

ISSN 2311-8806

# Modern European Researches

Issue 1  
2023



*Kirov, Russian Federation*

**MODERN EUROPEAN RESEARCHES (2023) ISSUE 1, 26 P.**

**Modern European Researches Journal** is the peer review journal, which reflects the most outgoing scientific investigations in such fields of knowledge, as pedagogy, education and training, comprehensive study of human, psychology, social problems of medicine and ecology; philosophy, sociology, political science, jurisprudence, economics; language and literature study, study of art, study of culture.

**EDITORIAL BOARD**

*Olga Bermant-Polyakova, PhD, Israel*

*Tatyana Fedotova, PhD, Professor, Ukraine*

*Alla Gabidullina, PhD, Professor, Ukraine*

*Pavel Gorev, PhD, Associate Professor, Russia*

*Mariya Greb, PhD, Associate Professor, Ukraine*

*Natalya Korableva, PhD, Associate Professor, Ukraine*

*Nikolay Kotryahov, PhD, Professor, Russia*

*Kanat Lakbaev, PhD, Associate Professor, Kazakhstan*

*Galina Nekrasova, PhD, Professor, Russia*

*Aleksander Nosov, PhD, Professor, Russia*

*Gennadiy Senkevich, PhD, Associate Professor, Ukraine*

*Samvel Sukiasyan, PhD, Professor, Armenia*

*Eugene Vechtomov, PhD, Professor, Russia*

*Elena Visotskaya, PhD, Professor, Ukraine*

**EDITORIAL ADDRESS**

610047. OF.1003, SVERDLOV STR. 32A,

KIROV, RUSSIAN FEDERATION

[PUBLISHER@DOAJ.NET](mailto:PUBLISHER@DOAJ.NET)

ISSN2311-8806

Authors are responsible for accuracy of the information, contained in the articles.

Editorial opinion can differ from opinion of authors.

If reprinted, the reference to the journal is required.

© All Rights Reserved

Printed in Russian Federation, 2023



**CONTENTS**

**ПРИМЕНЕНИЕ СОЦИОНИЧЕСКОГО ПОДХОДА  
ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

Брызгалова Валерия Максимовна, Козминых Петр Сергеевич,  
Петров Игорь Евгеньевич

4-9

**TASK APPROACH IN THE GENERAL PROFESSIONAL TRAINING  
OF FUTURE ECONOMISTS AT UNIVERSITY**

Маслова Людмила Сергеевна

10-17

**АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ПРЕПОДАВАНИЯ  
ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ВУЗАХ**

Рыжакова Татьяна Станиславовна, Черноталова Кира Львовна

18-25

## ПРИМЕНЕНИЕ СОЦИОНИЧЕСКОГО ПОДХОДА ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

Актуальность применения типологического подхода в учебном процессе в вузе обусловлена множеством персональных особенностей, влияющих на формирование умений и навыков будущего специалиста. Целью данного исследования является выявление возможностей применения соционики в процессе обучения студентов, что важно для решения проблем системы образования. Авторы делают вывод о том, что методика преподавания, построенная на типологическом подходе, гарантирует интенсивное вовлечение в процесс обучения каждого студента, дает им возможность реализовать весь свой внутренний потенциал, что свидетельствует о результативности учебного процесса.

### Ключевые слова

соционика, соционический подход, типология, типологический подход, методы обучения, учебный процесс, обучение студентов

### АВТОРЫ

**Брызгалова Валерия Максимовна,**  
студентка,

ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», г. Киров, Российская Федерация  
[lerok.bryzily2002@mail.ru](mailto:lerok.bryzily2002@mail.ru)

**Козминых Петр Сергеевич,**  
студент,

ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», г. Киров, Российская Федерация  
[petrkozminyh@yandex.ru](mailto:petrkozminyh@yandex.ru)

**Петров Игорь Евгеньевич,**

кандидат технических наук, доцент кафедры экономики,  
ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», г. Киров, Российская Федерация  
[soft.rosko@mail.ru](mailto:soft.rosko@mail.ru)

**DOI: 10.24412/2311-8806-2023-1-4-9**

### Введение

В высших учебных заведениях методологии обучения студентов в группах никак не отличаются друг от друга, то есть учебные программы и, в том числе, учебные материалы, не зависят от личностных качеств студентов. Принятие во внимание персональных особенностей обучаемых главным образом влияет на успешность учебно-педагогической деятельности, а сама результативность дифференциации обучения в большой степени зависит от выбранной типологии. Актуальность применения соционического подхода в учебном процессе обусловлена не результативностью отношения к студентам как к некому абстрактно-усредненному объекту. Применение данного подхода позволяет вовлечь абсолютно каждого студента в обучение за счет использования индивидуальных методик для каждой подгруппы.

## Методология и результаты исследования

В исследовании был использован такой типологический подход как соционика - наука о типах информационного метаболизма и о возникающих между ними интертипных отношениях [1]. Данный метод был разработан Аушрой Аугустюновичюте в 1970-е годы на основе типологии К.Ю. Юнга. В соционике рассматриваются 4 дихотомии (взаимоисключающих признака): рациональность - иррациональность; экстраверсия - интроверсия; логика - этика; интуиция - сенсорика. С их помощью определяются ярко выраженные характеристики людей, а точнее типы личности (всего их выделяют 16), см. табл. 1 [2].

ТАБЛИЦА 1. СОЦИОНИЧЕСКИЕ ТИПЫ

№	Психологическая ориентация			Аббревиатура	Название типа	
1	Рациональность	Логика	Экстраверт	Сенсорик	ЛСЭ, ESTJ	Администратор
2				Интуит	ЛИЭ, ENTJ	Предприниматель
3			Интроверт	Сенсорик	ЛСИ, ISTJ	Инспектор
4				Интуит	ЛИИ, INTJ	Аналитик
5		Этика	Экстраверт	Сенсорик	ЭСЭ, ESFJ	Энтузиаст
6				Интуит	ЭИЭ, ENFJ	Наставник
7			Интроверт	Сенсорик	ЭСИ, ISFJ	Хранитель
8				Интуит	ЭИИ, INFJ	Гуманист
9	Иррациональность	Логика	Экстраверт	Сенсорик	СЛЭ, ESTP	Маршал
10				Интуит	ИЛЭ, ENTP	Искатель
11			Интроверт	Сенсорик	СЛИ, ISTP	Мастер
12				Интуит	ИЛИ, INTP	Критик
13		Этика	Экстраверт	Сенсорик	СЭЭ, ESFP	Политик
14				Интуит	ИЭЭ, ENFP	Советчик
15			Интроверт	Сенсорик	СЭИ, ISFP	Посредник
16				Интуит	ИЭИ, INFP	Лирик

Мы можем выделить следующие ключевые причины разделения студентов на группы по соционическим признакам (когда социотип выступает методом дифференциации студентов) [3]:

1. Исследование персональных особенностей студентов. Успешность учебной деятельности в большой степени зависит от методологии, выбранной для дифференциации обучаемых. Соционика основывается на характеристиках, отражающих возможности конкретной личности.

2. Побуждающий характер. Дифференциация студентов помогает их активизировать за счет вовлечения всех соционических типов в учебную деятельность.

3. Применение к каждому студенту. Типологический подход позволяет в равной мере охватить все категории обучаемых, а не сводится исключительно к индивидуальной работе с сильными либо слабыми студентами.

4. Систематическое и планомерное обучение. Типологический подход вынуждает последовательно осуществлять стадии: диагностика персональных особенностей, объединение схожих типов, определение программы и целей обучения каждой группы студентов, а также непосредственная организация обучения.

5. Обоюдный характер взаимодействия. Типологический подход обязывает организовывать обратную связь, благодаря которой можно выявить отношение студентов к дифференцированному обучению, а также проконтролировать результативность используемых стратегий преподавания для каждой из групп.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что применение методов соционики в учебном процессе принесёт хорошие результаты.

Каждый абитуриент во время поступления в ВУЗ должен пройти тест на определение типа личности, состоящий из 72 вопросов. Он должен выбрать в каждой паре утверждений то, с каким он наиболее согласен. В основе данной процедуры лежит методика Виктора Гуленко. На основании полученных результатов для каждой учебной группы подбирается подходящий куратор и преподаватели, а обучение становится более индивидуализированным.

