

Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2024, Том 12, № 2 / 2024, Vol. 12, Iss. 2 <https://mir-nauki.com/issue-2-2024.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/15PSMN224.pdf>

5.3.4. Педагогическая психология, психодиагностика цифровых образовательных сред (психологические науки)

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Березина, П. С. Эмпирическое исследование учебных стилей и типов мышления студентов технического и гуманитарного направлений / П. С. Березина, Н. В. Попова // Мир науки. Педагогика и психология. — 2024. — Т. 12. — № 2. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/15PSMN224.pdf>

**For citation:**

Berezina P.S., Popova N.V. Empirical study of learning styles and types of thinking of students in technical and humanitarian fields. *World of Science. Pedagogy and psychology*. 2024;12(2): 15PSMN224. Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/15PSMN224.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.)

УДК 37.015.3

**Березина Полина Сергеевна**

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», Санкт-Петербург, Россия

E-mail: [Garan.emp@gmail.com](mailto:Garan.emp@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-2450-8165>

РИНЦ: [https://elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=1216166](https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1216166)

WoS: <https://www.webofscience.com/wos/author/rid/JXL-7800-2024>

**Попова Нина Васильевна**

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», Санкт-Петербург, Россия

Профессор Высшей школы лингводидактики и перевода

Доктор педагогических наук, профессор

E-mail: [popova\\_nv@spbstu.ru](mailto:popova_nv@spbstu.ru)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3058-7386>

РИНЦ: [https://elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=413368](https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=413368)

SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=56542653500>

Google Академия: <https://scholar.google.com/citations?user=ItF10T0AAAAJ>

## Эмпирическое исследование учебных стилей и типов мышления студентов технического и гуманитарного направлений

**Аннотация.** Статья посвящена эмпирическому исследованию индивидуальных различий студентов, а именно направлена на выявление типичных учебных стилей и типов мышления, характерных для студентов технических и гуманитарных направлений высших учебных заведений. Гипотеза исследования предполагает наличие взаимосвязи между направлением обучения студента и его учебным стилем, типом мышления и уровнем креативности. Используемые методы исследования включают в себя теоретико-методологический анализ литературы, анкетирование, статистическую обработку данных. В рамках теоретико-методологического анализа литературы на тему дается подробное описание концепции «учебного цикла» и выделенных из него четырех видов учебных стилей по Д. Колбу, а также рассматривается типология видов мышления по Дж. Брунеру. Результаты проведенного эмпирического исследования, осуществленного в форме анкетирования среди студентов технических и гуманитарных направлений, анализируются посредством метода статистической обработки данных, корреляционный анализ проводится по критерию Пирсона. Проанализированные результаты исследования представляются в графическом формате в виде круговых диаграмм и корреляционных таблиц. На основе интерпретации результатов

исследования формулируются практические рекомендации для организации работы со студентами в соответствии с конкретными учебными стилями по Д. Колбу. Выводятся основные принципы организации работы со студентами различных учебных стилей, а также предоставляются методические рекомендации по выбору заданий, которые наилучшим образом соответствуют каждому типу учебного стиля по Д. Колбу и типа мышления по Дж. Брунеру. Полученные выводы обладают практической ценностью и могут быть использованы для улучшения образовательного процесса.

**Ключевые слова:** индивидуальные различия; учебный стиль; цикл обучения по Д. Колбу; мышление; профиль мышления по Дж. Брунеру; обучение иностранному языку; обучение студентов нелингвистического направления; обучение студентов лингвистического направления

### Введение

Современное высшее образование отличается тенденцией к индивидуализации обучения. С появлением когнитивного подхода в 1970-е годы, в научном дискурсе появляются такие термины, как «внимание», «память», «мышление», а также «когнитивный» и «учебный» стили, которые стали активно использоваться учеными для обозначения индивидуальных особенностей человека в процессе взаимодействия с учебным материалом. Исследованием проблемы занимались многие отечественные и зарубежные ученые: А. Адлер, М.А. Холодная, Дж. Брунер, Д. Колб, П. Хони, А. Мэмфорд и другие. Однако по сей день проблема исследования и применения учебных и когнитивных стилей остается актуальной, так как научные знания в данной сфере не являются достаточно исчерпывающими в плане исследования отличительных особенностей студентов различных направлений обучения.

Данная статья является продолжением ранее начатого автором исследования [1], и ставит перед собой **цель** выявить типичные учебные стили и типы мышления, свойственные студентам технического и гуманитарного направлений высшего учебного заведения. Основная **гипотеза** заключается в том, что существует взаимосвязь между направлением обучения студента и его учебным стилем, типом мышления и уровнем креативности. Нашими **задачами** являются: (1) проведение теоретического исследования учебных стилей, типов мышления и их имплементации в педагогическом процессе; (2) проведение анкетирования среди студентов технического и гуманитарного направлений; (3) проведение статистического анализа результатов исследования и их интерпретация; (4) формулирование методических рекомендаций для организации работы студентов с определенным учебным стилем по Д. Колбу. Используемые **методы исследования**: теоретико-методологический анализ литературы по проблеме исследования, анкетирование, статистическая обработка данных.

### Теоретическая основа исследования учебных стилей и типов мышления

Индивидуализация учебного процесса неразрывно связана с индивидуальными особенностями человека, которые исследуются в рамках когнитивного подхода. Процесс мышления, связанный с когнитивной наукой, был в значительной степени разработан Дж. Брунером, который обогатил психологию развития и педагогику концепцией педагогических опор («scaffolding») и классификацией типов мышления.

