

## ОПЫТ ИНТЕГРИРОВАНИЯ ЭЛЕКТИВНЫХ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫХ КУРСОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ТРАЕКТОРИЮ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

**Коган Евгения Александровна<sup>1</sup>,**  
канд. социол. наук, доцент,  
e-mail: kogan2502@yandex.ru,

**Пономарева Диана Игоревна<sup>2</sup>,**  
канд. психол. наук, доцент,  
e-mail: di37tap1@mail.ru,

<sup>1</sup>Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, г. Москва, Россия

<sup>2</sup>Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет),  
г. Москва, Россия

Статья посвящена вопросам эффективной интеграции элективных социально-гуманитарных курсов в индивидуальные образовательные траектории студентов инженерных специальностей. Проведен анализ практики реализации вариативной модели усвоения социологических и психологических знаний студентами технических факультетов в связи с переходом вузов на индивидуальные образовательные траектории. Описаны различные интерактивные методы обучения: мозговой штурм, тренинг эмоционального интеллекта, кейсы, проектные задания. Показана специфика предлагаемых курсов, их значимость для развития «мягких навыков» (soft skills) инженера, особенности и трудности организации обучения. Представлено исследование отношения студентов инженерных специальностей к внедрению в учебный процесс альтернативных непрофильных курсов, выделены их преимущества и недостатки. Выявлено, что элективные курсы по психологии и социологии повышают личную заинтересованность и мотивацию обучающихся к освоению знаний, не связанных напрямую с получаемой специальностью, но необходимых для успешной реализации на рынке труда. На основе полученных результатов приводятся психолого-педагогические обоснования выбора интерактивных методов обучения в качестве приоритетных инструментов повышения эффективности новых образовательных стратегий. Новизна полученных результатов исследования заключается в разработке теоретико-методологических положений о создании педагогических и организационных условий эффективной интеграции элективных социально-гуманитарных курсов в индивидуальные образовательные траектории студентов инженерных специальностей.

**Ключевые слова:** индивидуальные образовательные траектории, подготовка будущих инженеров, компетенции, soft skills, элективные курсы, интерактивные методы обучения

## THE EXPERIENCE OF INTEGRATING ELECTIVE SOCIAL AND HUMANITARIAN COURSES INTO THE EDUCATIONAL TRAJECTORY OF ENGINEERING STUDENTS

**Kogan Ye.A.<sup>1</sup>,**  
candidated of sociological sciences, associate professor,  
e-mail: kogan2502@yandex.ru,

**Ponomareva D.I.<sup>2</sup>,**  
candidated of psychological sciences, associate professor,  
e-mail: di37tap1@mail.ru,

<sup>1</sup>Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russia

<sup>2</sup>Moscow Aviation Institute (National research university), Moscow, Russia

*The article is devoted to the issues of effective integration of elective social and humanitarian courses into individual educational trajectories of engineering students. The analysis of the practice of implementing a variable model of assimilation of sociological and psychological knowledge by students of technical faculties in connection with the transition of universities to individual educational trajectories is carried out. Various interactive teaching methods are described: brainstorming, emotional intelligence training, case studies, and project assignments. The article shows the specifics of the courses offered, their importance for the development of “soft skills” of an engineer, the features and difficulties of organizing training. A study of the attitude of engineering students to the introduction of alternative non-core courses into the educational process is presented, their advantages and disadvantages are highlighted. It has been revealed that elective courses in psychology and sociology increase students’ personal interest and motivation to acquire knowledge that is not directly related to their specialty, but is necessary for successful implementation in the labor market. Based on the results obtained, psychological and pedagogical justifications for the choice of interactive teaching methods as priority tools for improving the effectiveness of new educational strategies are presented. The novelty of the research results lies in the development of theoretical and methodological provisions on the creation of pedagogical and organizational conditions for the effective integration of elective social and humanitarian courses into the individual educational trajectories of engineering students.*

