широкой практикой применения в общеобразовательных учреждениях, однако примечателен интерес к технологии В. Вейнандса со стороны организаций высшего образования. Так, профессор И. И. Саламатина отмечает освоение eduScrum в рамках специальных занятий с последующим применением на практике студентами ГОУ ВО МО «ГСГУ», состоящими в учебно-методическом кружке Learning Spaces [33].

При обобщении вышеизложенного представляется возможным утверждать о наличии у данного исследования объемной научной базы, основанной на трудах отечественных и зарубежных ученых. Рассмотренные педагогические технологии еще не обрели широкого распространения в профессиональной среде, однако раскрытие их практического потенциала позиционируется специалистами как перспективное направление в области развития творческих умений обучающихся.

Изучив теоретические основы функционирования технологий развития креативности – «Кубик Блума», «Шесть шляп» и eduScrum – в современном педагогическом дискурсе, обратимся к методологической базе данного исследования.

Методологическая база исследования / Methodological base of the research

В рамках пилотного исследования испытуемыми стали 85 обучающихся МОУ «Лицей № 23» г. Белоозерский, осваивающих английский язык по УМК “Spotlight 11” авторов О. В. Афанасьевой, Дж. Дули и др. [34] Из указанного количества 11А класс был представлен 29 обучающимися, 11Б – 31, 11В – 25.

Теоретическими методами исследования стали:

– изучение и анализ отечественной и зарубежной научно-методической литературы;

– анализ УМК “Spotlight 11” и поиск тематических направлений творческой деятельности обучающихся в ходе исследования.

В качестве практических методов исследования были использованы:

- формирующий эксперимент по применению рассмотренных в предыдущем разделе педагогических технологий «Кубик Блума», «Шесть шляп» и eduScrum на уроках английского языка для развития креативности обучающихся старшей школы;
- наблюдение за испытуемыми обучающимися в ходе эксперимента;
- тестирование обучающихся для выявления уровня креативности при помощи методики Э. П. Торренса [35];
- оценка динамики результатов обучающихся по мере освоения подобранных в рамках эксперимента учебных тем с использованием «Кубика Блума», «Шести шляп» и eduScrum;
- сравнительно-сопоставительный анализ результатов тестирования до и после применения технологий развития креативности;
- рефлексивное анкетирование обучающихся.

До применения технологий Б. С. Блума, Э. де Боно и В. Вейнандса испытуемые прошли модификацию теста Э. П. Торренса. После этого в образовательный процесс были внедрены «Кубик Блума», «Шесть шляп» и eduScrum, опираясь на которые в период с 02.02.2026 по 29.03.2026 обучающиеся изучили темы “Future Tenses”, “Descriptive writing” и “Multicultural Britain”. В частности:

1) обучающиеся 11А класса выполнили учебные проекты по указанным выше темам в соответствии со спецификой технологии eduScrum;

2) испытуемые из 11Б класса изучили данные темы, используя технологию «Шесть шляп». В целях обеспечения максимального вовлечения обучающихся в учебную дискуссию класс был поделен на группы, внутри которых каждый дискуссиант транслировал определенный подход к решению проблемной задачи, опираясь на требования своей «шляпы», т. е. роли;

3) 11В класс осваивал перечисленные темы с помощью «Кубика Блума». Испытуемые были поделены на дискуссионные группы, где обсуждали возможные ответы на вопросы с граней кубика, после чего представители каждой группы называли ответ, который их команды считали оптимальным.

Сравнение результатов, достигнутых обучающимися, работавшими по технологиям, ориентированным на развитие креативности, с результатами контрольной группы, освоение материала которыми осуществлялось традиционным путем, будет освещено в рамках дальнейших исследований. Также заметим, что повышение объективности результатов потребует увеличения продолжительности эксперимента, что обуславливает целесообразность охвата последующим экспериментом периода, равного учебному году.

По завершении изучения тем “Future Tenses”, “Descriptive writing”, “Multicultural Britain” с помощью технологий развития креативности испытуемые прошли модификацию теста Э. П. Торренса и заполнили рефлексивные анкеты.

Рассмотрим результаты, полученные путем применения перечисленных теоретических и практических методов.

Результаты исследования / Research results

Содержащиеся в данном разделе статистики носят описательный характер. Более детальный анализ будет представлен в дальнейших исследованиях.