Так, Дж. Брунер выделяет 4 основных типа мышления по характеру воспринимаемой информации и соответствующему типу ее представления [2]: **предметное мышление** (основанное на действии); **образное мышление** (основанное на образах); **знаковое мышление** (основанное на языке); **символическое мышление** (основанное на логике). По его мнению,

мышление можно рассматривать как перевод с одного языка на другой. Следовательно, при условии существования четырех базовых языков, существует шесть вариантов перевода в ситуации одновременного выражения двух типов (высокий уровень):

1. **Предметно-образный тип** (практическое мышление) — мыслительный процесс осуществляется непосредственно с восприятием окружающей действительности и с практическим преобразованием реальных объектов в реальном времени. Необходимые образы представляются в кратковременной памяти.
2. **Предметно-знаковый тип** (гуманитарный склад ума) — встречается у людей, работающих в профессиональных областях гуманитарной направленности.
3. **Предметно-символический тип** (операционное мышление) — основанный на репродуктивном мышлении, направленном на выполнение отдельных коротких операций по заданной схеме с использованием кратковременной памяти.
4. **Образно-знаковый тип** (художественное мышление) — чаще преобладает среди людей, чья деятельность связана с каким-либо видом творчества (например, литература, искусство, поэзия). Это связано с открытием новых знаний, с генерацией оригинальных идей.
5. **Образно-символический тип** (техническое мышление) — связан со способностью понимать чертежи, схемы технических устройств, решать практические физические и технические задачи.
6. **Знаково-символический тип** (теоретическое мышление) — основан на абстрактно-теоретическом мышлении. Это мышление, используя которое в процессе решения абстрактных теоретических задач человек раскрывает законы, проблемы или явления в абстрактных понятиях, прибегая только к теоретическим построениям, выполняемым в уме.

На основе своих исследований, Дж. Брунер разработал оригинальный опросник «Профиль мышления», который был в дальнейшем переведен и адаптирован для русскоговорящей аудитории отечественными учеными В.А. Ганзен, К.Б. Малышев и Л.В. Огинец. В опроснике дается определение каждому из четырех базовых видов мышления, а также описывает шесть типов мышления в ситуации одновременной выраженности двух базовых видов [3].

Поскольку когнитивные способности рассматриваются как часть процесса мышления, в когнитивной науке появились понятия «когнитивный» и «учебный» стили, используемые для обозначения индивидуальных различий в познавательной активности человека. Возникнув в 50–70-е гг. XX в., первым в когнитивную науку пришло понятие «когнитивный стиль», которое обозначало активность чувственного познания и его личностную обусловленность, а также индивидуальные особенности восприятия, анализа, категоризации и воспроизведения информации. Существенный вклад в развитие понятия среди зарубежных ученых внесли А. Адлер, Г. Олпорт, Г. Уиткин, С.Е. Аш, Дж. Каган и другие [4].

Понятие «когнитивный стиль», как объект исследования отечественных ученых-психологов и психологов-приверженцев психофизиологической теории темперамента (В.Д. Небылицын, Б.М. Теплов, М.А. Холодная), описывается ими как неизменная характеристика человека, отражающая способ его мышления, восприятия, обработки и запоминания информации, а также способ решения проблем [5]. Важным замечанием отечественных ученых явилось то, что когнитивные стили биполярны, а их малое количество (в науке описано около 15) объясняется зависимостью от ограниченного количества свойств темперамента [6].

Ввиду своей устойчивости, они являются фундаментом для дальнейшего формирования учебных стилей.

Учебные стили не имеют столь прочной связи с неизменными характеристиками человека. Они отличаются разнообразием описываемых индивидуальных различий в познавательной активности человека, в связи с чем в науке их описано гораздо большее количество (около 70) [7].

Большая заслуга в классификации моделей учебных стилей принадлежит Л. Карри, который основе своей «луковой модели» продемонстрировал иерархию и разницу между различными моделями учебных стилей. Так, будучи сформированными на основе типа личности человека («personality style»), его предшествующих знаний («prior knowledge»), стиля обработки информации («information processing style»), предпочтительного способа взаимодействия с социумом («social interaction») и методических предпочтений/стилей инструкции («instructional preference»), учебные стили отражают разные стороны учебного процесса [8].

М.А. Холодная считает, что учебный стиль определяет устойчивые способы взаимодействия и усвоения учебного материала, присущие этому студенту [6; 9]. Б.Л. Ливер сформулировала важность данной концепции: «...все студенты, без какого-либо исключения, могут учиться. Единственное, на что они могут быть неспособны — это учиться в соответствии с предписаниями конкретной программы, учебника или учителя» [10].

Особенный интерес для научного сообщества в настоящее время представляют учебные стили Д. Колба. Его модель «цикла обучения» — это теория психологии процесса изучения и взаимодействия с учебными материалами взрослыми. Модель измеряет интеллектуальные способности студентов по двум параметрам: конкретность/абстрактность мышления и склонность обрабатывать информацию на уровне действия/наблюдения [11; 12].

За счет идеи цикличности обучения, заложенной в модель Д. Колба, учебные стили, предлагаемые им, считаются универсальными. Множество различных исследований было проведено на основе данной модели, где учеными изучалась специфика ее применения на разного рода обучающихся.

Так, модель и заложенные в нее учебные стили в последнее время применяли к обучению студентов-языковедов [13], преподаванию экономических дисциплин [14], экспериментальному обучению [15], в хореографии [16], в высшей медицинской школе [17], в том числе при помощи этой модели исследовали гендерные различия на фоне цифровизации образования [18] и поднимали вопрос ведущей роли преподавателя в образовании [19].

В модели выделяются 4 цикла образовательной деятельности (рис. 1):

1. Конкретный опыт (concrete experience: CE).
2. Рефлексивное наблюдение (reflective observation: RO).
3. Абстрактная концептуализация (abstract conceptualization: AC).
4. Активное экспериментирование (active experimentation: AE).

Д. Колб говорит, что в идеальной ситуации цикл обучения представляет собой спираль. Студент сначала знакомится с новым опытом, непосредственный или конкретный опыт приводит к наблюдениям и размышлениям. Затем эти размышления ассимилируются в абстрактные концепции, которые имеют отношение к действиям, которые человек может активно применять на практике, что позволяет получить новый опыт.