В соционике различия между типами личности - это различия в восприятии людьми сведений об окружающем мире и проходящих в нем процессах. Все люди по-своему передают и воспринимают информацию, значит каждому из них необходимы различные варианты предоставления материала для наилучшего понимания, изучения и запоминания.

За счёт того, что каждый человек обладает своим типом мышления, информация, которую преподносят авторы учебной литературы и преподаватели, будет изложена по-разному. Аналогично и в сторону восприятия, каждому студенту необходимо изучить информацию с дедуктивными либо индуктивными рассуждениями в зависимости от их образа мышления.

1) При дедуктивном методе обучения, преподаватель должен сначала сформулировать общее суждение, отражающее закономерность, правило, модель, теорему и т. д., и только после этого применить его, то есть проиллюстрировать частными случаями, событиями, фактами и т. д. [4]

К этой группе относятся типы с причинно-следственным и диалектико-алгоритмическим мышлением (см. табл. 2). Люди с первым когнитивным стилем: лаконичны и постоянны в своей мыслительной деятельности, процессуально мыслят, не упускают из вида детали, и приходят к единственному правильному решению. Вторая форма мышления позволяет студентам хорошо формировать целостные образы объектов, и работать с парадоксами и противоречиями.

ТАБЛИЦА 2. СОЦИОТИПЫ С ДЕДУКТИВНЫМ МЫШЛЕНИЕМ

Причинно-следственное мышление	Диалектико-алгоритмическое мышление
ИЛЭ, Искатель	ЭИЭ, Наставник
ЛСИ, Инспектор	ИЛИ, Критик
СЭЭ, Политик	ЛСЭ, Администратор
ЭИИ, Гуманист	СЭИ, Посредник

2) Индуктивный метод заключается в переходе от следствий к основаниям и применяется при изучении нового материала, когда в ходе разговора с преподавателем ученики делают некоторые заключения, доказывают теорему или определяют правила. Индуктивный метод обеспечивает лучшее запоминание материала, но требует большей гибкости и затрачиваемого времени по сравнению с дедуктивным.

К этой группе относятся типы с голографическим и вихревым мышлением (см. табл. 3). Люди с первой формой мышления рассматривают вещи с определенной стороны, периодически меняя ракурс, а также представляют предмет или анализируемую ситуацию без подробностей и оттенков. Представители вихревого мышления обладают подвижным мышлением, перебирают множество вариантов, нередко перескакивая с уровня на уровень, что свидетельствует о хаотичности их мыслей.

ТАБЛИЦА 3. СОЦИОТИПЫ С ИНДУКТИВНЫМ МЫШЛЕНИЕМ

Голографическое мышление	Вихревое мышление
СЛЭ (Маршал)	ЭСЭ (Энтузиаст)
ЛИИ (Аналитик)	СЛИ (Мастер)
ИЭЭ (Советчик)	ЛИЭ (Предприниматель)
ЭСИ (Хранитель)	ИЭИ (Лирик)

Одной из важных проблем повышения качества образования является качество и правильность подбора учебной литературы. Любой учебник несет отпечаток личности и интересов его авторов, вследствие чего по-разному воспринимается студенческой группой. Учебная литература - это план учебно-воспитательного процесса, а для разных типов людей он должен быть свой. В статье рассматриваются индуктивные и дедуктивные структуры учебников как варианты индивидуализации обучения.

Рассмотрим какая литература подходит учащимся группы в зависимости от их социотипа. Возьмем для примера предмет «Бухгалтерский учёт».

Книги с дедуктивными рассуждениями:

2) Бородин В. А. Бухгалтерский учет: Учебник для вузов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 528 с.

3) Кондраков, Н. П. Бухгалтерский учет (финансовый и управленческий): учебник / Н. П. Кондраков. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 584 с. - (Высшее образование: Бакалавриат).

4) Астахов, В. П. Теория бухгалтерского учета: Учебное пособие / В. П. Астахов. - 12-е изд. - Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2010. - 397 с.

5) Теория бухгалтерского учета: учебник / Ю. А. Бабаев, А. М. Петров; под ред. Ю. А. Бабаева. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва: Проспект, 2018. - 256 с.

Книги с индуктивными рассуждениями:

1) Бухучет для начинающих. Как научиться составлять проводки /Н. Н. Шишкова. - (3-е изд., перераб. и доп.) - М.: ГроссМедиаФерлаг: РОСБУХ, 2010. - 368 с.

2) Кутер, М. И. Введение в бухгалтерский учет: учебник / М.И. Кутер. - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 522 с. - (Высшее образование).

3) Медведев М. Ю. Общая теория учета: естественный, бухгалтерский и компьютерный методы. - М.: Издательство «Дело и Сервис», 2001. - 752 с.

На многих учебных направлениях изучают различные методологии и нотации, которые также, как и учебная литература, подходят для студентов с разными типами мышления.

В качестве примера рассмотрим программу обучения по предмету «IT-архитектура предприятия».

Методология IDEF0, стандартизирующая работу над бизнес-процессами, предполагает постепенный переход от общего к частному за счет декомпозиции. Декомпозиция - это «углубление» в рассматриваемую функцию, разделение ее на более мелкие функции. Значит изучение данной нотации подойдет людям с дедукционными рассуждениями.

Для студентов с индукционным мышлением будет понятнее методология BPMN. Разработчик модели ориентируется на цель, то есть на частный процесс, он погружен в контекст процесса, а «наведенные» выводы делаются на основе наблюдений.

Нередко преподаватели университета организуют совместную работу двух учеников. Построение пар, организованное по принципу ранжирования интертипных отношений между студентами, принесет максимальный результат (см. рис. 1)

Социотип	ЭСЭ	ИЭЭ	ЛСЭ	СЭЭ	ЭСИ	СЭИ	СЛЭ	ИЛИ	ЭИЭ	СЛИ	ЛСИ	ЛИЭ
ЭСЭ	ТО	З-	ДЕ	КВ	ПО	ЗЕ	З+	КФ	РО	Р-	ПД	СЭ
ИЭЭ		ТО	АК	ДЕ	Р-	ПД	СЭ	МИ	КВ	ДУ	КФ	З-
ЛСЭ			ТО	З+	ПД	Р-	КВ	Р+	СЭ	ЗЕ	ПО	РО
СЭЭ				ТО	ЗЕ	ПО	РО	ДУ	З+	МИ	Р+	АК
ЭСИ					ТО	КВ	Р-	АК	МИ	З+	ДЕ	ДУ
СЭИ						ТО	МИ	СЭ	Р-	РО	З-	КФ
СЛЭ							ТО	ПД	АК	ПО	ЗЕ	З+
ИЛИ								ТО	Р+	ДЕ	З+	ЗЕ
ЭИЭ									ТО	КФ	ДУ	ДЕ
СЛИ										ТО	КВ	Р-
ЛСИ											ТО	МИ
ЛИЭ												ТО

РИС. 1. МАТРИЦА ИНТЕРТИПНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Расшифруем интертипные отношения в разрезе комфортности, нейтральности и напряженности, см. табл. 4.

**ТАБЛИЦА 4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИНТЕРТИПНЫХ ОТНОШЕНИЙ**

Комфортные	Нейтральные	Напряженные
ДУ - Дуальные	ПО - Погашение	Р+ - Ревизор
ПД - Полудуальные	МИ - Миражные	КФ - Конфликт
АК - Активация	ДЕ - Деловые	СЭ - Суперэго
ЗЕ - Зеркальные	РО - Родственные	
ТО - Тождество	КВ - Квазитождество	
	З+ - Заказчик	
	З- - Контрактор	
	Р- - Ревизируемый	

Наиболее благоприятно делить пары по дуальному принципу (комфортное гостеприимство). Эти отношения будут наиболее оптимальны для работы, в них не нужно приспосабливаться друг к другу, так как возникает идеальное психологическое дополнение (совпадение только по 1 дихотомии - рациональность/иррациональность).

К сожалению, статистически подобрать дуалов в одной учебной группе крайне сложно, поэтому эффективные пары формируют в том числе и из других довольно благоприятных отношений.