Анализ показателей, полученных по итогам тестирования, проведенного до внедрения технологий развития креативности в образовательный процесс (см. рис. 1), дал основания утверждать, что исходный уровень креативности обучающихся:

1) 11А класса по критерию «Абстрактность названия» в среднем составлял 10,2 балла (на 4,08% выше показателей 11Б класса и на 3,03% выше показателей 11В класса), 11Б – 9,8 балла, 11В – 9,9 балла, среднее значение – 10 баллов;

2) 11А класса в рамках критерия «Сопротивление замыканию» составлял 6,7 балла (на 4,69% выше показателей 11Б класса и на 13,6% выше показателей 11В класса), 11Б – 6,4 балла, 11В – 5,9 балла, средний показатель – 6,3 балла;

3) 11А класса в контексте критерия «Беглость» – 5,4 балла (на 9,3% ниже показателей 11Б класса и на 7,4% ниже показателей 11В класса), 11Б – 5,9 балла, 11В класса – 5,8 балла, средний показатель – 5,7 балла;

4) 11А класса по критерию «Оригинальность» – 5,3 балла (на 17,8% выше показателей 11Б класса и на 12,8% выше показателей 11В класса), 11Б – 4,5 балла, 11В – 4,7 балла, средний показатель – 4,8 балла;

5) 11А класса по критерию «Разработанность» – 4,5 балла (на 9,76% выше показателей 11Б класса и на 13,3% ниже показателей 11В класса), 11Б – 4,1 балла, 11В – 5,1 балла, средний показатель – 4,6 балла.

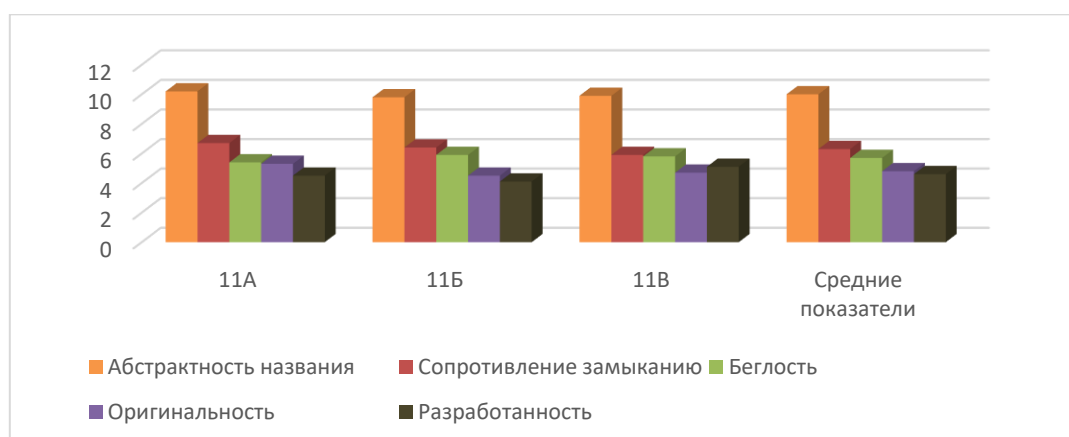


Рис. 1. Анализ результатов тестирования обучающихся 11А, 11Б и 11В классов до внедрения технологий eduScrum, «Шесть шляп» и «Кубик Блума» в образовательный процесс

Анализ динамики результатов всех тестирований, проведенных в рамках настоящего исследования, показал, что в сравнении с результатами тестирования, проведенного до внедрения технологий развития креативности, по изучении третьей и последней в данной серии темы (“Multicultural Britain”) средние показатели критерия «Абстрактность названия» возросли на 11%, «Сопротивление замыканию» – на 15,9%, «Беглость» – на 15,8%, «Оригинальность» – на 18,8%, «Разработанность» – на 19,6% (см. рис. 2).

Анализ результатов тестирования, проведенного по окончании изучения последней темы, выявил, что наиболее выраженная положительная динамика характерна для критериев «Абстрактность названия», «Сопротивление замыканию» и «Оригинальность» среди показателей 11А класса (рост на 10,8%, 11,9% и 15,1% соответственно), осваивавшего темы с помощью технологии eduScrum. В 11Б классе, использовавшем «Шесть шляп», наиболее выраженная положительная динамика характерна для показателя «Беглость» (рост на 16,9%). Наиболее увеличившимся показателем в 11В классе, работавшем по технологии «Кубик Блума», стала «Разработанность» (рост на 11,8%) (см. рис. 3).

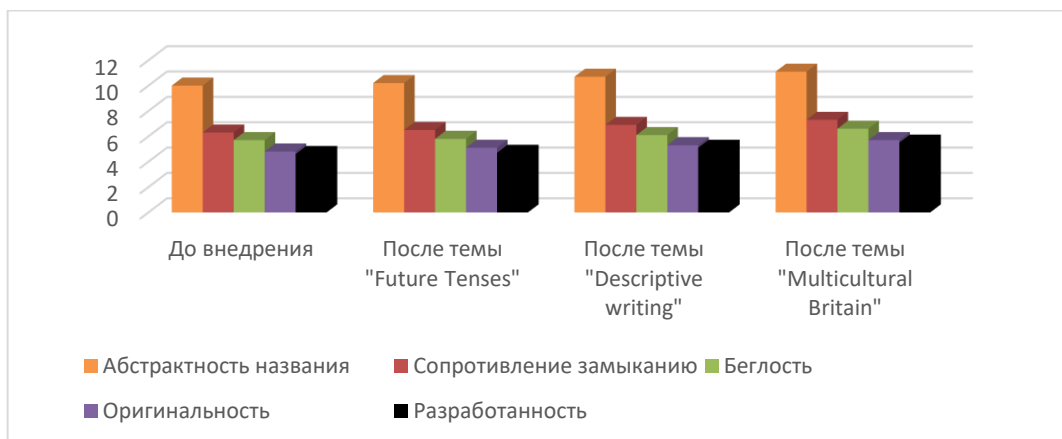


Рис. 2. Анализ динамики результатов тестирования до внедрения технологий развития креативности, по изучении первой, второй и третьей (заключительной) тем