**Keywords:** individual educational trajectories, training of future engineers, competencies, soft skills, elective courses, interactive teaching methods

## Введение

Качественная оптимизация системы высшего образования в России ориентирована на индивидуализацию учебного процесса, в которой студенты мотивированы на выбор той стратегии обучения, которая даст хорошие стартовые возможности для личностного и профессионального роста [1; 2]. Проектирование и внедрение индивидуальных образовательных траекторий (ИОТ) – это сложный многоплановый процесс, направленный на качественные изменения не только в образовательной среде, но и в ментальных установках всех ее участников [3]. Программа «Приоритет-2030» предусматривает разработку стратегии ИОТ с учетом специфики вузов, а также профильных отраслей, в которых молодые специалисты будут применять полученные знания, умения и навыки.

В последние годы различным аспектам внедрения индивидуальных образовательных траекторий в научно-педагогической литературе уделяется повышенное внимание [2; 4–6]. Разработка индивидуальных образовательных траекторий предусматривает не только активизацию процессов личностного и карьерного роста выпускников, но и более многоплановое применение профессиональных навыков преподавателей [7]. Индивидуальная образовательная траектория направлена на повышение востребованности знаний, умений и навыков, полученных в вузе, на рынке труда и реализацию творческого, личностного подхода к обучающимся. Она включает в себя наличие широкого спектра педагогических технологий, многовариантность форм обучения в рамках требований Федеральных государственных стандартов [8]. Такой подход к образованию создаст условия и мотивацию, необходимую студентам для учебной, научно-исследовательской работы и в будущей профессии.

Некоторые ученые полагают, что ИОТ должна включать последовательное изучение дополнительных предметов по выбору, аудиторную и внеаудиторную деятельность, самостоятельную, проектную, научно-исследовательскую работу, а также дополнительное образование [9–11]. Реализация индивидуальной образовательной траектории включает пять основных этапов. На диагностическом этапе студент вместе с преподавателем выбирают необходимые материалы, обсуждают методы и формы учебной работы. В процессе целеполагающего этапа студенты формулируют стратегию достижения результата обучения. В ходе мотивирующего этапа студенты посещают лекционные и практические занятия, выполняют домашние задания. Четвертый этап – экспериментально-познавательный. После консультаций обучающиеся самостоятельно выполняют проектные задания. На последнем, оценочном этапе студенты получают оценку и обратную связь от преподавателя [12].

Однако в настоящее время отсутствует единый подход к построению индивидуальной образовательной траектории. Индивидуальные образовательные траектории в технических вузах предпола-

гают, что студентам будет предоставлен выбор факультативных дисциплин в рамках определенного блока, межинститутских элективных курсов, дополнительных активностей для развития личностных навыков и профессионально востребованных компетенций. ИОТ также подразумевает формирование устойчивой взаимосвязи между выбранной тактической моделью обучения и будущей специализацией выпускников; в связи с этим предусмотрены масштабные профориентационные проекты, карьерные консультации, выездные мероприятия и мастер-классы с представителями отрасли.

Необходимо отметить отсутствие работ, посвященных обобщению и систематизации накопленного эмпирического материала. В основном это связано с тем, что во многих вузах внедрение ИОТ проводится в режиме тестирования с постепенным расширением студенческой аудитории.

Цель работы – выявить и обосновать педагогические и организационные условия эффективной интеграции элективных социально-гуманитарных курсов в индивидуальные образовательные траектории студентов инженерных специальностей, а также оценить влияние этих курсов на формирование *soft skills* и учебную мотивацию обучающихся.

Методами исследования выступали анализ опыта организации и проведения элективных курсов в техническом вузе, анкетный опрос студентов и неформализованные интервью, статистическая обработка данных.