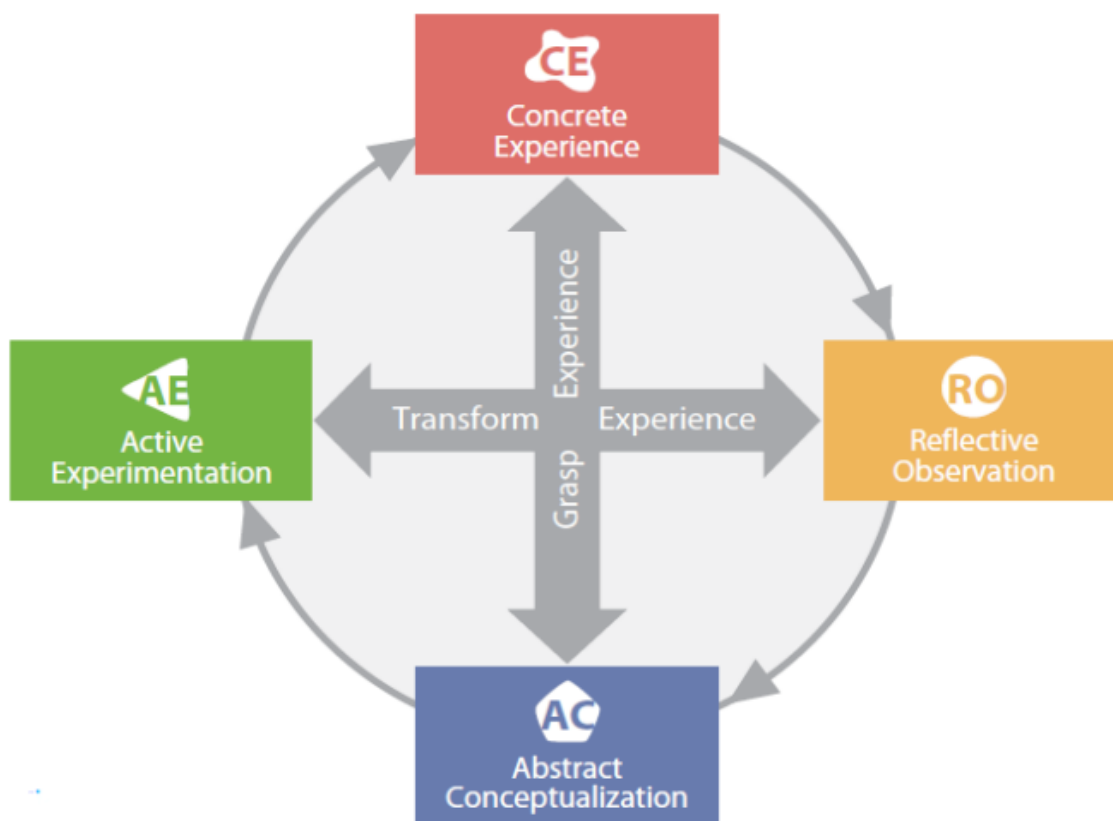


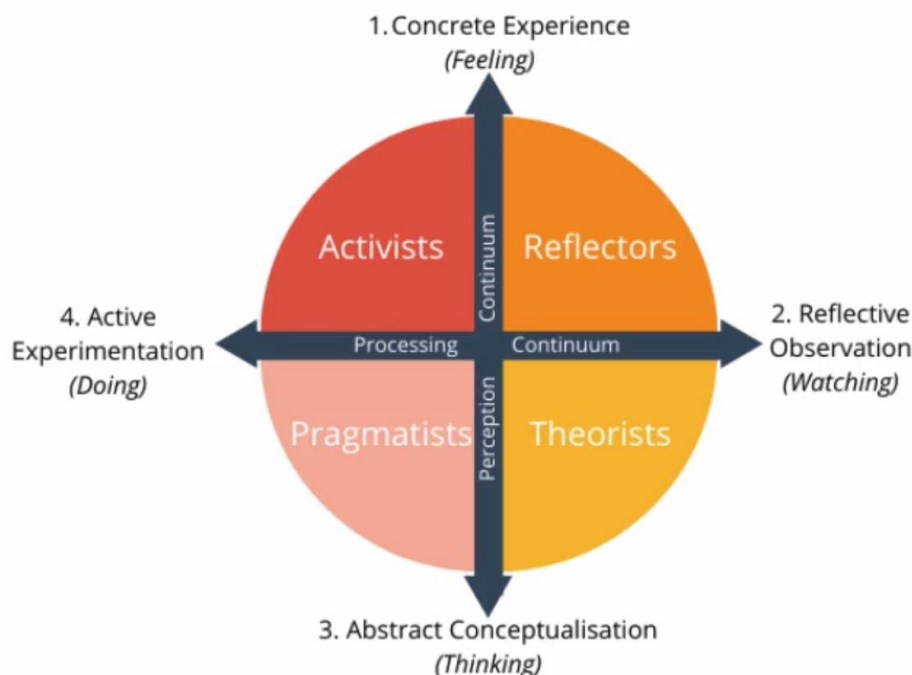
Рисунок 1. Модель «учебного цикла» Д. Колба [12]

В соответствии с этими циклами можно выделить четыре учебных стиля (каждый из которых представляет собой комбинацию двух предпочтительных стилей) [20]:

- **Дивергентный (CE/RO)** — студенты учатся, синтезируя и интегрируя информацию из разных источников, им нравятся групповые формы работы, они склонны к инновациям и обладают богатым воображением, с удовольствием включаются в решение проблем, хотя и не всегда доводят свою работу до конца.
- **Ассимилирующий (RO/AC)** — студенты воспринимают и обрабатывают информацию, делая абстрактные рассуждения и размышляя, высоко ценят логику и последовательное мышление, склонны формулировать теории и исследовать факты, учатся через изучение идей, ценят мнение экспертов и возможность участвовать в дискуссиях, обладают хорошими способностями в планировании собственной деятельности.
- **Конвергентный (AC/AE)** — студенты воспринимают информацию на уровне общих идей, при этом, сосредотачиваясь на их практической реализации, они хотят знать, как все работает. Они предпочитают решать проблемы одну за другой, стремятся проверять теории, отличаются стратегическим мышлением, терпимы к неопределенности, эффективны в принятии решений.
- **Аккомодативный (AE/CE)** — студенты воспринимают информацию на уровне конкретных впечатлений и учатся на основе объективных действий. Им нравится заниматься конкретными делами, они не боятся рисковать и экспериментировать, склонны руководить другими людьми с целью получения необходимой информации.

Основываясь на исследованиях Д. Колба, П. Хони и А. Мэмфорд описали те же четыре учебных стили в более простых терминах (рис. 2):

- **активист** (соответствует аккомодативному типу);
- **рефлектор** (соответствует дивергентному типу);
- **теоретик** (соответствует ассимилирующему типу);
- **прагматик** (соответствует конвергентному типу).