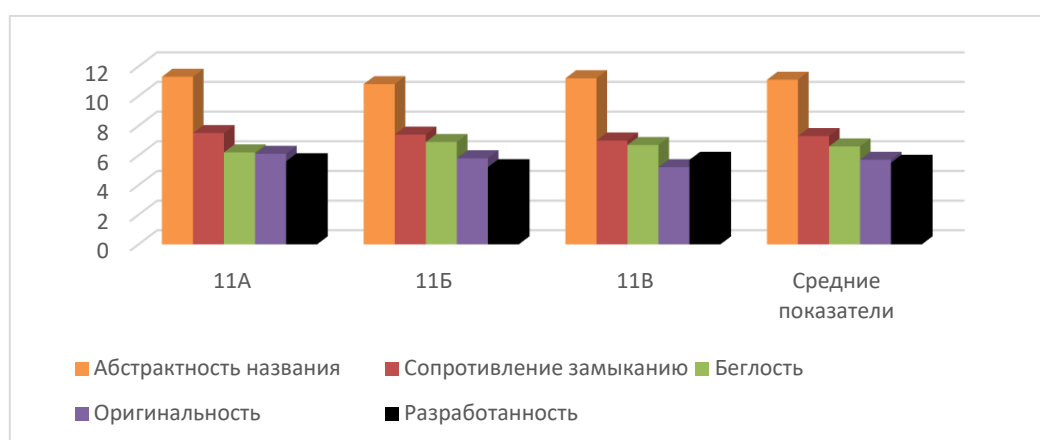


Рис. 3. Анализ итоговых показателей по классам

По завершении изучения заключительной темы обучающиеся 11А (29 респондентов), 11Б (31 респондент) и 11В (25 респондентов) классов – всего 85 респондентов – заполнили анкеты рефлексивного типа, в рамках которых ответили на пять вопросов (см. рис. 4), направленных на изучение восприятия учащимися влияния использованных педагогических технологий на развитие креативности, оценки подростками перспективности дальнейшего применения «Кубика Блума», «Шести шляп» и eduScrum. Заметим, что более детальный формат анкетирования, а также расширение количества респондентов предусмотрено дальнейшими исследованиями.

Согласно результатам анализа рефлексивного анкетирования:

1) большинство обучающихся – 57 (67,06%) респондентов – положительно оценили вклад технологий eduScrum, «Кубик Блума» и «Шесть шляп» в развитие креативности, 28 (32,94%) обучающихся выразили нейтралитет, 5 (4,9%) респондентов дали отрицательный ответ, один (1,2%) обучающийся затруднился с ответом (см. рис. 5);

2) основной трудностью, с которой столкнулись обучающиеся (см. рис. 6), стала «Адаптация к ранее неизвестному формату учебной деятельности» (49 респондентов – 57,64% обучающихся). Другими популярными ответами стали «Необходимость сосредоточиться на задаче» (21 респондент – 24,71% обучающихся), «Отсутствие творческих идей» (8 респондентов – 9,41% обучающихся), «Внутригрупповой эмоциональный климат» (6 респондентов – 7,1% обучающихся). Вариант «Другое» не был востребован участниками анкетирования (0 респондентов – 0% обучающихся).

Анкетирование рефлексивного типа

1) По какой из указанных педагогических технологий осуществлялось ваше обучение?

А) eduScrum
Б) «Шесть шляп»
В) «Кубик Блума»

2) Как бы вы оценили вклад примененной педагогической технологии в ваш уровень развития креативных умений?

А) положительно
Б) отрицательно
В) педагогическая технология не оказала влияния на мой уровень развития креативных умений

3) При изучении какой из перечисленных тем вы считаете использование данной педагогической технологии наиболее эффективным?

А) «Future Tensea»
Б) «Descriptive writing»
В) «Multicultural Britain»

4) С какими трудностями вы столкнулись в процессе обучения, организованном с применением данной педагогической технологии?

А) адаптация к неизвестному ранее формату
Б) необходимость сосредоточиться
В) отсутствие творческих идей
Г) внутригрупповой эмоциональный климат
Д) другое _____

5) Хотели бы вы продолжить обучение с использованием данной педагогической технологии?