### Описание опыта реализации элективных курсов в техническом вузе

Реализация на базе Московского авиационного института элективных курсов «Психология профессиональной деятельности» и «Инженерная социология» проходила в рамках пилотного проекта с целью выявления наиболее эффективных методов преподавания непрофильных для технических специальностей дисциплин. Практика показала, что проведение практических занятий приводило к наилучшим результатам, когда максимально задействованы интерактивные методы обучения. Ниже описаны некоторые формы занятий, реализуемые в рамках семинаров.

*Мозговой штурм* стимулировал студентов к развитию креативного мышления, а также навыков коллективного взаимодействия. Каждый студент имел возможность высказывать свою идею, в результате чего в ходе обсуждения рождался наилучший вариант.

Для формирования умений в области саморегуляции эмоций, навыков успешных деловых коммуникаций в профессиональной деятельности в ходе активизации левого и правого полушарий был разработан *Тренинг развития эмоционального интеллекта*. Психотехники в рамках тренинга были направлены на балансировку психоэмоциональных состояний, гармоничное развитие аудиальной, визуальной, кинестетической и дигитальной (дискретной) репрезентативных систем обучающихся [13]. Можно утверждать, что эффективность тренинга заключается в повышении уровня рефлексии и самоконтроля в эмоционально-волевой сфере личности для адекватного разрешения конфликтов; формировании благоприятного социально-психологического климата в процессе командной работы.

*Проектная работа «Мой психологический портрет»* выполнялась с целью изучения индивидуально-психологических характеристик для оценки студентами самооэффективности личности и формирования навыков планирования и моделирования своего поведения в различных социальных условиях, в том числе в стрессовых, конфликтных ситуациях, межличностном и деловом общении, в процессе дальнейшей профессиональной деятельности. Развитие навыков самоуправления и саморазвития способствует полноценному личностному и профессиональному росту, формированию у студентов активной жизненной позиции на основе адекватной самооценки.

*Кейсы активно* применялись в ролевых и деловых играх для комплексного анализа производственных и межличностных конфликтов, возникающих на профильных предприятиях. Решение кейсов на практических занятиях по психологии и социологии позволяет развивать аналитическое, системное мышление, учиться через постановку рабочей проблемы сравнивать, моделировать и прогнозировать вероятные сценарии развития ситуации. В результате у студентов инженерных специальностей формируются и развиваются профессиональные компетенции, необходимые для успешного выполнения этой деятельности.

Разработка и проведение социологического исследования по социальным аспектам инженерной деятельности на практических занятиях формирует не только умения формулировать цель и задачи исследования, а также вопросы анкеты, но эффективно взаимодействовать как в команде, так и вне ее при поиске респондентов.

Проектная работа «Анализ современных тенденций, связанных с социальной составляющей деятельности инженера» предполагает подготовку презентации и выступления в группах по 2–3 человека по темам, предлагаемым преподавателем. В процессе этой работы студенты получают навыки поиска и анализа актуальной статистической информации, презентации результатов своей работы, а также развивают ораторские способности.

Представленные выше интерактивные методы обучения были направлены не только на освоение базовых понятий и категорий по социально-гуманитарным дисциплинам, но и предполагали погружение в специфику профессиональной инженерной деятельности.

### Результаты исследования отношения студентов к элективным курсам

Для того, чтобы выявить отношение студентов к новым элективным курсам «Психология профессиональной деятельности» и «Инженерная социология», по их окончании был проведен анкетный онлайн-опрос. Данные дисциплины реализовались в разные семестры последовательно друг за другом. Исследование носило анонимный характер. В опросе после проведения курса «Психология профессиональной деятельности» приняли участие 92 студента, по окончании курса «Инженерная социология» – 90 человек, что составило 90 % от генеральной совокупности. Генеральная совокупность составила 100 человек – студенты 2-го курса одного из технических факультетов МАИ – участника пилотного проекта, выбравшие элективные курсы по психологии и социологии. Среди опрошенных студентов преобладают представители мужского пола (80 %), что соответствует характеристикам генеральной совокупности. Анкета состояла из закрытых вопросов преимущественно с номинальными шкалами. Для формулировки вариантов ответов в анкете проводились неформализованные интервью со студентами. Для обработки данных использовался частотный и корреляционный анализ.