*Рисунок 2. Учебные стили П. Хони и А. Мэмфорда [21]*

Опросник стилей деятельности (Learning style questionnaire, LSQ), созданный П. Хони и А. Мэмфордом на основе их исследований учебных стилей [21], был переведен и адаптирован для русскоговорящей аудитории отечественным методистом А.Д. Ишковым. В опроснике дается определение каждому учебному стилю и описываются ситуации, в которых студент, обладающий данным учебным стилем, будет наиболее эффективен. Указаны также факторы, снижающие его эффективность [9].

### Организация и методы исследования

Исследование было проведено на базе учебно-научной лаборатории при Высшей школе лингвистики и педагогики Санкт-Петербургского Политехнического Университета им. Петра Великого. В исследовании приняли участие 20 студентов в возрасте от 22 до 29 лет обоих полов (10 студентов гуманитарного направления и 10 студентов технического направления). Респонденты проходили два опросника: «Опросник стилей деятельности, LSQ» П. Хони, А. Мэмфорда<sup>1</sup> и «Профиль Мышления» Дж. Брунера.<sup>2</sup> Результаты были проанализированы в

<sup>1</sup> Опросник «Стиль деятельности, LSQ (Learning style questionnaire)» в переводе А.Д. Ишков [Электронный ресурс] // Psytests.org: психологические тесты онлайн. URL: <https://psytests.org/typo/lsq-run.html>.

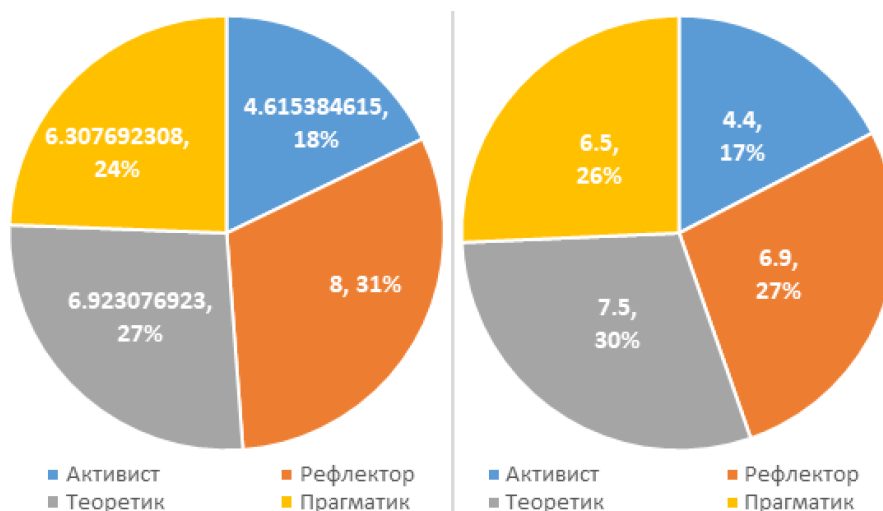
<sup>2</sup> Опросник «Профиль мышления» в переводе В.А. Ганзен, К.Б. Малышев, Л.В. Огинец. [Электронный ресурс] // Psytests.org: психологические тесты онлайн. URL: <https://psytests.org/trait/ttype-run.html>.

сравнительном и корреляционном анализе (проводилась в Microsoft Excel, функция Data Analysis по критерию Пирсона), затем интерпретированы.

Так как Д. Колб при объяснении своей модели в значительной мере опирался на термин «мышление» в формах его конкретности или абстрактности, склонности обрабатывать информацию на уровне действия или наблюдения, ожидается определенная корреляция с типами мышления по Дж. Брунеру. Цель использования двух тестов заключается в том, чтобы при помощи опросника профиля мышления Дж. Брунера получить наиболее точные и достоверные знания о предпочитаемом учебном стиле взрослого обучающегося по Д. Колбу. Точное распознавание позволяет в перспективе создать наиболее детальные и корректные методические рекомендации для применения знаний о таких индивидуальных характеристиках студента, как учебный стиль и профиль мышления в образовательных целях.

### Анализ результатов исследования

Статистически обработанные данные продемонстрированы в виде диаграмм (рис 3, 4). На диаграммах показан средний балл и процентное соотношение по каждой шкале, набранный респондентами двух направлений.



**Рисунок 3.** Средние показатели шкал опросника «стилей деятельности, LSQ (Learning style questionnaire)» среди студентов гуманитарного направления (слева) и технического направления (справа) (оставлено автором)

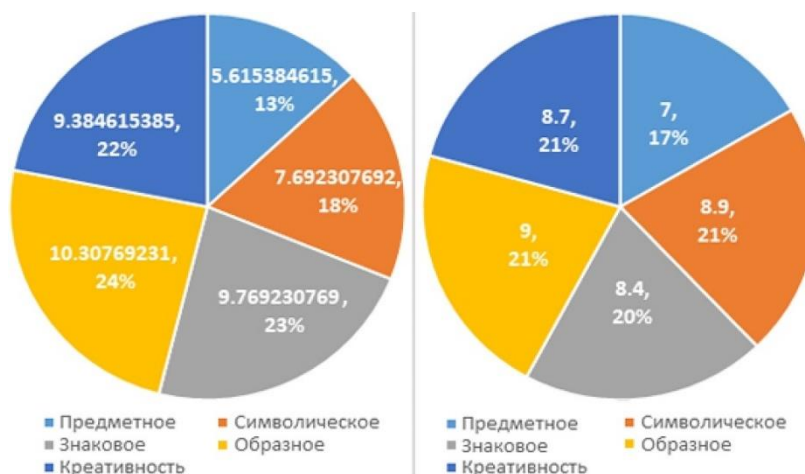
Как видно из результатов опросника стилей деятельности «LSQ» (рис. 3), наблюдаются следующие тенденции в данной выборке:

1. Студентам **гуманитарного** направления наиболее свойственен учебный стиль «**рефлектор**». Рефлекторы находятся в поле «feeling & watching» по П. Хони и А. Мэмфорду (рис. 2), т. е. они учатся лучше всего, когда держатся в стороне от активности, наблюдают за остальными и думают о том, что они наблюдают. Они проводят больше всего времени, собирая и синтезируя информацию. Обнаружение связей между явлениями у них получается не хуже, чем у теоретиков, однако у них нет обязательной цели в виде полноценного постижения материала и создания продукта мыслительной деятельности. Они любят групповые работы, включаются в решение проблемы, но часто не доводят работу до конца. Склонны к инновациям, отличаются богатым воображением. Проявляют интерес к искусству, разным культурам и разным людям, весьма впечатлительны и чувствительны.