А) да
Б) нет
В) затрудняюсь ответить
Г) другое _____

Рис. 4. Образец анкеты рефлексивного типа



Рис. 5. Анализ обобщенной оценки обучающимися вклада технологий eduScrum, «Кубик Блума» и «Шесть шляп» в развитие креативности



Рис. 6. Анализ основных трудностей, с которыми столкнулись обучающиеся в процессе работы по технологиям развития креативности

На основании предварительных результатов исследования можно заключить:

- 1) педагогические технологии eduScrum, «Кубик Блума» и «Шесть шляп» вносят положительный вклад в развитие креативности обучающихся старшего звена;
- 2) eduScrum обладает обширным потенциалом в области развития таких аспектов креативности обучающихся, как «Абстрактность названия», «Соппротивление замыканию» и «Оригинальность», «Шесть шляп» – «Беглость», «Кубик Блума» – «Разработанность»;
- 3) при организации проектной деятельности по технологиям eduScrum, «Кубик Блума» и «Шесть шляп» необходимо уделять особое внимание вопросам адаптации обучающихся к новому формату.

Заключение / Conclusion

В заключение, на основании предварительных результатов, представляется возможным утверждать, что цель исследования была успешно достигнута, а поставленные задачи – выполнены. «Кубик Блума», «Шесть шляп» и eduScrum имеют значительный потенциал в контексте развития креативных умений обучающихся старших классов. Технология Б. С. Блума стимулирует обучающихся к детальной проработке идей и концептов, технология Э. де Боно способствует развитию беглости творческого мышления, технология В. Вейнандса положительно влияет на эволюцию абстрактности креативного мышления, оригинальности, умения находить новые подходы к решению комплексных проблем. Результаты исследования могут быть применены учителями-практиками, заинтересованными в поиске эффективных путей развития креативности у обучающихся старшего звена на уроках английского языка.

Опыт внедрения «Кубика Блума», «Шести шляп» и eduScrum лег в основу методических рекомендаций, направленных на предупреждение возможных трудностей, с которыми может столкнуться педагог на ранних этапах использования технологий Б. С. Блума, Э. де Боно и В. Вейнандса.

1. Введение технологий развития креативности в образовательный процесс должно осуществляться постепенно и начинаться с периода адаптации, необходимого для осмысления и отработки обучающимися как основных механизмов дискуссионной («Кубик Блума», «Шесть шляп») и проектной (eduScrum) деятельности, так и специфики обучения в контексте методик Б. С. Блума, Э. де Боно и В. Вейнандса. Практическим воплощением адаптационного периода может выступать предварительная дискуссия либо вводный спринт (для технологии eduScrum), в ходе которых обучающиеся получают возможность ознакомиться с новыми условиями образовательного процесса.

2. Учитель должен быть готов к постепенному снижению регулирующей функции. Начальные этапы учебно-творческой деятельности предполагают активную роль педагога в знакомстве обучающихся с новым, неизвестным ранее форматом, а также регулировании и контроле функционирования дискуссионных и проектных групп. Однако по мере приобщения обучающихся к новым условиям образовательного процесса учителю следует предоставлять командам больше возможностей для проявления инициативы, осуществления свободного выбора в заранее установленных рамках. Жесткий контроль со стороны педагога препятствует развитию у обучающихся навыков самоорганизации, планирования, кооперации, умения брать ответственность, а также снижает их творческую активность, может привести к формированию выученной беспомощности. Не отстраняясь полностью от регулирования и

контроля учебно-творческой деятельности обучающихся, учитель должен постепенно ограничивать прямое воздействие, смещая акцент преимущественно на направление и коррекцию образовательного процесса.

3. Реинтеграция в учебно-творческую деятельность обучающихся, лишенных места в группе, требует от педагога внимательности, эмпатичности, развитой медиативной компетенции. Необходимо выявить факторы столкновения интересов. Далее важно досконально рассмотреть аргументы сторон. Моральная поддержка учителем всех участников конфликта способна снизить градус напряжения и настроить обучающихся на конструктивное решение проблемы. Методический инструментарий педагога должен соответствовать специфике проблемы, включая воспитательную беседу, встречу с родителями, привлечение классного руководителя, педагога-психолога, социального педагога, представителей администрации образовательной организации и т. д. Важно понимать, что обучающийся, заново включенный в дискуссионную или проектную творческую группу, вопреки мнению остальных членов, вносит дисбаланс и фактически нивелирует смысл применения технологий развития творческих умений. Следовательно, наиболее рациональным является решение о переводе ученика, отвергнутого коллективом своей команды, в иную группу, где тот получит возможность развить креативные умения в надлежащих условиях.

Подводя черту, можно с уверенностью утверждать, что, согласно предварительным результатам, «Кубик Блума», «Шесть шляп» и eduScrum являются эффективными технологиями развития творческих умений обучающихся старших классов в рамках учебного предмета «английский язык». Возможности данных педагогических инноваций выступают перспективными направлениями для дальнейших исследований.