Исследование показало, что при выборе элективных дисциплин многих привлекло их название (слова «инженерная», «профессиональная деятельность» – 70 %). Каждый пятый студент осуществил свой выбор случайным образом, не вникая в смысл дисциплины. И лишь 10–12 % опрошенных внимательно изучили аннотацию и приняли осмысленное решение (рисунок 1).

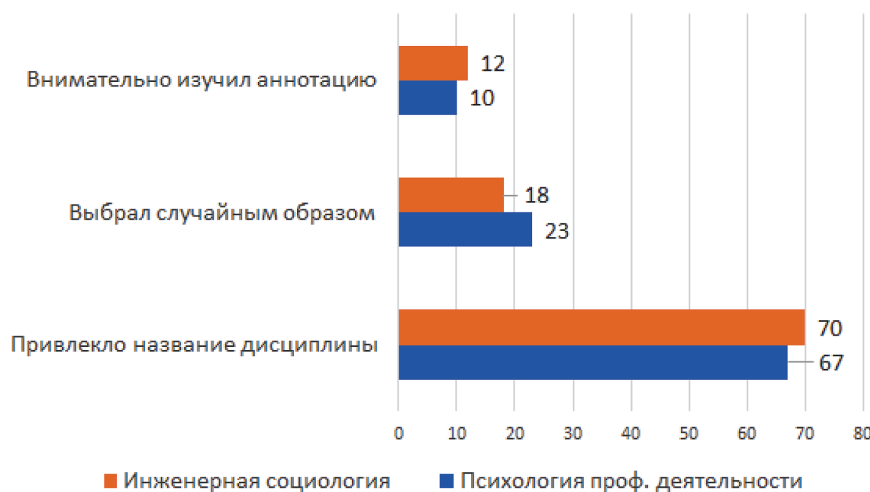


Рисунок 1 – Выбор элективных дисциплин студентами<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Составлено авторами.

В результате проведенного исследования были выявлены плюсы и минусы элективных дисциплин, касающиеся, прежде всего, содержания и формата работы на практических занятиях. Неформализованные интервью со студентами показали, что в своих оценках они опирались не только на свое восприятие курсов, но и на отзывы студентов, выбравших общие дисциплины «Психология» и «Социология».

На первом месте среди преимуществ элективных курсов студенты указали интересное содержание занятий, связанное с будущей профессиональной деятельностью (рисунок 2). Также большой интерес вызвало обсуждение реальных кейсов. Каждый пятый опрошенный (21 % среди изучающих психологию профессиональной деятельности и 23 % среди изучающих инженерную социологию) указал, что студенты их группы с гораздо большим интересом и мотивацией относились к заданиям, чем многие студенты, изучающие общие дисциплины. Командная работа на практических занятиях привлекла 17–18 % студентов. Отдельные студенты отметили вариант «другое», в качестве которого было указано: «разработка социологического исследования», «мозговой штурм», «все интерактивные формы» и т.д. В неформализованных беседах студенты отмечали, что они посещали занятия и проявляли активность не только для получения зачета, но и из интереса к предмету.