2. Для студентов **технического** направления наиболее характерен учебный стиль «**теоретик**». Теоретики находятся в поле «thinking & watching» по П. Хони и А. Мэмфорду (рис. 2), т. е. для них свойственно обучение через понимание теоретической основы явления. Они используют методы наблюдения, анализа, синтеза, рефлексии для глубокого постижения материала. Мыслят системно, классифицируют факты и наблюдения в рациональную схему, сильны в построении теорий, моделей. Они отделяют чувства и личные мнения от фактов, часто небрежно относясь к чувствам других людей, ценят мнение экспертов, высоко ценят логику и последовательность. Имеют хорошие способности в планировании собственной деятельности.

3. Учебный стиль «**активист**» выражен одинаково слабо в обеих группах, т. е. для студентов данной выборки в целом не характерно познание через действие, не свойственна импульсивность ввиду желания делать все здесь и сейчас. Метод «проб и ошибок» не является распространенным у студентов-магистрантов и аспирантов. Таким образом, для студентов характерно относительно стабильное терпение.

4. Учебный стиль «**прагматик**» выражен у представителей обеих групп. Вероятно, это связано с возрастом испытуемых: многие студенты-магистранты и аспиранты начинают работать в этот период, либо начинают задумываться о практической имплементации своих навыков.



**Рисунок 4.** Средние показатели шкал опросника «Профиль мышления» среди студентов гуманитарного направления (слева) и технического направления (справа) (составлено автором)

Результаты опросника «**Профиль мышления**» (рис. 4) сообщают нам следующее о психологических характеристиках респондентов:

1. Самым развитым видом мышления среди студентов **гуманитарного** направления является образное мышление. Менее развитым у них является знаковое мышление, что вместе образует **художественное мышление** по Дж. Брунеру. Люди с таким мышлением зачастую отличаются лингвистическими способностями, проявляют интерес к искусству и являются творческими людьми.

2. Самыми развитыми видами мышления для студентов технического направления являются знаковое, образное и символические мышление. В данной ситуации мы можем говорить о развитости двух видов мышления высокого уровня по Дж. Брунеру — **техническое мышление** и **теоретическое мышление**. Первое свойственно для людей, работающих со строго практическими, физически-вовлекающими задачами. Второе — для людей, имеющих теоретический подход к решению задач, работающих с понятиями, логикой и формулами.

3. **Предметное мышление** слабо выражено у студентов обоих направлений. Это может быть объяснено возрастом и уровнем образования — студенты-магистры и аспиранты,



вовлеченные в активное участие в научных активностях, должны обладать высокими показателями абстрактности мышления. Однако есть существенная разница, если мы сравниваем группы. Так, среди студентов **технического** направления предметное мышление встречается чаще, что может быть объяснено направленностью их обучения, т. к. технические науки имеют дело с неабстрактными явлениями.

5. Обе группы имеют высокий показатель **креативности**. Это свидетельствует о том, что студенты из данной выборки ищут нестандартные способы решения задач, не следуют по ригидным схемам поведения, они стремятся познать новое, создать уникальный продукт.

Корреляционный анализ выявил следующие взаимосвязи между опросниками «LSQ» и «Профиль мышления» (табл. 1) в группе студентов **гуманитарного направления**:

Таблица 1

**Корреляционный анализ шкал двух  
опросников в группе студентов гуманитарного направления**

	А	Р	Т	П	Пр	Си	Зн	Об	Кр
А	1								
Р	-0,327	1							
Т	-0,431	0,686*	1						
П	0,113	0,421	0,563	1					
Пр	0,263	0,089	0,044	0,693*	1				
Си	-0,463	0,067	-0,006	-0,754**	-0,715**	1			
Зн	0,304	-0,219	-0,056	-0,234	-0,175	0,154	1		
Об	-0,051	0	0,290	-0,085	0,039	0,294	0,626*	1	
Кр	0,020	-0,297	0,145	-0,053	0,211	0,051	0,484	0,798**	1

Условные обозначения: А — Активист; Р — Рефлектор; Т — Теоретик; П — Прагматик; Пр — Предметное мышление; Си — Символическое мышление; Зн — Знаковое мышление; Об — Образное мышление; Кр — Креативность; \*\* — корреляция значима на уровне 0,01 (2-сторон); \* — корреляция значима на уровне 0,05 (2-сторон). Составлено автором

Таблица 2

**Корреляционный анализ шкал двух  
опросников в группе студентов технического направления**

	А	Р	Т	П	Пр	Си	Зн	Об	Кр
А	1								
Р	-0,462	1							
Т	-0,153	-0,301	1						
П	0,059	0,486	-0,100	1					
Пр	0,383	-0,299	-0,323	0,207	1				
Си	0,246	-0,111	0,124	0,610*	0	1			
Зн	0,227	-0,598	0,261	-0,057	0,337	0,090	1		
Об	0,668*	-0,553	0,300	-0,380	0,105	0,090	0,071	1	
Кр	0,594	-0,433	-0,094	-0,143	0,266	0,169	0,165	0,6049	1

Условные обозначения: А — Активист; Р — Рефлектор; Т — Теоретик; П — Прагматик; Пр — Предметное мышление; Си — Символическое мышление; Зн — Знаковое мышление; Об — Образное мышление; Кр — Креативность. \*\* — корреляция значима на уровне 0,01 (2-сторон); \* — корреляция значима на уровне 0,05 (2-сторон). Составлено автором

Прямая корреляция ( $r = 0,686, p \leq 0,05$ ) между учебным стилем «**Рефлектор**» и учебным стилем «**Теоретик**», т. е. студентам не просто свойственны оба стиля, но данные стили зачастую развиты одинаково хорошо, что свидетельствует об абстрактном характере обработки информации. Они стремятся к глубокому анализу и синтезу информации из разных источников.

Прямая корреляция ( $r = 0,693$ ,  $p \leq 0,05$ ) между учебным стилем **«Прагматик»** и **предметным мышлением**, т. е. студенты нацелены на практический результат, что может быть связано с возрастом.

Обратная корреляция ( $r = -0,754$ ,  $p \leq 0,01$ ) между учебным стилем **«Прагматик»** и **символическим мышлением**, т. е. прагматикам-гуманитариям не свойственно преобразование информации при помощи логических операций, они не мыслят структурами и формулами.