Ссылки на источники / References

1. Чернякова Ю. С., Зимин П. М. Технология eduScrum как инструмент подготовки к основному государственному экзамену по английскому языку // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2024. – № 07. – С. 215–227. – URL: <https://e-koncept.ru/2024/241115.htm>
2. Зимин П. М., Чернякова Ю. С. Роль технологии eduScrum в развитии креативности у обучающихся старшей школы на уроках английского языка // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2025. – № 6 (июнь). – С. 177–190. – URL: <http://e-koncept.ru/2025/251112.htm>
3. Мамонтова Т. С. Особенности развития креативности старшеклассников средствами математики // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2020. – № 01 (январь). – С. 65–78. – URL: <http://e-koncept.ru/2020/201006.htm>
4. Zapevalov A., Kuzin D., Osipov A. et al. Implementing eduScrum methodology in online project-based learning // Proceedings of the 17th International CDIO Conference, hosted online by Chulalongkorn University & Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Bangkok, Thailand. – 2021. – P. 1–9. – URL: <https://cdio.org/sites/default/files/docs/file/105..pdf>
5. Английский язык. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / [О. В. Афанасьева, Дж. Дули, И. В. Михеева и др.]. – 2-е изд. – М.: Express Publishing: Просвещение, 2009. – 244 с.: ил. – (Английский в фокусе).
6. Acar S., Organisciak P., Dumas D. Automated scoring of figural tests of creativity with computer vision // The Journal of Creative Behavior. – 2025. – Vol. 59, № 1. – P. 1–50.
7. Щебланова Е. И. Исследовательские методологии и методы изучения креативности в отечественной психологии // Теоретическая и экспериментальная психология. – 2018. – Т. 11, № 4. – С. 39–53.
8. Ogunleye J. Michael Wallach and Nathan Kogan: in-delible contributions to generational understandings of creativity tests // Celebrating giants and trailblazers in creativity research and related fields. – 2021. – P. 782–792. – URL: <file:///C:/Users/mvideo/Downloads/MICHAEL-WALLACH-AND-NATHAN-KOGAN.pdf>
9. Montuori A. Frank Barron: A Creator on Creating // Journal of Humanistic Psychology. – 2003. – Vol. 43, No. 2. – P. 7–23. – URL: [file:///C:/Users/mvideo/Downloads/FrankBarronJHP%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/mvideo/Downloads/FrankBarronJHP%20(1).pdf)
10. Dimkov P. R. An excursion into philosophy and psychology of creativity // KNOWLEDGE – International Journal. – 2019. – Vol. 30, No. 5. – P. 1313–1317. – URL: <file:///C:/Users/mvideo/Downloads/Dimkov-KIJVol.30.5.pdf>