Вполне удобно будет работать полудуальным парам (опасливый комфорт). В этих отношениях партнеры распределяют обязанности между собой в зависимости от темперамента, при возникновении спорных моментов находят компромиссное решение. Происходит неполное психологическое дополнение (совпадение по 2 дихотомиям - рациональность/иррациональность и интуиция/сенсорика).

К относительно комфортным отношениям относится также активация, зеркальность и тождество (однообразная дискуссия). Внутри пары активаторов (гостеприимная подстройка) приятность и легкость общения, контакт устанавливается очень быстро, однако с течением времени наступает усталость от партнера и приходится отдалиться (партнеры совпадают только по 1 дихотомии - экстраверт/интроверт). В зеркальных отношениях (дезориентирующая дискуссия) партнеры обмениваются мнениями без критики, однако имеет место борьба за лидерство (совпадают по 2 дихотомиям - интуиция/сенсорика и логика/этика). В тождественных отношениях общение эффективно только при разном уровне знаний и навыков, в паре возникает полное взаимопонимание, но нет возможности помочь друг другу (у партнеров одинаковые социотипы).

### **Заключение**

С целью повышения результативности преподавания в вузе необходимо изучать и использовать типы личностей студентов.

Различная представленность социотипов в вузах может отражать особенность избранной специальности, а также свидетельствует о необходимости дифференцированного подхода к методике преподавания в разных группах в зависимости от индивидуальности студентов.

Куратор должен подбираться в зависимости от преобладающего типа личности в группе, в идеале должен быть дуэт из противоположных по типам людей. Преподаватели излагают материал в соответствии с собственным социотипом, однако должны по мере необходимости включать элементы других стилей. Студент лучше воспринимает информацию, преподносимую в тождественном ему стиле [5].



При дедуктивном стиле изложения акцент делается на строгую последовательность, логичность изложения учебного материала, приводятся классификации, научные теории и концепции.

Индуктивный стиль основан на неожиданных ассоциациях, сравнениях, метафорах, с акцентом на перспективы, при этом тема преподносится как небольшое озарение, открытие.

Если во время лекций преподаватель сменит стиль изложения материала, то сразу станет заметно как в работу включается другая часть группы, появятся их признаки повышенного внимания.

Кроме того, учебная литература, изучаемые практические материалы и методологии должны подбираться индивидуально в зависимости от социотипа студента.

Очень важно для продуктивной работы формировать пары с комфортными интертными отношениями, где партнеры будут дополнять друг друга.

Дальнейшее развитие применения подхода, основанного на разделении типов личности в обучении студентов, откроет новые возможности для вузовской педагогики. Каждый абитуриент при поступлении в вуз должен пройти тестирование для определения своего социотипа. По результатам прохождения тестов собирается идеальная по типам группа, подбираются подходящие кураторы и преподаватели. Обучение студентов, основанное на дифференцированном подходе к каждому типу личности, помогает активно вовлечь в процесс познания каждого студента, выявляет и раскрывает их возможности, позволяет проявить и реализовать весь свой личностный и интеллектуальный потенциал, что в итоге значительно повышает результативность учебного процесса.

---

#### ССЫЛКИ НА ИСТОЧНИКИ

1. Прокофьева Т. Н. Соционика. Алгебра и геометрия человеческих взаимоотношений / Прокофьева Т. Н. – Москва: Алмаз, 2005. – 112 с.
2. Юнг в школе. Соционика — межвозрастной педагогике: Учебно-методическое пособие. — 2-е изд. — Новосибирск: Изд-во Новосиб. ун-та; М.: Совершенство, 1997. — 270 с.
3. Гаврилова, Е. В. Признаки типологического подхода как основы дифференциации обучения студентов / Е. В. Гаврилова // Современный научный вестник. – 2007. [Электронный ресурс]. URL: [http://www.rusnauka.com/15.PNR\\_2007/Pedagogica/21965.doc.htm](http://www.rusnauka.com/15.PNR_2007/Pedagogica/21965.doc.htm)
4. Гетманова, А. Д. Дедукция и индукция в учебном процессе / Гетманова А. Д. Учебник по логике. М., 2000. 58 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://studfile.net/preview/5269422/>
5. Окладников, В. И. Личностно-типологический подход в вузовской педагогике / В. И. Окладников // Сибирский медицинский журнал. - 2010. - № 7. - С. 39.

---

**Valeria M. Bryzgalova,**  
Student, Vyatka State University, Kirov, Russian Federation  
lerok.bryzily2002@mail.ru

**Petr S. Kozminykh,**  
Student, Vyatka State University, Kirov, Russian Federation  
petrkozminyh@yandex.ru

**Igor E. Petrov,**  
Lecturer, Associate Professor of the Department of Economics, Candidate of Technical Sciences, Vyatka State University, Kirov, Russian Federation  
soft.rosko@mail.ru

#### Application of a socionic approach to optimize student learning

**Abstract.** The relevance of the typological approach in the educational process at the university is due to a variety of personal characteristics that affect the formation of skills and abilities of a future specialist. The purpose of this study is to identify the possibilities of using socionics in the process of teaching students, which is important for solving the problems of the education system. The authors conclude that the teaching methodology based on a typological approach guarantees the intensive involvement of each student in the learning process, gives them the opportunity to realize their full inner potential, which indicates the effectiveness of the educational process.

**Keywords:** socionics, socionic approach, typology, typological approach, teaching methods, educational process, student education.

## TASK APPROACH IN THE GENERAL PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE ECONOMISTS AT UNIVERSITY

This article identifies general professional training as a subsystem in professional training aimed at the formation of general professional competencies of economists by orienting the content and the learning process towards solving general professional tasks. General professional tasks determine the content and logic of economic activity in planning, calculation, analysis, management (justification of the effectiveness of the solution chosen, communication) and are basic for various types of training of future economists. The task approach allows university teachers to design a set of professional training tasks based on various contexts and form the ability of students to organize activities for the economic justification of making managerial decisions in various professional areas, quickly respond to changes, get to know about the processes abroad. The example of a professional training task for future economists is considered.

### Keywords

general professional training, professional training tasks, training economists, general professional competencies (GPC)

### AUTHOR

**Ludmila S. Maslova,**  
PhD in Pedagogy,

Senior lecturer Department of foreign languages in the sphere of Economics and Law,  
St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russian Federation  
lsm-2003@list.ru

*DOI: 10.24412/2311-8806-2023-1-10-17*

### Introduction

Contemporary trends in the modernization of higher education tend to see it as being intended to provide a solid fundamental grounding in order to meet rapidly evolving professional needs. This conflicts with the increasing demands of society in general, and the labor market in particular, for highly specialized staff. The contradiction lies in the fact that narrow specialization is rapidly losing its relevance, since changes in society take place far ahead of the changes in the processes of training specialists that they necessitate.

In the economic sphere, the processes of both globalization and localization in the world economy produce the need to articulate and harmonize the general and the particular, to develop deductive and inductive approaches in the study of economic phenomena, and, since economies are interconnected, to improve understanding by economists the processes in general and local trends in other countries.

At university level, a combination of practical and theoretical training can be implemented with the collaboration of different institutions (for example, the university and the banks). This sort of mixed education comes from the fact that in the banking profession the staff have regular update periods to keep up with changes in legislation, in organization, in practices etc. Academics have had problems with providing an up-to-date practical training and conversely the banks have had great difficulty keeping up with new trends in general education (albeit in the specialized field of money, banking and finance).

For example, bankers need to be able to assess the trends in the economic situation and that necessitates being knowledgeable in macroeconomic analysis.

By specifying general professional training as a special category of professional training in the system of higher education we can determine the other way to overcome this contradiction. General professional training should become the basis for the development of students' ideas about the diversity of ways to build a professional career, their conscious choice of possible educational and professional trajectories in the field of professional activity that they master at university (Maslova, 2021). General professional training can serve as the strong foundation for mobility of future specialists. Introducing task approach can improve the general professional training of economists. It should contribute to the development of students' understanding of the goals of economic education, increase motivation to master professional activities, awareness of belonging to a certain social group, promote involvement in the professional community of economists.