Обратная корреляция ( $r = -0,715$ ,  $p \leq 0,01$ ) **символического и предметного мышления** объясняется их противоположностью. Учитывая информацию из предыдущего пункта, а также информацию из диаграмм, мы можем сделать вывод, что студентам не свойственно ни то, ни другое мышление.

Прямая корреляция ( $r = 0,626$ ,  $p \leq 0,05$ ) **знакового и образного мышления**, что также видно на диаграммах выше (рис. 4). Так, как и в случае с стилями «Рефлектор» и «Теоретик», студентам-гуманитариям свойственно иметь одинаково развитое знаковое и образное мышление. Вместе они образуют художественный тип мышления, характерный для людей, которые зачастую находят себя в гуманитарных науках.

Интересной является сильная прямая корреляция ( $r = 0,798$ ,  $p \leq 0,01$ ) **образного мышления и креативности**. Образное мышление подразумевает преобразование информации при помощи образов, которые извлекаются из памяти или воссоздаются воображением. Вероятно, в этом и состоит секрет креативности — в отличном воображении, которое, будучи развитым образным мышлением, позволяет человеку постоянно находить нестандартные решения.

В группе студентов **технического направления** была выявлена прямая корреляция ( $r = 0,668$ ,  $p \leq 0,05$ ) между учебным стилем **«Активист»** и **образным мышлением**, то есть студентам-активистам, обучающимся по технической специальности, будет свойственно образное мышление. Дж. Брунер писал, что для людей, которые заменяют мыслительную операцию с объектом практическим действием, свойственно предметно-образное мышление. Он назвал это мышление практическим складом ума.

Крайне интересной является прямая корреляция учебного стиля **«Прагматик»** с **символическим мышлением** ( $r = 0,061$ ,  $p \leq 0,05$ ). Из таблиц корреляций и диаграмм мы можем сделать вывод, что студентам-прагматикам технического направления, в отличие от гуманитарного, очень даже свойственно преобразование информации при помощи логических операций, они мыслят структурами и формулами.

Тем не менее, находясь в условиях анализа достаточно малого объема информации, ввиду сильной количественной ограниченности выборки, мы должны отметить, что проводимый анализ и формулируемые выводы говорят скорее о наблюдаемых тенденциях, нежели о точно установленных статистических фактах. Видимые на данном этапе различия между результатами двух групп могут казаться незначительными, однако мы предполагаем, что при увеличении выборки различия станут более очевидными.

### Практические рекомендации

На основе анализа учебных стилей Д. Колба и типов мышления по Дж. Брунреу, выделены следующие характеристики условий успешности обучения для каждого учебного стиля.

### УЧЕБНЫЙ СТИЛЬ: АКТИВИСТ

Основные **принципы организации работы** для данного типа: (1) поскольку активисты любят взаимодействие и быть в центре внимания, им необходима *групповая работа*;

(2) сменяемость видов деятельности играет важную роль, т. к. активисты быстро начинают испытывать скуку и нуждаются в переключаемости; (3) поскольку активистам обычно характерно предметно-образное мышление, желательны *физическое сопровождение упражнений* и наличие *визуальных стимулов*; (4) наличие *физического продукта деятельности*; (5) приветствуется *соревновательный характер упражнений*; (6) при организации занятия активистов стоит привлекать на стадии *введения в тему*.

Список выделенных нами наиболее эффективных **методов** и **заданий**:

- метод *проектов* в виде ролево-игровых проектов, творческих проектов и практико-ориентированных проектов может оказаться эффективным, так как это удовлетворяет потребности активистов в физической активности и социальной интеракции;
- *проблемный* метод также может оказаться эффективным, так как он подразумевает имплементацию таких интерперсональных и не скучных активностей как дискуссия, защита своей точки зрения, нахождение компромисса, нахождение нескольких вариантов решения проблемы;
- задания с имплементацией активности *ролевой игры* будут всегда эффективными для данного типа, так же, как и задания с имплементацией *физической активности*;
- задания с *участием в групповых работах* — особенно, если несколько учеников имеют хорошие отношения между собой;
- задания с *разнообразием активностей* — разумным будет дать несколько маленьких заданий представителю данного типа;
- задания с *ограничением по времени* приветствуются, так как вызывают здоровый азарт у активистов;
- задания с элементами *мозговой штурм, пантомима*.

**Чего нужно избегать:** (1) пассивная роль — главный враг активистов, т. к. вызывает у них скуку; (2) задания на глубокий анализ и интерпретацию больших объемов информации, сугубо теоретические рассуждения; (3) однотипность заданий; (4) точное соблюдение инструкций.

## УЧЕБНЫЙ СТИЛЬ: РЕФЛЕКТОР

Основные **принципы организации работы** для данного типа: (1) поскольку рефлекторы имеют богатое воображение и склонность к инновациям, им необходима *творческая свобода*; (2) *выделение достаточного количества времени на работу*, т. к. анализ и синтез информации требует много времени; (3) рефлекторам необходим «*безопасный*» обмен мнениями, т. к. они весьма чувствительны; (4) поскольку рефлекторы любят собирать информацию из разных источников, *групповая работа также приветствуется*; (5) при организации занятия рефлекторов стоит привлекать на стадии *завершения и обобщения занятия*.

Список выделенных нами наиболее эффективных **методов** и **заданий**:

- метод *проектов* в виде исследовательского проекта, творческого проекта будет эффективным для рефлекторов, так как их выполнение подразумевает поиск и обработку большого количества информации с дальнейшей творческой реализацией;

- метод *веб-квестов* может оказаться эффективным и интересным для рефлекторов, так как он реализует их творческий потенциал и потребность в поиске и обработке информации;
- метод *групповой рефлексии* также может оказаться эффективным, так как он удовлетворяет интерес рефлекторов к различным точкам зрения, поиску информации и желанию участвовать в групповых работах;
- один из основных видов задания — это задания на *поиск информации и исследование проблемы* (это может быть *чтение* материала, *просмотр лекций*, поиск дополнительных *маленьких фактов, цитат* по теме занятия);
- задания на анализ *произведения искусства* с последующим формулированием своего мнения или объяснения увиденного может быть эффективным;
- задание на изучение *персоналий* с точки зрения того, какие исторические или личные события с ними случились, и как это повлияло на них.