11. Olamafar M. M., Rajabi M. Tajrishi M. et al. Association between general intelligence, creativity and wisdom in gifted adolescents: empirical findings from a non-western country // *Current Psychology*. – 2023. – Vol. 42. – P. 13744–13753.
 12. Romanov K. M. Development of students' creativity // *Pedagogy and Psychology of Education*. – 2020. – No. 2. – P. 161–175.
 13. Келдибекова А. О., Сопуев У. А. Применение приема «Кубик Блума» при обучении математике // *Профильная школа*. – 2019. – Т. 7, № 5. – С. 14–20.
 14. Bloom B. S. *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook 1; Cognitive Domain*. – New York: David McKay Co. Inc., 1956. – 207 p.
 15. Ajayi J. Introduction to Bloom's taxonomy // *Structural Optimization*. – 2024. – No. 5. – P. 3–49.
 16. Нищеретная Е. В. Кубик Блума как прием педагогической технологии для развития речи дошкольников // *Образовательный альманах*. – 2023. – № 4 (66), часть 1. – С. 43–45.
 17. Де Боно Э. *Искусство думать: латеральное мышление как способ решения сложных задач*. – М.: Альпина Паблишер, 2015. – С. 15–21.
 18. Chattopadhyay K. N., Karmakar P. Six Thinking Hats: A Educational Technique to Enhance Cognitive Abilities in Education // *Asian Journal of Education and Social Studies*. – 2024. – Vol. 50 (1). – P. 167–173.
 19. Лебедева Н. В. Метод «Шесть шляп мышления» Эдварда де Боно: возможности использования в образовательном процессе вуза // *Общество и образование в XXI веке: опыт прошлого – взгляд в будущее: Восьмые Лозинские чтения: материалы Междунар. науч.-метод. конф., Псков, 18–19 апреля 2019 года. Часть I*. – Псков: Псковский государственный университет, 2019. – С. 139–145.
 20. Бабакова Т. А. Технология педагогического сопровождения самостоятельной учебной деятельности студентов по освоению креативной техники «Шесть шляп мышления» (Э. де Боно) // *Образовательные технологии (г. Москва)*. – 2020. – № 2. – С. 42–56.
 21. Delhij A., Solingen R., Wijnands W. *Руководство по eduScrum* / пер. с англ. И. Мифтахова, Т. Глухаревой. – 2019. – 193 с.
 22. Бобр А. Д., Мигдаль И. Ю. Специфика развития гибких навыков на основе технологии SCRUM в современной средней общеобразовательной школе (на примере уроков иностранного языка) // *Научно-методический электронный журнал «Концепт»*. – 2021. – № 6 (июнь). – С. 106–118. – URL: <http://e-koncept.ru/2021/211045.htm>
 23. Гришанова О. С. *Практики успешной социализации: внедрение технологии eduScrum в современной школе: учеб.-метод. пособие* / сост.: О. С. Гришанова, А. С. Новикова. – Саратов: ГАУ ДПО «СОИРО», 2022. – 52 с.
 24. Дроженко Г. Г. Особенности применения образовательной методики eduscrum // *Педагогическая наука и практика*. – 2020. – № 1 (27). – С. 65–68.
 25. Гороховская Н. А. Применения метода Scrum в обучении студентов: организация командной работы // *Современное педагогическое образование*. – 2023. – № 1. – С. 19–25.
 26. Reston Filho J. C., Lima R. M. Application of the eduScrum methodology to a higher education institution in the Amazon // *10th International Symposium on Project Approaches in Engineering Education (PAEE) and 15th Active Learning in Engineering Education Workshop (ALE)*. – 2018. – P. 331–335.
 27. Voštinár P. Teaching programming using eduScrum methodology // *PeerJ Comput. Sci.* – 2024. – Vol. 10. – URL: https://www.researchgate.net/publication/377655646_Teaching_programming_using_eduScrum_methodology
 28. Рябова Т. В., Утеева Э. Н. Опыт использования метода eduScrum в образовательном процессе у аспирантов медицинского вуза // *Медицинское образование и профессиональное развитие*. – 2022. – Т. 13, № 1. – С. 71–79.
 29. Аксенова Т. Н. EduScrum – образовательный продукт в контексте бизнес-модели // *Профессиональное образование и рынок труда*. – 2024. – Т. 12, № 3. – С. 139–151.
 30. Neumann M., Baumann L. Bringing Agility to the Classroom: Integrating Professional Scrum Trainings to an Undergraduate IT Project Management Course // *2022 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*. – 2022. – P. 1–8.
 31. Середа Т. Ю., Платонова Д. А. Scrum в образовании // *Современные тенденции развития системы образования: сб. ст.* – Чебоксары: ИД «Среда», 2019. – С. 181–186.
 32. Яшина М. Н. Формирование системы непрерывного образования на основе гибких технологий // *Промышленность: экономика, управление, технологии*. – 2018. – № 5 (74). – С. 127–130.
 33. Саламатина И. И. Перспективный апгрейд образовательной политики вузов: технологический прогресс, цифровизация, личность // *Глобальный научный потенциал*. – 2025. – № 1 (166). – С. 93–96.
 34. *Английский язык. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений...*
 35. Acar S., Organisciak P., Dumas D. Automated scoring of figural tests of creativity with computer vision.
-
1. Chernyakova, Yu. S., & Zimin, P. M. (2024). "Tekhnologiya eduScrum kak instrument podgotovki k osnovnomu gosudarstvennomu ekzameni po anglijskomu yazyku" [EduScrum technology as a tool for preparation for the Basic