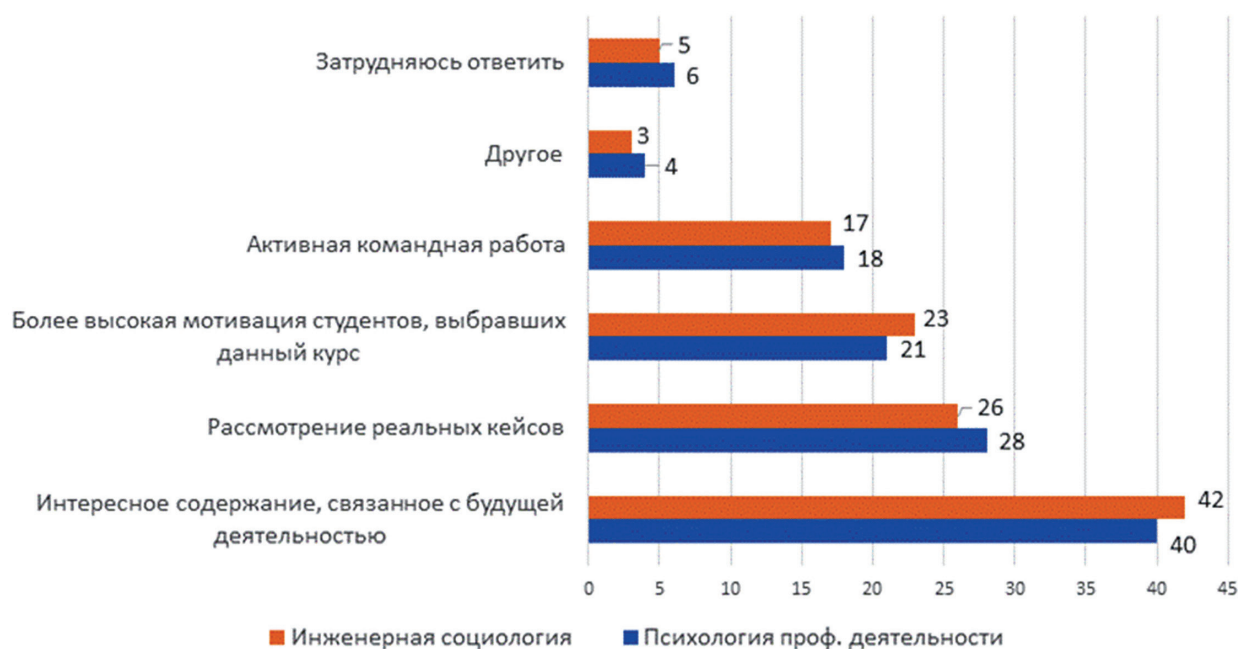


Рисунок 2 – Преимущества элективных курсов с точки зрения студентов<sup>2</sup>

В качестве недостатков (рисунок 3) студенты отметили: затянувшийся процесс формирования групп, неудобное время проведения занятий (вечернее) и недостаточное количество часов на практические занятия, что привело к тому, что не все смогли показать себя на 100 %. Некоторые студенты испытывали сложности с выбором дисциплин, так как он проходил в короткие сроки и не было понятно, на что опираться при выборе элективов. Это обусловлено тем, что данный проект является пилотным, и пока отсутствуют отзывы студентов старших курсов, осуществлявших ранее такой выбор.

Затруднился выделить недостатки элективных курсов примерно каждый десятый опрошенный. В качестве «другого» называли недостаточную оснащенность аудиторий проекторами, трудности коммуникации в новых группах, состоящих из студентов разных учебных групп.

<sup>2</sup> Составлено авторами.



Рисунок 3 – Недостатки элективных курсов с точки зрения студентов<sup>3</sup>

### Заключение

Исследовано развитие *soft skills* у студентов инженерных специальностей – компонент, востребованный рынком труда. Обоснованы преимущества элективных социально-гуманитарных курсов на примере дисциплин «Психология профессиональной деятельности» и «Инженерная социология» (в сравнении с базовыми дисциплинами «Психология» и «Социология») в аспекте реализации индивидуальной образовательной траектории студентов инженерных специальностей.

Проведено социологическое исследование, направленное на оценку студентами эффективности преподавания элективных социально-гуманитарных дисциплин и организации учебного процесса в рамках реализации в вузе стратегии индивидуальной образовательной траектории.