**Чего нужно избегать:** (1) рефлекторы не терпят импровизацию, а потому не стоит давать задания на действие без предварительной подготовки, планирования; (2) наличие инструкций, предписывающих определенный способ действий; (3) ограничение по времени и вынужденное переключение с одной активности на другую; (4) в групповой работе им нельзя давать роль лидера.

## УЧЕБНЫЙ СТИЛЬ: ТЕОРЕТИК

Основные **принципы организации работы** для данного типа: (1) поскольку теоретиков интересует только анализ материала, а взаимодействие с людьми им мешает, то им стоит давать задания на *индивидуальную работу*; (2) задания должны быть направлены на *глубокий анализ темы* с формированием некоего *продукта мыслительной деятельности* (логической модели) на основе их анализа, т. к. теоретикам необходим интеллектуальный вызов; (3) выделять *достаточное количество времени на работу*, т. к. дедлайны вызывают только стресс и фрустрацию у теоретика; (4) при организации занятия теоретиков стоит привлекать на стадии *объяснения материала*.

Список выделенных нами наиболее эффективных **методов и заданий:**

- метод *проектов* в виде исследовательского или информационного проекта является самым эффективным для теоретиков, так как они отвечают их потребности в интеллектуальном вызове и желании понять суть вещей;
- *проблемный* метод может оказаться эффективным, если представленная проблема имеет только одно правильное решение;
- один из основных видов задания — это задания на *поиск информации*, тщательное исследование проблемы;
- задания на *чтение* материала, *просмотр лекций* подходят теоретикам больше всего, так как они удовлетворяют их потребность в поиске информации (при этом студентам важно подсказать, где можно найти записи лекций, каким источникам можно доверять);
- задания на структуризацию полученной информации: составление *ментальной карты* представленного на занятии материала, составления грамматической или морфологической *модели* в виде схемы;

- приветствуются задания на нахождение *дополнительного материала* по теме занятия и его презентация (это может быть какой-то *факт, цитата/отрывок* по теме занятия);
- задание с изучением *персоналий* с точки зрения того, что нового они открыли.

**Чего нужно избегать:** (1) теоретики не терпят задания, в которых они не понимают цель, смысл или общий контекст; (2) слишком большой объем информации без возможности глубокого изучения; (3) ситуация неопределенности (так, при имплементации *проблемного метода* необходимо избегать таких задач, у которых возможны несколько вариантов решения); (4) вынужденное переключение с одной активности на другую; (5) групповая работа.

## УЧЕБНЫЙ СТИЛЬ: ПРАГМАТИК

Основные **принципы организации работы** для данного типа: (1) важной частью процесса обучения для них является получение *обратной связи* от эксперта (т. е. преподавателя); (2) развитое репродуктивное мышление и нацеленность на практическое применение знаний прагматиков делает наличие *примера работы* крайне важным; (3) направленность заданий на *перевод теоретических знаний* в возможное *практическое измерение*; (4) *групповые проекты* приветствуются, особенно в группе между собой или с активистами; (5) при организации занятия прагматиков стоит привлекать на стадии *закрепления материала*.

Список выделенных нами наиболее эффективных **методов и заданий:**

- метод *case-study* является идеальным видом работы для прагматиков — на этом примере они могут сразу получить и необходимые знания, и пример из реальности, и обратную связь от эксперта (учителя);
- метод *problem-solving*, в особенности при решении задачи с множеством вариантов решений, также является приемлемым, так как это удовлетворяет главной потребности прагматиков — нахождения множества путей решения проблемы и дальнейший поиск наилучшего;
- метод *проектов* в виде практико-ориентированных проектов может оказаться продуктивным для прагматиков ввиду их потребности в практической имплементации знаний;
- метод *групповой рефлексии* может оказаться полезным, так как для рефлекторов очень важно получать обратную связь на свою работу;
- задания с использованием *аутентичных материалов* являются также является хорошим видом работы, так как они являются моделью (примером работы) и представляют практическую ценность;
- задание с изучением *персоналий* с точки зрения того, что полезного они привнесли в практику/науку, так как это удовлетворяет потребность прагматиков в практической имплементации знаний.

**Чего нужно избегать:** (1) отсутствие связи между теоретической стороной обучения и практической, либо вовсе невозможность практического применения знания; (2) отсутствие ясных инструкций, предписывающих определенный способ действий; (3) ощущение прагматика, что процесс идет недостаточно быстро (отсутствие явных улучшений в результате деятельности).

## Выводы

В данной статье была рассмотрена проблема определения учебных стилей и типов мышления студентов высших учебных заведений в зависимости от их профиля обучения. Для решения данной проблемы, нами были сформулированы цели, задачи и гипотезы исследования, по которым мы можем сделать следующие выводы.

На основе теоретического анализа были определены модели учебных стилей и профиля мышления. Используя метод анкетирования, было проведено эмпирическое исследование на студентах гуманитарного и технического профилей в целях выявления характерных для студентов данных направлений учебных стилей (по Д. Колбу) и типов мышления (по Дж. Брунеру).

Основная гипотеза исследования, заключающаяся в том, что существует взаимосвязь между направлением обучения студента и его предпочитаемым учебным стилем, а также его типом мышления и уровнем креативности, подтвердилась. Используя методы математической статистики, мы провели корреляционный анализ и интерпретацию результатов исследования, которая сводится к следующим положениям:

1. Студенты гуманитарного направления преимущественно являются рефлексорами. Их основные типы мышления — это образное и знаковое. Если оба мышления развиты в достаточной мере, то вместе они образуют художественный склад ума высокого уровня.
2. Студенты технического направления в основном являются теоретиками. Основной тип мышления — символическое. Вместе с развитым знаковым или образным мышлением, оно образует теоретический склад ума или технический склад ума высокого уровня.
3. Учебный стиль «прагматик» свойственен студентам технических и гуманитарных направлений. Учебный стиль «активист» встречается также у студентов обоих направлений, однако гораздо реже.
4. Студенты обоих направлений отличаются креативностью.

Сформулированы основные принципы организации работы со студентами различных учебных стилей, даются методические рекомендации о том, какой вид заданий наиболее подходит каждому типу учебного стиля и мышления в целях улучшения педагогического процесса и психологической атмосферы на занятии.