- State Examination in English], *Nauchno-metodicheskij elektronnyj zhurnal "Koncept"*, № 07, pp. 215–227. Available at: <https://ekoncept.ru/2024/241115.htm> (in Russian).
2. Zimin, P. M., & Chernyakova, Yu. S. (2025). "Rol' tekhnologii eduScrum v razvitii kreativnosti u obuchayushchihsya starshej shkoly na urokah anglijskogo yazyka" [The role of eduScrum technology in the development of creativity among high school students in English language classes], *Nauchno-metodicheskij elektronnyj zhurnal "Koncept"*, № 6 (iyun'), pp. 177–190. Available at: <http://e-koncept.ru/2025/251112.htm> (in Russian).
3. Mamontova, T. S. (2020). "Osobennosti razvitiya kreativnosti starsheklassnikov sredstvami matematiki" [Peculiarities of creative thinking development among high school students by means of mathematics], *Nauchno-metodicheskij elektronnyj zhurnal "Koncept"*, № 01 (yanvar'), pp. 65–78. Available at: <http://e-koncept.ru/2020/201006.htm> (in Russian).
4. Zapevalov, A., Kuzin, D., Osipov, A. et al. (2021). "Implementing eduScrum methodology in online project-based learning", *Proceedings of the 17th International CDIO Conference, hosted online by Chulalongkorn University & Rajamangala University of Technology Thanyaburi*, Bangkok, Thailand, pp. 1–9. Available at: <https://cdio.org/sites/default/files/docs/file/105..pdf> (in English).
5. Afanas'eva, O. V. et al. (2009). *Anglijskij yazyk. 11 klass: ucheb. dlya obshcheobrazovat. uchrezhdenij* [English language. Grade 11: textbook for comprehensive schools], Express Publishing: Prosveshchenie, Moscow, 244 p.: il. (Anglijskij v fokuse) (in Russian).
6. Acar, S., Organisciak, P., & Dumas, D. (2025). "Automated scoring of figural tests of creativity with computer vision", *The Journal of Creative Behavior*, vol. 59, № 1, pp. 1–50 (in English).
7. Shcheblanova, E. I. (2018). "Issledovatel'skie metodologii i metody izucheniya kreativnosti v otechestvennoj psikhologii" [Research methodologies and methods for studying creativity in Russian psychology], *Teoreticheskaya i eksperimental'naya psikhologiya*, t. 11, № 4, pp. 39–53 (in Russian).
8. Ogunleye, J. (2021). "Michael Wallach and Nathan Kogan: indelible contributions to generational understandings of creativity tests", *Celebrating giants and trailblazers in creativity research and related fields*, pp. 782–792. Available at: <file:///C:/Users/mvideo/Downloads/MICHAEL-WALLACH-AND-NATHAN-KOGAN.pdf> (in English).
9. Montuori, A. (2003). "Frank Barron: A Creator on Creating", *Journal of Humanistic Psychology*, vol. 43, no. 2, pp. 7–23. Available at: [file:///C:/Users/mvideo/Downloads/FrankBarronJHP%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/mvideo/Downloads/FrankBarronJHP%20(1).pdf) (in English).
10. Dimkov, P. R. (2019). "An excursion into philosophy and psychology of creativity", *KNOWLEDGE – International Journal*, vol. 30, no. 5, pp. 1313–1317. Available at: <file:///C:/Users/mvideo/Downloads/Dimkov-KIJvol.30.5.pdf> (in English).
11. Olamafar, M. M., Rajabi, M. Tajrishi, M. et al. (2023). "Association between general intelligence, creativity and wisdom in gifted adolescents: empirical findings from a non-western country", *Current Psychology*, vol. 42, pp. 13744–13753 (in English).
12. Romanov, K. M. (2020). "Development of students' creativity", *Pedagogy and Psychology of Education*, no. 2, pp. 161–175 (in English).
13. Keldibekova, A. O., & Sopuev, U. A. (2019). "Primenenie priema "Kubik Bluma" pri obuchenii matematike" [Using the Bloom's Cube method in Teaching Mathematics], *Profil'naya shkola*, t. 7, № 5, pp. 14–20 (in Russian).
14. Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook 1: Cognitive Domain*, David McKay Co. Inc., New York, 207 p. (in English).
15. Ajayi, J. (2024). "Introduction to Bloom's taxonomy", *Structural Optimization*, no. 5, pp. 3–49 (in English).
16. Nishcheretnaya, E. V. (2023). "Kubik Bluma kak priem pedagogicheskoy tekhnologii dlya razvitiya rechi doshkol'nikov" [Bloom's Cube as a pedagogical technique for speech development in preschoolers], *Obrazovatel'nyj al'manah*, № 4 (66), chast' 1, pp. 43–45 (in Russian).
17. De Bono, E. (2015). *Iskusstvo dumat': lateral'noe myshlenie kak sposob resheniya slozhnyh zadach* [The Art of Thinking: Lateral Thinking as a Way to Solve Complex Problems], Al'pina Pabliher, Moscow, pp. 15–21 (in Russian).
18. Chattopadhyay, K. N., & Karmakar, P. (2024). "Six Thinking Hats: A Educational Technique to Enhance Cognitive Abilities in Education", *Asian Journal of Education and Social Studies*, vol. 50 (1), pp. 167–173 (in English).
19. Lebedeva, N. V. (2019). "Metod "Shest' shlyap myshleniya" Edvarda de Bono: vozmozhnosti ispol'zovaniya v obrazovatel'nom processe vuza" [Edward de Bono's Six Thinking Hats Method: Potentials of Use in the University Educational Process], *Obshchestvo i obrazovanie v XXI veke: opyt proshlogo – vzglyad v budushchee: Vos'mye Lozinskie chteniya: materialy Mezhdunar. nauch.-metod. konf., Pskov, 18–19 aprelya 2019 goda. Chast' I*, Pskovskij gosudarstvennyj universitet, Pskov, pp. 139–145 (in Russian).
20. Babakova, T. A. (2020). "Tekhnologiya pedagogicheskogo soprovozhdeniya samostoyatel'noj uchebnoj deyatel'nosti studentov po osvoeniyu kreativnoj tekhniki "Shest' shlyap myshleniya" (E. de Bono)" [Technology of pedagogical support for independent learning activities of students in mastering the creative technique "Six Thinking Hats" (E. de Bono)], *Obrazovatel'nye tekhnologii (g. Moskva)*, № 2, pp. 42–56 (in Russian).
21. Delhij, A., Solingen, R., & Wijnands, W. (2019). *Rukovodstvo po eduScrum* [eduScrum Guide], 193 p. (in Russian).