### Materials and Methods

The general professional training of future economists is understood as a subsystem of professional training common to all future economic specialists, necessary for all areas (spheres) of their professional activity and aimed at solving general professional tasks. General professional tasks are defined as typical tasks of economists, reflecting the main groups of tasks of professional activity: tasks for calculation, planning, analysis, management (Maslova, 2021).

General professional training of future economists at university is preconditioned by the presence of variable contexts of professional activity in the field of economics, the developing need of society for the training of specialists of various qualifications and specializations in the field of economics.

General professional training of future economists should be carried out in the logic of developing general professional competencies of a future economist in all subject areas (economics, foreign languages, mathematics and information technologies), which are common to all types of training of future economists and provide the foundation for the development of professional competencies.

As part of the improvement of general professional training of various specialists, there is a number of studies by foreign and domestic authors: S.Allgood and, A.Bayer, W.E.Becker, M. Watts, H.Kasper, M.Rao, T.L. Kamoza, N.A. Lukoyanova, S.V. Rivkina, E.I. Semushina, V.P. Timofeev and others.

In the works of domestic researchers, the organization of general professional training is considered in the aspect of the development (formation) of professional competence (T.L. Kamoza, V.P. Timofeev, N.A. Lukoyanova, S.V. Rivkina).

T.L. Kamoza (Kamoza, 2010) considers general professional training as the basis for the professional development of a bachelor, necessary to ensure the ability to act professionally, creatively in specific professional conditions, and be mobile enough when moving to related fields of activity.

In the thesis of S.V. Rivkina (Rivkina, 2011) "general professional training" of students of a pedagogical university is understood as preparation for solving general professional tasks that are mandatory "for all types of pedagogical activity at various levels of education and in various subject areas" .

V.P. Timofeev (Timofeev, 2007) considers the general professional training of future engineers "as a process of forming professional competence, which manifests itself in the readiness of a future engineer to solve professional tasks that arise in real life situations, using knowledge, educational and life experience, values and inclinations". General professional training is understood as preparation for solving the main groups of tasks of professional activity. It is carried out in the logic of the development of basic competence.

The study by S. Allgood and A. Bayer (Allgood, Bayer, 2017) emphasizes the importance of expressing the learning outcomes of economists through competencies, which allows the integration of knowledge and practical skills for its application. The authors argue that economics curricula most often define training outcomes through the titles of economics sections and concepts, at best with the advice "demonstrate understanding", "develop economic thinking", "study how economists think". In contrast, articulating competencies motivates students, enhance their learning, allows them to plan and monitor their progress. Defining and emphasizing the competencies allows university teachers to reduce the amount of optional information, evaluate the progress of students and improve the training programs for economists.

Authors S. Allgood, A. Bayer consider five competencies that are essential for teaching all future economists at various levels of education in accordance with the project organized by the Social Science Research Council with the participation of economists (SSRC). The authors formulated competencies in a general way, considered in detail in application to microeconomics courses. These competencies can also be extrapolated to other domains such as management, finance, etc. at all levels of study:

K1: the ability to apply the scientific process to economic phenomena;

K2: the ability to analyze and evaluate behavior and outcomes using economic concepts and models;

K3: the ability to use quantitative approaches in economics;

K4: the ability to think critically about economic methods and their application;

K5: the ability to communicate economic ideas in diverse collaborations.

The development dynamics of the Federal State Educational Standards of Higher Education characterizes general professional training as an unchanging invariant core, which is preserved during the transition from one educational standard to another (FSES HE (Federal...,2011), FSES HE 3+(Federal...,2015), FSES HE 3++(Federal...,2020)).

Thus, a certain invariant core is designated, the basis for the training of economists, general professional training, which should provide a general comprehensive understanding of economic phenomena, be focused on the development of analytical, creative abilities and intuitive thinking, the ability to solve problems, develop the ability to communicate;

The ongoing processes of globalization reveal similarities in the direction of development of general professional training of economists in Russia and abroad. The development takes place along the path of increasing the importance of general professional training of economists, reducing the number of competencies, their generalization, maintaining a balance between their generalization and specialization.

An analysis of the dynamics of the development of the Federal State Educational Standards and the work of foreign researchers makes it possible to single out general professional competencies. The fundamental competence for economists is the ability to analyze and interpret financial, accounting and other information contained in the reporting of enterprises.

This competence is presented in the FSES HE 3+ (Federal...,2015) as a professional competence PC-5. It means the ability of future economists to use economic information, tools of economic analysis, documentation of enterprises of various forms of ownership for the qualitative solution of professional tasks, for making effective managerial decisions. This competence is formed in stages in the process of studying such disciplines as: "Accounting and analysis", "Corporate finance", "National economy", "Economics of the company".

PC-5 refers to the knowledge of patterns of functioning of the modern economy, its basic concepts, categories and tools, features of the formation of enterprise reporting; the mechanisms and conditions for the use of financial, accounting and other information contained in the reporting of enterprises; methodical approaches to the procedures for preparing and making organizational and managerial decisions, to non-standard situations.

As a result of formation of PC-5, students should develop the abilities to search and analyze economic information contained in the reporting of enterprises; put into practice

the financial, accounting and other information; make effective managerial decisions based on the analysis of enterprise reporting information; evaluate the performance.

The transition to the new Federal State Educational Standard of Higher Education 3++ (Federal..., 2020) allows us to state that the formed competence PC-5 is the basis for general professional training of future economists (Maslova, 2021).

The main feature of the Federal State Educational Standard of Higher Education 3++ is the possibility of choosing professional competencies based on the requirements of professional standards in the field: 01 "Education and Science" (2 standards) and 08 "Finance and Economics" (29 standards).

The following general professional competencies are presented in the FSES HE 3++(Federal..., 2020):

GPC-1: Able to apply knowledge of economic theory in solving applied tasks (at an intermediate level).

GPC-2: Able to collect, process and statistically analyze the data necessary to solve the set economic tasks.

GPC-3: Able to analyze and meaningfully explain the nature of economic processes at the micro and macro levels.

GPC-4: Able to offer economically and financially justified organizational and managerial decisions in professional activities.

It should be noted that the analogue of the professional competence PC-5, which was considered above, is the general professional competencies GPC-3, GPC-4 of this standard.

The competence GPC-3 includes the competence PC-5 (micro level) and additionally considers the influence of external factors.

Thus, for the development of GPC-3, it is necessary to study endogenous and exogenous factors, develop a global vision, abstraction, and synthesis. It is supposed to study the active balance of foreign trade, highlight the factors that affect the efficiency of the development of the region and the economy as a whole.

It is important to note that the selected types of professional tasks of economists, namely tasks for calculation, planning, analysis, management, are consistent with the identified five general professional competencies, which in turn correlate with the general professional competencies of the FSES HE 3++ (Federal..., 2020). Planning is associated with competencies K3 and K4, analysis, management with competencies K2, K5, calculation with competencies K1, K3.

In accordance with the concept of the task approach (Talyzina, 1986), as one of the varieties of the system approach that singles out the system (task) and the system that provides the solution of the task (G.A. Ball, N.F. Talyzina), the system of professional tasks of the future specialist is considered, which serves for the development of learning objectives and the creation of educational and methodological support for general professional training.

Thus, the essence of the task approach to designing educational and methodological support for general professional training of future economists at a university is expressed in the use of a system of professional training tasks for future economists to implement integration processes, practical orientation and create educational and methodological support for general professional training on their basis (Maslova, 2021).

The development of general professional competencies requires the contribution of all disciplines of general professional training to this process. A special place in this process is occupied by the discipline "Foreign language". Teaching a foreign language at a university should be improved in the context of the development of general professional competencies among students - future economists, in particular, the ability to carry out economic activities in the field of international cooperation.

Thus, general professional training involves the conjugation of various programs of specialized training disciplines, disciplines and practices focused on the formation of general professional competencies. General professional competencies are developed in accordance with the requirements of the educational standard and lay the foundation for the formation of labor functions defined by professional standards adopted in the field of economic activity.

Educational and methodological support of general professional training can be considered as both the process and the result of the development and implementation of pedagogical conditions that help prepare future economists for solving professional training tasks.