Анализ полученных эмпирических данных позволяет выделить наиболее существенные достоинства и недостатки внедрения элективов гуманитарного профиля в образовательную траекторию студентов инженерных специальностей. К основным преимуществам реализации данного пилотного проекта можно отнести высокую мотивацию студентов к обучению на практических занятиях в силу их личной заинтересованности в изучении курса; практикоориентированность разработанных элективов; более адекватное соответствие содержательного наполнения дисциплины по выбору ожиданиям и запросам обучающихся. Однако наряду с позитивными достижениями, опыт интегрирования альтернативных дисциплин выявил ряд проблем, требующих дальнейшей проработки. Необходимо отметить, что отведенных в учебных планах на изучение данных дисциплин академических часов явно недостаточно для полноценного усвоения студентами как базовых психологических и социологических понятий и категорий, так и специализированных тем в соответствии с заявленной направленностью. Также необходимо совершенствовать процесс организации выбора элективных курсов и формирования учебных групп.

### Список литературы

1. Завьялова М.С. Индивидуальные образовательные траектории в вузе // Научный диалог в языковом пространстве: сборник статей II Всероссийской (Национальной) научно-практической конференции, Саратов, 20 мая 2020 года. – Саратов: ООО «Центр социальных агроинноваций СГАУ», 2020. – С. 31–33.
2. Кабанова Л.А., Шкунова А.А. Проектирование индивидуальных образовательных траекторий в вузе // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – № 59-3. – С. 339–343.

<sup>3</sup> Составлено авторами.

3. Герцен С.М., Сухарева О.Э., Скороходова Л.В. Индивидуальные образовательные траектории как инновационная технология развития высшего образования // Высшее образование сегодня. – 2019. – № 10. – С. 57–61.
4. Егорова А.Ю. Индивидуальные образовательные траектории как предмет исследования современной науки // Проблемы управления качеством образования: сборник избранных статей Международной научно-методической конференции, Санкт-Петербург, 29 января 2020 года. – Санкт-Петербург: ГНИИ «Нацразвитие», 2020. – С. 48–51.
5. Коган Е.А. Отношение студентов к новым стратегиям образования в условиях цифровизации // Цифровое общество: социологическое измерение настоящего и будущего: сборник материалов конференции. – Москва, 2024. – С. 455–457.
6. Moss-Pech C., Lopez S.H., Michaels L. Educational Downgrading: Adult Education and Downward Mobility // Sociology of Education. – 2021. – Vol. 94, Issue 2. – P. 143–158.
7. Galeev R.D., Gilmanshin I.R., Kashapov N.F., Gilmanshina S.I. Application of Individual Educational Trajectories and Adaptive Content in Engineering Education // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2020. – Vol. 915. – DOI 10.1088/1757-899X/915/1/012013.
8. Омелаенко Н.В. Обучение студентов на основе индивидуальной образовательной траектории // Гуманитарные и социальные науки. – 2022. – Т. 90, № 1. – С. 178–182.
9. Пономарева Д.И., Стульник Т.Д. Исследование проблем целевой подготовки студентов инженерных специальностей // Современное педагогическое образование. – 2022. – № 6. – С. 27–33.
10. Тимкина Ю.Ю. Индивидуальная образовательная траектория в вариативной подготовке в вузе // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2019. – Т. 8, № 3 (28). – С. 272–274.
11. Шилова Л.В., Фетисова Л.Ю. Индивидуальная образовательная траектория студента как инновационная модель профессионального и личностного развития // Высшее образование сегодня. – 2020. – № 7. – С. 40–43.
12. Наумкин Н.И., Агеев В.А., Садиева А.Э., Анохин А.В., Шекиаева Н.Н., Забродина Е.В. Разработка модели создания индивидуальных образовательных траекторий в инженерном образовании // Интеграция образования. – 2021. – № 3 (104). – С. 513–531.
13. Печников А.Н., Дивин А.А. Модель управления обучением на основе учета репрезентативной системы обучающихся // Стратегическая стабильность. – 2023. – № 1 (102). – С. 39–42.