22. Bobr, A. D., & Migdal', I. Yu. (2021). "Specifika razvitiya gibkih navykov na osnove tekhnologii SCRUM v sovremennoj srednej obshcheobrazovatel'noj shkole (na primere urokov inostrannogo yazyka)" [Specificity of soft skills development based on SCRUM technology in modern high school (on the example of foreign languages lessons)], *Nauchno-metodicheskij elektronnyj zhurnal "Koncept"*, № 6 (iyun'), pp. 106–118. Available at: <http://e-koncept.ru/2021/211045.htm> (in Russian).
23. Grishanova, O. S. (2022). *Praktiki uspeшной socializacii: vnedrenie tekhnologii eduScrum v sovremennoj shkole* [Successful Socialization Practices: Implementing eduScrum Technology in a Modern School]: ucheb.-metod. posobie, GAU DPO "SOIRO", Saratov, 52 p. (in Russian).
24. Drozhenko, G. G. (2020). "Osobennosti primeneniya obrazovatel'noj metodiki eduscrum" [Characteristics of the eduscrum educational methodology application], *Pedagogicheskaya nauka i praktika*, № 1 (27), pp. 65–68 (in Russian).
25. Gorohovskaya, N. A. (2023). "Primeneniya metoda Scrum v obuchenii studentov: organizaciya komandnoj raboty" [Applications of the Scrum method in student instruction: organizing teamwork], *Sovremennoe pedagogicheskoe obrazovanie*, № 1, pp. 19–25 (in Russian).
26. Reston Filho, J. C., & Lima, R. M. (2018). "APlication of the eduScrum methodology to a higher education institution in the Amazon", *10th International Symposium on Project AProaches in Engineering Education (PAEE) and 15th Active Learning in Engineering Education Workshop (ALE)*, pp. 331–335 (in English).
27. Voštinár, P. (2024). "Teaching programming using eduScrum methodology", *PeerJ Comput. Sci*, vol. 10. Available at: https://www.researchgate.net/publication/377655646_Teaching_programming_using_eduScrum_methodology (in English).
28. Ryabova, T. V., & Uteeva, E. N. (2022). "Opyt ispol'zovaniya metoda eduScrum v obrazovatel'nom processe u aspirantov medicinskogo vuza" [Practice of using the eduScrum method in the educational process of postgraduate students at a medical university], *Medicinskoe obrazovanie i professional'noe razvitie*, t. 13, № 1, pp. 71–79 (in Russian).
29. Aksenova, T. N. (2024). "EduScrum – obrazovatel'nyj produkt v kontekste biznes-modeli" [EduScrum – an educational product in the context of a business model], *Professional'noe obrazovanie i ryok truda*, t. 12, № 3, pp. 139–151 (in Russian).
30. Neumann, M., & Baumann, L. (2022). "Bringing Agility to the Classroom: Integrating Professional Scrum Trainings to an Under-graduate IT Project Management Course", *2022 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*, pp. 1–8 (in English).
31. Sereda, T. Yu., & Platonova, D. A. (2019). "Scrum v obrazovanii" [Scrum in education], *Sovremennye tendencii razvitiya sistemy obrazovaniya: sb. st.*, ID "Sreda", Cheboksary, pp. 181–186 (in Russian).
32. Yashina, M. N. (2018). "Formirovanie sistemy nepreryvnogo obrazovaniya na osnove gibkih tekhnologij" [Developing a continuous education system based on flexible technologies], *Promyshlennost': ekonomika, upravlenie, tekhnologii*, № 5 (74), pp. 127–130 (in Russian).
33. Salamatina, I. I. (2025). "Perspektivnyj apgrejd obrazovatel'noj politiki vuzov: tekhnologicheskij progress, cifrovizaciya, lichnost'" [A Prospective Upgrade of Universities' Educational Policy: Technological Progress, Digitalization, and Personality], *Global'nyj nauchnyj potencial*, № 1 (166), pp. 93–96 (in Russian).
34. Afanas'eva, O. V. et al. (2009). Op. cit.
35. Acar, S., Organisciak, P., & Dumas, D. (2025). Op. cit.

Вклад авторов

П. М. Зимин – планирование, разработка материалов, организация и проведение практической части исследования, анализ результатов формирующего эксперимента.

Ю. С. Чернякова – формирование теоретической и методологической базы, структурирование, приоритезация и систематизация данных по теме исследования, анализ полученных результатов.

Contribution of the authors

P. M. Zimin – planning, development of materials, organization and implementation of the practical portion of the study, analysis of the results of the formative experiment.

Yu. S. Chernyakova – development of the theoretical and methodological framework, structuring, prioritizing, and systematizing data on the research topic, analysis of the results.