Pedagogical conditions that contribute to the preparation of future economists for solving professional training tasks are considered with an emphasis on the development of motivation and basic abilities of economists (analysis of the economic situation at the micro and macro levels, communication, intuitive and creative thinking). The creation of these conditions presupposes the orientation of the learning process towards the general professional competencies of economists. Such conditions are:

1. Creation of an integrative (informational, activity, communicative) educational space that allows considering the general professional training of future economists as a system of their preparation for solving professional training tasks in various contexts of the professional activities of economists.

2. Orientation of the content and process of preparing future economists for solving professional training tasks on the practice-oriented productive activity of students, contributing to the development of students' professional experience.

3. The use of electronic educational and methodological teaching aids that provide pedagogical support to students in the process of their general professional training based on solving professional training tasks.

4. The use of interactive technologies for teaching students that contribute to the development of foreign language communication competencies in the process of solving professional training tasks (Maslova, 2021).

The implementation of pedagogical conditions is associated with the solution of the following pedagogical tasks:

- enrichment of the program of foreign language training of future economists with conceptual terminology that reflects the content of modern economic activity;
- development and implementation of competency-oriented assignments (COA) (Maslova, 2016), reflecting the specifics of economic activity (figure 1);
- development of professional training tasks that reflect the contexts of real economic activity (figure 1).

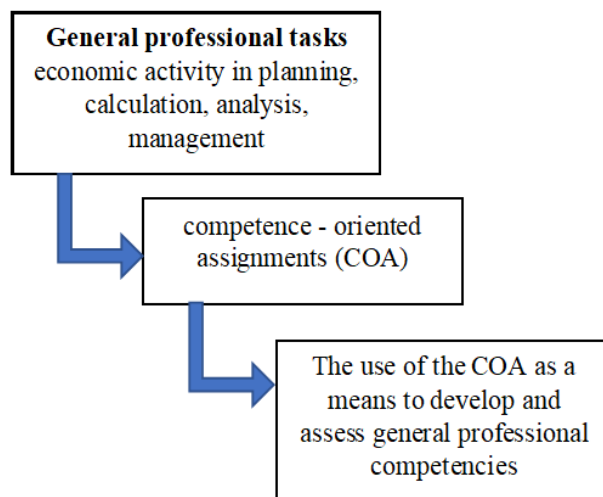


FIGURE 1. THE STRUCTURE OF THE GENERAL PROFESSIONAL TRAINING TASK

The solution of pedagogical tasks was carried out in cooperation and creative interaction of teachers of economic departments and departments of foreign languages in the real educational process of the university and outside it in extracurricular activities.

Interdisciplinary cooperation of teachers of disciplines of specialized and foreign language training is defined as the pedagogical interaction of teachers, focused on providing training for future economists who are able to integrate into the global professional community. At the same time, the forms of integration of foreign language and specialized training and the degree of pedagogical interaction of teachers change depending on how centered on the content of specialized disciplines the teaching of a foreign language is.

Accordingly, the interaction of teachers of specialized departments and departments of foreign languages varies by level, from consultations in the field of the conceptual apparatus to closer systemic cooperation, expressed in the joint development of educational materials and evaluation apparatus, joint academic activities, information exchange in related subject areas.

## Results

The study showed that the vast majority of teachers of disciplines of foreign language and specialized training of future economists at St. Petersburg State University of Economics (SPbSUE) share the need for pedagogical interaction in the process of teaching students. At the same time, teachers can perform different roles (language consultant, methodologist, facilitator, moderator, tutor, etc.), which contribute to the integration of students' education in specialized disciplines of economists and language training.

It is in this way that the pedagogical interaction of teachers creates an integrative educational space for general professional training, in which it becomes possible for students to develop informational, activity, and communicative competencies necessary for solving professional training tasks.

In the process of pedagogical interaction, professional training tasks are developed, the solving of which assumes that the educational activity of students is conditionally professional (quasi-professional) in nature.

Let's consider one of the professional training tasks that future economists should be ready to solve.

### **Professional training task "Development of a business plan for an enterprise"**

The solution of such a task involves the synthesis of assimilation by students of information from various sections of economic knowledge: description of the company, its structure, services provided; position in the market, the Starting Balance Sheet. Thus, the business plan is the final project, which is based on knowledge of the forms of presentation of financial statements.

#### **The logic of solving the professional training task**

**1. Generalized formulation of the task.** A complex characteristic of any purposeful professional activity is its effectiveness. The competitiveness of the country is determined by the efficiency of the economy as a whole, which in turn is determined by the efficiency of individual enterprises. The unifying principle for describing the activities of the various firms in Russia and abroad is the general professional task of economists, which can be formulated as the use of accounting principles at the micro and macro levels as a universal tool for evaluating performance.

**The professional training task** within the framework of calculation and economic activities (Maslova, 2016) is to draw up economic sections of the plans of enterprises of various forms of ownership, organizations, departments (business plans). Ensuring productivity, liquidity, efficiency, sustainability of the enterprise. Investment policy of the enterprise.

When solving such a task, the problem arises of mastering integrative skills to use economic knowledge in the process of foreign language communication.

## **2. Key task (Competence-oriented assignment) (Maslova, 2016).**

Draw up a balance sheet for a particular enterprise; draw up a balance sheet transformation. Write a business plan.

## **3. Contexts for solving the problem.**

The context is the area of activity of the enterprise and its characteristics. Consider two contexts for solving the task:

- draw up a business plan for a hotel. The hotel is located in a developing region, near the sea. Focused on business class consumers (negotiations, business meetings, team building, seminars, exhibitions with accommodation). The hotel is commercial, that is, the financial source is its own (authorized) capital, profit, depreciation.

- draw up a business plan for a medical diagnostic center. Creation of a diagnostic center on a long-term lease to serve residents and guests of the city. The activity of the enterprise is aimed at providing services in the medical field for people with an average income level. To finance the project, it is planned to take a loan in the amount of 2.5 million rubles for a period of 1 year at 25% per annum in the bank as part of the small business support program, the rest of the money is 2 million rubles contributed by the founders. The payback period of the project is 2 years.

## **4. Assignments (competence-oriented) that will lead to the result ("product") of the activity:**

- justify the use of the terms of the balance sheet, financial statement (profit and loss statement);

- analyze the structure of the business plan: the purpose of the project, product overview; analysis of consumers and market segmentation; competition; choice of "product-market" connection; definition of the marketing mix (pricing policy, promotion of the product on the market,

- analysis of sales channels; marketing cost forecast; production plan (raw materials;) organizational structure of the enterprise; legal plan (joint stock partnerships of open and closed type; partnerships with limited liability, etc.); financial plan (break-even analysis of production, cash flow statement); investment program; environmental protection; risk and insurance assessment; project performance indicators (expected profit from sales; indicator of the use of production assets; profitability of production, etc.);

- analyze the specifics of the tourism industry (seasonality, dependence on investments, etc.).

Professional training tasks develop the ability of students to analyze professional tasks, work with the context of the task, search for information, search for and select a solution to the problem.

## **Conclusions**

Thus, the essence of the task approach to designing educational and methodological support for general professional training of future economists at a university is expressed in the use of a system of professional training tasks for a future economist to implement integration processes, practical orientation and create educational and methodological support for general professional training on their basis.

In addition, the task-based approach to general professional training makes it possible to take into account the specifics of the activities of economists based on:

- orientation to the rapidly changing situation in the economic sphere (contradiction between economic theory and practice), ensuring a leading level of economic training, mobility of economists;

- development of creative potential (decision making);



- orientation towards solving problems in a situation of uncertainty, based on intuition (integration of knowledge, skills, experience);
- development of creative and analytical abilities with a focus on e-learning, simulating the work of economists;
- using dialogue technologies to substantiate the decisions made (based on efficiency analysis, etc.), defending one's position (point of view) in the dialogue.

Improving the general professional training of future economists on the basis of a task-based approach requires the readiness of university teachers to understand and comprehend the goals and values of preparing students to solve professional training tasks in the context of rapid changes in the field of professional activity of economists.

### Recommendations

As priority areas for further research, a task-based approach to training specialists at a university can be considered as the most important condition for their competitiveness and mobility in the future field of professional activity.