Рассматривая перспективы исследования типов мышления и учебных стилей у студентов гуманитарного и технического направлений, мы можем отметить несколько предложений для дальнейшего исследования: (1) количественное расширение выборки; (2) добавление критериев к выборке. Для более углубленного изучения проблемы будущие исследования следует проводить на выборке, отобранной по определенным критериям: (1) возраст; (2) вид образования (среднее профессиональное, высшее профессиональное); (3) вид высшего образования (бакалавриат, магистратура, аспирантура).

Результаты данного исследования могут быть использованы в дальнейшем в педагогическом исследовании методов организации самостоятельной работы студентов в соответствии с их учебными стилями и профилями мышления. Данные результаты могут быть также использованы при разработке практических рекомендаций для организации самостоятельной работы студентов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Березина П.С. Сравнительный анализ когнитивных и учебных стилей и их реализации в обучении // Вопросы методики преподавания в вузе. 2023 — № 2. — С. 114–122.
2. Bruner J.S. Beyond the Information Given: Studies in the Psychology of Knowing. // W.W. Norton & Company. 1973. — 528 с.
3. В.А. Ганзен, К.Б. Малышев, Л.В. Огинец. Профиль мышления // Практикум по психологии профессиональной деятельности. — СПб.: Питер, 2001. — С. 159–164.
4. Карпова Е.В., Яблокова А.В. Когнитивные стили: история вопроса и новые проблемы // Ярославский педагогический вестник. 2016. — № 6. — С. 220–226.
5. Небылицын В.Д. Проблемы психологии индивидуальности: Избранные психологические труды — М.: МПСИ; Воронеж: МОДЭК, 2000. — 682 с.
6. Холодная М.А. Когнитивные стили. О природе индивидуального ума. СПб.: Питер, 2004. — 384 с.
7. Coffield F., Moseley D., Hall E., Ecclestone K. Learning styles and pedagogy in post-16 learning: a systematic and critical review. // London: Learning and Skills Research Centre. 2004. — 173 с.
8. Curry L. International perspectives on individual differences. // Stamford, Connecticut: Ablex. 2000. — 404 с.
9. Ишков А.Д. Учебная деятельность студента. Психологические факторы успешности. // М.: АСВ, 2004. — 224 с.
10. Ливер Б.Л. Обучение всего класса / Пер. с англ. О.Е. Биченковой. — М.: Новаяшкола, 1995. — 48 с.
11. Kolb, D. Experiential Learning as the Science of Learning and Development. // Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1984. — 272 с.
12. Kolb D.A., Kolb A.Y. The Kolb Learning Style Inventory 4.0: Guide to Theory, Psychometrics, Research & Applications. // Experience Based Learning Systems, Inc. — 2013. — 234 с.
13. Жоган Е.В., Подолян А.С. Определение стилей познания в студенческой среде на примере теста Дэвида Колба // ПНиО. 2017. — № 5(29). — С. 57–60.
14. Зелинский М.М., Зелинская Г.А. Использование цикла познания Д. Колба в преподавании экономических дисциплин // Региональная экономика: теория и практика. 2014. — № 15. — С. 39–60.
15. McCarthy M. Experiential Learning Theory: From Theory to Practice. // Journal of Business & Economics Research, 2010 — Т. 8 — № 5 — С. 131–139.
16. Никитин В.Ю. Специфика применения модели обучения Д. Колба в хореографической педагогике // Вестник МГУКИ. 2020. — № 1(93). — С. 167–174.
17. Досмагамбетова Р.С., Риклефс В.П., Риклефс И.М., Муратова А.З., Букеева А.С., Касатова А.М., Калиева Ш.С. Индивидуальный стиль обучения в повышении эффективности освоения образовательной программы в высшей медицинской школе // Вестник СурГУ. Медицина. 2014. — № 2(20). — С. 5–9.

18. Никулова Г.А., Боброва Л.Н. Гендерные аспекты проявления стилей учения на фоне цифровизации образования // Педагогика и просвещение. 2020. — № 3. — С. 97–111.
19. Sadullah Dede. The Teacher's Educational Leadership Roles According to Kolb's Theory of Learning // American-Eurasian Journal of Scientific Research, 2011 — Т. 6 — С. 19–27.
20. Петерсон К., Колб Д. Век живи — век учись. // М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018. — 224 с.
21. Honey P., Mumford A. Using your learning styles. // Maidenhead: Peter Honey Publications, 1995. — 35 с.



### **Berezina Polina Sergeevna**

Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia  
E-mail: [Garan.emp@gmail.com](mailto:Garan.emp@gmail.com)  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-2450-8165>  
RSCI: [https://elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=1216166](https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1216166)  
WoS: <https://www.webofscience.com/wos/author/rid/JXL-7800-2024>

### **Popova Nina Vasilyevna**

Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia  
E-mail: [popova\\_nv@spbstu.ru](mailto:popova_nv@spbstu.ru)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3058-7386>  
RSCI: [https://elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=413368](https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=413368)  
SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=56542653500>  
Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=ItF10T0AAAJ>

## **Empirical study of learning styles and types of thinking of students in technical and humanitarian fields**

**Abstract.** The article is dedicated to an empirical study of individual differences among students, specifically aimed at identifying typical learning styles and types of thinking characteristic of students in technical and humanitarian fields of study in a higher education institution. The research hypothesis suggests a correlation between the student's field of study and their learning style, thinking type, and creativity level. The research methods used include theoretical and methodological analysis of literature, questionnaires, and statistical data processing. The theoretical and methodological literature analysis provides a detailed description of the «learning cycle» concept and the four learning styles derived from it according to D. Kolb. Additionally, it explores the typology of thinking styles according to J. Bruner. The results of the conducted empirical research, carried out through surveys among students in technical and humanitarian fields, are analyzed using statistical data processing methods, including Pearson's correlation analysis. The analyzed research outcomes are presented graphically in the form of pie charts and correlation tables. Based on the interpretation of the research results, practical recommendations are formulated for organizing work with students according to specific learning styles by D. Kolb. The article outlines fundamental principles for working with students of different learning styles and provides methodological recommendations for selecting tasks that best align with each learning style according to D. Kolb and thinking type according to J. Bruner. The obtained conclusions carry practical value and can be utilized to enhance the educational process.

**Keywords:** individual differences; learning style; learning cycle by D. Kolb; thinking; thinking profile by J. Bruner; teaching foreign language; teaching students of the non-linguistic field of study; teaching students of the linguistic field of study