### References

1. Zav'yalova M.S. Individual'nye obrazovatel'nye traektorii v vuze // Nauchnyj dialog v yazykovom prostanstve: sbornik statej II Vserossijskoj (Nacional'noj) nauchno-prakticheskoy konferencii, Saratov, 20 maya 2020 goda. – Saratov: ООО «Centr social'nyh agroinnovacij SGAU», 2020. – S. 31–33.
2. Kabanova L.A., Shkunova A.A. Proektirovanie individual'nyh obrazovatel'nyh traektorij v vuze // Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. – 2018. – № 59-3. – С. 339–343.
3. Gercen S.M., Suhareva O.E., Skorohodova L.V. Individual'nye obrazovatel'nye traektorii kak innovacionnaya tekhnologiya razvitiya vysshego obrazovaniya // Vysshee obrazovanie segodnya. – 2019. – № 10. – S. 57–61.
4. Egorova A.Yu. Individual'nye obrazovatel'nye traektorii kak predmet issledovaniya sovremennoj nauki // Problemy upravleniya kachestvom obrazovaniya: sbornik izbrannyh statej Mezhdunarodnoj nauchno-metodicheskoy konferencii, Sankt-Peterburg, 29 yanvarya 2020 goda. – Sankt-Peterburg: GNII «Nacrazvitie», 2020. – S. 48–51.
5. Kogan E.A. Otnoshenie studentov k novym strategiyam obrazovaniya v usloviyah cifrovizacii // Cifrovoe obshchestvo: sociologicheskoe izmerenie nastoyashchego i budushchego: sbornik materialov konferencii. – Moskva, 2024. – S. 455–457.
6. Moss-Pech C., Lopez S.H., Michaels L. Educational Downgrading: Adult Education and Downward Mobility // Sociology of Education. – 2021. – Vol. 94, Issue 2. – P. 143–158.
7. Galeev R.D., Gilmanshin I.R., Kashapov N.F., Gilmanshina S.I. Application of Individual Educational Trajectories and Adaptive Content in Engineering Education // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2020. – Vol. 915. – DOI 10.1088/1757-899X/915/1/012013.

8. *Omelaenko N.V.* Obuchenie studentov na osnove individual'noj obrazovatel'noj traektorii // Gumanitarnye i social'nye nauki. – 2022. – T. 90, № 1. – S. 178–182.
9. *Ponomareva D.I., Stul'nik T.D.* Issledovanie problem celevoj podgotovki studentov inzhenernyh special'nostej // Sovremennoe pedagogicheskoe obrazovanie. – 2022. – № 6. – S. 27–33.
10. *Timkina Yu.Yu.* Individual'naya obrazovatel'naya traektoriya v variativnoj podgotovke v vuze // Azimut nauchnyh issledovanij: pedagogika i psihologiya. – 2019. – T. 8, № 3 (28). – S. 272–274.
11. *Shilova L.V., Fetisova L.Yu.* Individual'naya obrazovatel'naya traektoriya studenta kak innovacionnaya model' professional'nogo i lichnostnogo razvitiya // Vysshee obrazovanie segodnya. – 2020. – № 7. – S. 40–43.
12. *Naumkin N.I., Ageev V.A., Sadieva A.E., Anohin A.V., Shekshaeva N.N., Zabrodina E.V.* Razrabotka modeli sozdaniya individual'nyh obrazovatel'nyh traektorij v inzhenernom obrazovanii // Integraciya obrazovaniya. – 2021. – № 3 (104). – S. 513–531.
13. *Pechnikov A.N., Divin A.A.* Model' upravleniya obucheniem na osnove ucheta reprezentativnoj sistemy obuchayushchihsya // Strategicheskaya stabil'nost'. – 2023. – № 1 (102). – S. 39–42.

Статья поступила в редакцию: 07.05.2025

Received: 07.05.2025

Статья принята к публикации: 26.05.2025

Accepted: 26.05.2025