---

#### REFERENCES

1. Allgood, S. and Bayer, A. (2017). Learning Outcomes for Economists. *The American Economic Review*, Vol. 107, No. 5, PAPERS AND PROCEEDINGS OF THE One Hundred Twenty-Ninth Annual Meeting OF THE AMERICAN ECONOMIC ASSOCIATION (MAY 2017), pp. 660-664. <https://www.jstor.org/stable/44250479>
  2. Federal State Educational Standard of Higher Education 38.03.01. Economics. (2020). [Federal'nyy gosudarstvennyy obrazovatel'nyy standart vysshego obrazovaniya -bakalavriat po napravleniyu podgotovki 38.03.01 Ekonomika S izmeneniyami i dopolneniyami ot: 26 noyabrya 2020 g]. Retrieved December 07, 2022 from [https://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/380301\\_B\\_3\\_31082020.pdf](https://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/380301_B_3_31082020.pdf)
  3. Federal State Educational Standard of Higher Education 38.03.01. Economics. (2015). [Federal'nyy gosudarstvennyy obrazovatel'nyy standart vysshego obrazovaniya po napravleniyu podgotovki 38.03.01]. Retrieved December 07, 2022 from <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/380301.pdf>
  4. Federal State Educational Standard of Higher Professional Education 080100 Economics. (2011). [Federal'nyy gosudarstvennyy obrazovatel'nyy standart vysshego professional'nogo obrazovaniya po napravleniyu podgotovki 080100 ekonomika (kvalifikatsiya (stepen') - bakalavr)]. Retrieved December 07, 2022 from <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgos/8/20111115140416.pdf>
  5. Kamoza, T.L. (2011). The concept of general professional training of a bachelor (Doctoral dissertation). Available from <https://www.dissercat.com/content/kontseptsiya-obshcheprofessionalnoi-podgotovki-bakalavra/read>
  6. Maslova, L.S. (2016). Competence-oriented assignments in the teaching content of English lessons at the university. *Modern European Researches*. issue 3. p.83-88. [https://doaj.net/uploads/issue/issue\\_14.pdf](https://doaj.net/uploads/issue/issue_14.pdf)
  7. Maslova, L.S. (2021). Educational and methodological support of general professional training of future economists at university (Candidate of Sciences' dissertation). Available from <http://www.dslib.net/prof-obrazovanie/uchebno-metodicheskoe-obespechenie-obweprofessionalnoj-podgotovki-buduwih.html>
  8. Rivkina, S.V. (2011). Preparation of students of a pedagogical university for solving general professional tasks in the process of studying pedagogy. (Candidate of Sciences' dissertation). Available from <https://www.dissercat.com/content/podgotovka-studentov-pedagogicheskogo-vuza-k-resheniyu-obshcheprofessionalnykh-zadach-v-prot>
  9. Talyzina, N.F. (1986). An activity approach to building a specialist model [Deyatel'nyy podkhod k postroyeniyu modeli spetsialista]. *Vestnik Vysshey shkoly*. №3.- p.10-14.
  10. Timofeev, V.P. (2007). General professional training of future engineers based on modular technology (Candidate of Sciences' dissertation). Available from <https://www.dissercat.com/content/obshcheprofessionalnaya-podgotovka-budushchikh-inzhenerov-na-osnove-modulnoi-tekhnologii>
-

## АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ПРЕПОДАВАНИЯ ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ВУЗАХ

Проблема качества преподавания общетехнических дисциплин является одной из наиболее обсуждаемых в педагогической и методической литературе высших школ разных стран. Дополнительным стимулом для изменения методов преподавания в ВУЗах послужили изменения в требованиях работодателей к знаниям и умениям выпускников. Они выросли: как качественно, так и количественно. Работодатели один за другим стали заявлять, что старая модель знаний и умений выпускника больше не удовлетворяет ни современные исследовательские лаборатории, ни производственные коллективы. Новые требования работодателей к подготовке студентов включают: полидисциплинарность, способность эффективно работать в составе междисциплинарных групп, умение оригинально мыслить, использовать информационные технологии. Стало очевидно, что методы преподавания должны серьезно измениться, чтобы добиться нового качества подготовки студентов. В ведущих университетах уже накопилось немало интересных разработок в области активных методов преподавания. Были апробированы и внедрены в практику инновационные концепции и методы. Наибольшее распространение получила так называемая педагогика вовлечения. Именно ее методы позволяют студентам более эффективно развивать профессиональные умения и навыки.

### Ключевые слова

изменения требований работодателей к качеству подготовки выпускников ВУЗов, методы преподавания, педагогика вовлечения, инновационные методы, интерактивные лекции, техника сократовского вопроса, использование исторического контекста в процессе лекционных курсов, обучение на основе исследовательского проекта, электронные дистанционные курсы

### АВТОРЫ

**Рыжакова Татьяна Станиславовна,**  
кандидат технических наук, доцент кафедры физики и техники оптической связи  
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет  
им. Р. Е. Алексеева», г. Нижний Новгород, Российская Федерация  
ilintan@mail.ru

**Черноталова Кира Львовна,**  
кандидат педагогических наук, заведующий кафедрой инженерной графики  
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет  
им. Р. Е. Алексеева», г. Нижний Новгород, Российская Федерация  
chernotalov@mail.ru

**DOI: 10.24412/2311-8806-2023-1-18-25**

### Введение

Преподавание точных дисциплин в высшей школе разных стран, на сегодняшний момент, является одной из наиболее обсуждаемых в педагогической и методической литературе. Признавая проблему качества вузовского преподавания профессорско-преподавательское сообщество признает, что в первую очередь студентов необходимо суметь заинтересовать [1]. Многие университеты в течение последнего десятилетия

начали активно разрабатывать и внедрять в учебные планы курсов различных специальностей новые интенсивные методы обучения. В процессе анализа литературы выяснилось, что преподавание в высших учебных заведениях часто ведется в отрыве от понимания той меняющейся обстановки, в которую попадают выпускники после окончания университетов. Знание тенденций этих изменений необходимо, чтобы учить студентов не только для сегодняшнего рынка труда, но и готовить их к будущему.

Цели данной статьи: отметить причины особого внимания к инновационным методам преподавания именно сейчас, когда в глобальном масштабе меняются требования работодателей к знаниям и умениям выпускников, а также рассмотреть инновационные методы и практические технологии, которые имеются в арсенале ведущих ВУЗов.

### Методология и результаты исследования

Существует некое представление о требуемой вузовской модели знаний и умений выпускника, что отражается в учебных планах дисциплин университетских курсов. Однако эти представления время от времени подвергаются пересмотру, поскольку характер труда меняется ускоряющимися темпами. Работа в исследовательской лаборатории или на производстве десять лет назад и сейчас - разные вещи. В современном обществе рынок труда меняется чрезвычайно быстро. Необходимо понять тенденции этих изменений, чтобы своевременно вносить изменения в программы и методы преподавания.

Каковы же основные тенденции изменений современного рынка труда выпускников? Как меняются исследовательские и производственные коллективы? Анализ вебсайтов ведущих университетов, позволяет выделить основные группы тенденций в изменениях требований работодателей к студентам

Первая группа - это *полидисциплинарность* профильной подготовки. Производство и исследовательские группы сталкиваются с серьезными ограничениями, если подход к решению задач ведется с позиций только одной дисциплины. Идет активный переход к внедрению междисциплинарного подхода в решение поставленных задач. От специалистов требуются знания нескольких дисциплин. Они должны обладать достаточными знаниями, чтобы понимать коллег в составе междисциплинарной группы. Параллельно с этим повышаются следующие требования: к умению быстро овладевать новыми знаниями, требование к решению все более сложных задач и обладанию инновационным типом мышления. Становятся чрезвычайно важны аналитические умения, умение быстро разобраться в проблеме и предложить решения.

Вторая группа - чрезвычайно важными становятся *умения и навыки работы с постоянно обновляющимся программным обеспечением и новыми информационными и технологическими платформами*, и в частности, умение моделировать комплексные системы.

Третья группа - *требования к умениям и навыкам общения*. Работа в одиночку становится редким явлением, в основном это работа в группе, навыки устной и письменной речи, умение задавать нестандартные вопросы, умение убеждать, обладать эмоциональной интеллигентностью.

Четвертая группа - *растут требования морально-этического плана*: ответственность за качество выполняемой работы, ответственное отношение к обществу и экологии. Эти требования приобретают особое значение именно сейчас, когда работа в направлении искусственного интеллекта быстро развивается.

Итак, выявленные группы тенденции определяют направления, в которых должно меняться и меняется содержание подготовки технических университетов. Объем предлагаемого студентам материала увеличивается, что влечет за собой необходимость изменений в методах преподавания.

Ведущим требованием со стороны рынка труда является полидисциплинарность. Интересно выяснить как меняется преподавание в ведущих технических университетах, в частности, под воздействием этого требования. На самом деле требование полидисциплинарности не такое уж и новое. Достаточно вспомнить как в конце 20 века появились роботика: в учебные планы по инженерной механике добавили электронику и компьютерные технологии. Однако сейчас этот процесс ускоряется и новые полидисциплинарные области заявляют о себе чаще и чаще. Рассмотрим, как решается вопрос полидисциплинарности в ведущих мировых вузах, где предлагаются следующие дисциплины [2]:

- аэронавтика и астронавтика;
- биологическая инженерия;
- химическая инженерия;
- гражданская инженерия и окружающая среда;
- электроника и компьютерные технологии;
- материаловедение и инженерное дело;
- инженерная механика;
- медицинская инженерия и точные науки (Medical Engineering & Science);
- ядерная наука и техника.

Например, Оксфордский университет (University of Oxford), Великобритания, один из старейших вузов мира с особенной и весьма устоявшейся моделью преподавания. Университет предлагает абитуриентам два варианта изучения физики. Первый - имеет две опции: а) обучение по специальности «Физика» в течение трех лет и получение звания бакалавра физики; б) обучение по специальности «Физика» в течение четырех лет и получение звания магистра физики. Вторым вариантом - обучение по специальности «Физика и философия» в течение четырех лет и получение звания магистра физики и философии. В рамках этого варианта обучение по физике и философии ведется параллельно три года, а в течение четвертого года студенту предлагается выбор - специализироваться либо по физике, либо по философии.

В числе работодателей для выпускников-физиков Оксфорда не только физические и астрофизические исследовательские лаборатории, но и энергетические компании, телекоммуникационные компании, банки (подразделения финансового анализа), правительственные организации, инженерные компании, фирмы-разработчики компьютерных игр и пр. Поэтому на последнем курсе университета студентам предлагается либо более глубокая специализация по физике (изучение солнечной системы, плазмы физики, квантовых идей, углубленной квантовой механики и т.д.), либо дополнительный предмет на выбор (введение в энергетическую промышленность, история науки, один из иностранных языков - французский, испанский, немецкий, философия квантовой механики, философия науки, философия пространства-времени [3]).

Но есть вузы, например, Чанша (ChangSha University), Китай, где преподаватели ищут пути сокращения объема учебного материала. Суть их подхода: в процессе лекции по какой-либо теме, преподаватель может сократить количество рассматриваемых понятий, а вместо этого - обсудить инновационные и предпринимательские идеи [4]. Преподаватели университета Чанша цитируют Эйнштейна: «Бывает более важным сформулировать проблему, чем найти ее решение». Преподаватели этого университета считают, что студентов надо постоянно вовлекать в дискуссии.

Таким образом, существуют различные подходы вузов в отношении полидисциплинарности. Однако все же требуется отметить, что в основной своей массе университеты существенно увеличивают объем материала, предлагаемого студентам. Данная ситуация выдвигает серьезные требования в отношении организации учебного процесса и методов преподавания.

### *Концепции и методы преподавания*

В настоящее время обучение в технических университетах требует серьезных интеллектуальных усилий. Находиться в состоянии постоянного интеллектуального напряжения и сохранять интерес к предмету явно непросто. Более того, в последнее время объем требований в отношении знаний и умений студентов значительно вырос, а вместе с ним вырос и объем учебного материала. Поэтому на преподавателей ложится очень непростая задача - поддерживать и развивать интерес к дисциплине у студентов, а также находить способы, благодаря которым, студенты смогут быстрее и в больших объемах усваивать учебный материал.

В данной ситуации выбор методов преподавания становится весьма важным. Проведенные исследования доказали, что традиционные методы проведения лекционных занятий типа «встань и расскажи» с ограниченным вовлечением в работу студентов скучны, их тяжело воспринимать, а следовательно, и понимать. К тому же в таких ситуациях оценочное или как его часто называют критическое мышление вовсе не развивается. Информация идет потоком в одном направлении от преподавателя к студенту и обратная связь, как правило, на очень низком уровне. Роль студентов при таком методе преподавания довольно пассивна. В работе «Инновационные методы преподавания» утверждается, что на лекциях традиционного метода концентрация студентов снижается уже после первых 15-20 минут [5].

Эрик Мазур предложил новый подход под названием *активное обучение* [6]. Информации идет не только от преподавателя к студентам, но и от студентов к преподавателю. Этот подход также называют *интерактивным*. Результаты исследований, доказали, что активное обучение дает лучшие результаты, чем традиционные методы. Результаты провалов на экзаменах сократились в 1.5 раза, а качество оценок на экзаменах повысилось на 6% [7].

С тех пор «*интерактивная педагогика*», «*интенсивные методы*», «*инновационные методы*», «*вовлеченное обучение*», «*педагогика вовлечения*» стали распространенными концепциями и методами преподавания в ведущих вузах [8].

Педагогика вовлечения - это концепция инновационных методов обучения. Студенты должны быть активно вовлечены в процесс преподавания. В этом методе первая лекция считается крайне важной, поскольку она задает тон всему предстоящему обучению. Главные задачи преподавателя на первой лекции - активно продемонстрировать свое желание разделить интерес и увлеченность студентов предметом. Рассмотрим несколько методов инновационного ведения лекций по физике.

Представление материала можно погрузить в исторический контекст того времени, когда было сделано открытие. Этот прием помогает студентом понять насколько важным или даже революционным была та или иная теория или закон, как это повлияло на развитие, например, техники. Эта информация должна быть доведена до студентов в форме обсуждения. Студентов необходимо постоянно вовлекать в дискуссии и метод исторического контекста помогает это делать. Например, пусть они выскажут свое мнение по поводу каких-либо теорий. Пусть они сами найдут информацию в любом доступном им источнике, о том, как именно было совершено то или иное открытие. А если в дискуссию еще и вмонтировать видеоклипы, это позволит студентам наверняка запомнить предложенный им материал.

В любой лекции можно создать условия для активности студентов. «Если студент просто сидит и записывает лекцию, это - не обучение», - Эрик Мазур [9]. Он утверждает, что способ подачи материала преподавателем и *способ усвоения* материала студентами - это принципиально различные процессы. Отсюда вывод - лекции должны быть интерактивными. Существует несколько методов проведения интерактивных лекций: *интерактивные лекции-демонстрации* (где лекции сопровождаются прове-

дением экспериментов, а студентов просят предсказать результат эксперимента), *использование специальных компьютерных программ вовлечения студентов в рассуждение, техника Сократовского вопроса* и т. д.

Техника сократовского вопроса или майевтика, или эвристическое обучение - это различные названия одного и того же метода. Он является одним из наиболее интересных, но в то же время и очень непростым [10]. Это - исследовательский метод обучения. Он дает возможность студентам самостоятельно пополнять свои знания, вникать в проблему и предлагать свои решения. Этот метод хорошо развивает критическое мышление. Преподаватель, читающий лекцию, заменяется дискуссией студентов, в основе которой вопросы, относящиеся к какой-либо конкретной теме курса. Студенты сами задают вопросы и отвечают на них. Одна из сложностей - ознакомиться с материалом лекции необходимо самостоятельно и заранее. Обсуждение развивается спонтанно, но тем не менее преподаватель должен направлять дискуссию в нужное русло. В качестве помощи студентам могут быть использованы видео материалы, что еще больше оживит процесс обучения.

Доктор наук Элеонор Бейли предложила метод «обучением на основе исследовательского проекта» [11].

Задача этого метода - обеспечить всем студентам возможность изучать предмет через участие в реальных проектах и задавать вопросы преподавателям на любой стадии участия в нем. Включение студентов в исследовательские коллективы уже с младших курсов, позволяет им прочувствовать ту обстановку, а главное - те требования, которые будут предъявлены к ним в будущем.

Следующий инновационный метод развития интереса к предмету называется «Подготовка видео на темы курса». На этот раз студентам предложено снимать видео и загружать их на специальную университетскую платформу для комментариев сокурсников. В видео студенты должны рассказать о том, как именно они разбирались с конкретной темой лекции и как пришли к пониманию ее содержания.

Цель метода - помочь студентам понять материал лекции. Задачи метода: первая - создать «игровую» ситуацию, в которой легче понять и запомнить учебный материал. Вторая - усилить взаимопомощь среди студентов на курсе. Третья - создаётся материал для цифрового банка знаний, которым студенты смогут пользоваться многие годы. Четвертая - студенты работают самостоятельно, это не увеличивает нагрузку на преподавателя.

Описание метода. Для выполнения задания преподаватель разбивает студентов в группы по несколько человек случайным образом. Желательно, чтобы студенты оказались в одной группе с теми, с кем они до этого не общались. Студенты должны снять небольшое видео, которое бы разъясняло понимание выбранной ими темы. Затем, лучшие видео включались преподавателем в лекцию по данной теме, а также были загружены на вебсайт вуза в качестве справочного материала по теме. Банк таких видео рос с каждым семестром и пользовался большой популярностью у студентов. Как отмечает автор методики принципиально важно позволить студентам самостоятельно выбрать тему для видео. Это даст преподавателю возможность понять какие именно разделы оказались для студентов более сложными, а также как лучше подать этот материал будущим студентам.

Важно отметить, что в процессе выполнения такого упражнения студенты сами разрабатывают новый методический материал в электронном виде. Качество выполнения данного задания оценивается по двум основным критериям: простота объяснения сложного материала и креативность.

Рассмотрим инновационный метод «Пресс-конференция с исследователем». Работа в исследовательском коллективе или на производстве подразумевает умение четко излагать сложный материал как в устной, так и в письменной форме. Преподаватели

многих технических вузов отмечают, что уровень развития коммуникационных умений и навыков у студентов невысок, а часто и критически неудовлетворителен. Цель метода - развитие устных и письменных навыков в формате сложной научно-производственной тематики. Описание метода: студентов разбивают на небольшие группы. Каждая группа должна проинтервьюировать выделенного им исследователя или практика производства. Иногда в качестве исследователей выступали аспиранты кафедр университета. Они рассказывали о научных проектах, в которых участвовали, а также давали студентам практические советы как улучшить навыки письма на научные темы. Каждой группе дается задание - задать подготовленные заранее вопросы и записать ответы понятным всем языком. Лучшие интервью были опубликованы в университетском сборнике научных статей. По мнению преподавателей данный метод был с энтузиазмом принят студентами. Им было весьма интересно узнать, чем занимаются исследователи, а также представители производства, каковы их личные достижения.

Таким образом, в статье приведены примеры пяти интерактивных технологий активного обучения студентов. Это инновационные (интерактивные) методы проведения лекций (исторический контекст, техника сократовского вопроса); активное обучение через участие в исследовании, а также методы, ориентированные на быстрое усвоение материала и развитие речи. Все эти пять методов погружают студентов в общение, что повышает их интерес к предмету и способствует быстрому запоминанию материала. В дополнение к перечисленным методам можно предусмотреть варианты интенсивного обучения в цифровом режиме для индивидуальной работы.

#### *Практика применения инновационных методов в НГТУ*

Инновационные методы и подходы в образовании находят свое применение в Нижегородском государственном техническом университете им. Р.Е. Алексеева. Наши студенты являются активными участниками системы электронного дистанционного обучения. Преподаватели также применяют такие формы обучения, как, форумы, чаты, вебинары, тесты, задания в дистанционной среде.

Студенты участвуют в разработке компьютерных моделей лабораторных работ. В частности, на кафедре «Физика и техника оптической связи» под руководством преподавателей группой студентов были смоделированы лабораторные работы по общей физике (раздел Электростатика). Компьютерные демонстрации наглядны и просты в управлении. Учебные материалы для самостоятельной работы многовариантны и позволяют изменять большое количество параметров в лабораторной работе. Такая работа объединяет две взаимосвязанные стороны учебного процесса. С одной стороны, - это развитие информационных технологий в преподавании и создание новых учебных материалов, с другой, - это индивидуальный подход в обучении студентов.

Также на кафедре «Физика и техника оптической связи» практикуется метод «подготовка видео на темы курса». Студентам, объединенным в группы по 2-3 человека, предлагается создать видео ролики, демонстрирующие законы общей физики. Далее на семинарском занятии происходит демонстрация и защита работ. Сокурсники активно участвуют в обсуждениях представленных работ и их оценки. По окончании занятия формируется рейтинг видео роликов.

В настоящее время в Нижегородском государственном техническом университете им. Р. Е. Алексеева внедряется дистанционное обучение на платформе *LMS Moodle*. Разработанный курс на кафедре «Инженерная графика», полностью соответствует рабочей программе дисциплины «Начертательная геометрия. Инженерная графика» и может быть использован студентами всех технических специальностей очной и очно-заочной формы обучения.

Разделы «Начертательная геометрия» и «Инженерная графика» содержат различные ресурсы: теоретическую и практическую части, глоссарий, тесты с возможно-

стью самопроверки, видео лекций, информационные страницы. Все материалы теоретической части содержат чертежи, наглядные изображения, трехмерные модели и анимационные ролики. Материалы разрабатывались преподавателями кафедры при активном участии студентов [12].

В разработанном курсе, авторы ставили целью перевести процесс обучения студентов на новый уровень с применением современных коммуникационных технологий. Это стало важным нововведением в образовательный процесс - интерактивность, позволяющая развивать активно-деятельностные формы обучения [13].

Также на кафедре «Инженерная графика» применяется технология активного обучения - деловая игра «Ведущий конструктор». Во время проведения деловой игры моделируются ситуации, приближенные к работе инженера в конструкторском бюро: разработка конструкторской документации [14]. Деловая игра приносит положительный результат, когда в ней происходит применение базовых знаний, умений по общетехническим дисциплинам и представления о практической деятельности инженера конструктора. Игра вырабатывает у студентов практические навыки деятельности инженера, помогает анализировать задание, рассматривать различные точки зрения по представленному вопросу, находить рациональные решения, разумно использовать возможности систем автоматизированного проектирования. Деловая игра является продолжением учебного процесса, переходящим в практическую работу. Из опыта проведения, игру следует использовать для решения следующих задач, а именно: активизации процесса обучения, повышение готовности принимать комплексные решения, работа в команде.

В процессе деловой игры студентам приходится пользоваться методической литературой, государственными стандартами, а также применять полученные знания, навыки и свой личный опыт.

### Заключение

В статье рассмотрены новейшие тенденции изменений рынка труда студентов технических специальностей. Полидисциплинарность, как одна из этих тенденций является ведущей причиной изменений в объеме предлагаемого студентам материала, организации обучения и внедрения инновационных концепции и методов преподавания.

Педагогика вовлечения, как ведущая концепция инновационных методов, на практике продемонстрировала активизацию процессов восприятия и усвоения студентами материала. Она вскрыла новые резервы их мотивации через коллективное обсуждение и обучение. Она подняла результативность, а следовательно, повысила эффективность учебного процесса.

В статье в деталях рассмотрены новейшие инновационные методы, зарекомендовавшие себя в процессе обучения. Приведены примеры того, каким именно образом конкретные педагогические приемы помогают студентам усвоить новый учебный материал и повышают качество их умений и навыков в соответствии с тенденциями развития рынка труда.

Традиционные методы преподавания противопоставляются инновационным и это - вероятная перспектива преподавания на многие годы вперед. Хочется завершить статью словами китайского философа-конфуцианца Ксун Куанга, более известного как Ксунци: «Расскажи мне, и я забуду. Научи меня, и я запомню. Вовлеки меня, и я научусь».

### ССЫЛКИ НА ИСТОЧНИКИ:

1. Norman Eng, Ed.D Teaching College. The Ultimate Guide to Lecturing, Presenting, and Engaging Students, Copyright 2017, ISBN-13: 978-0-9985875-1-6 | ISBN-10: 0-9985875-1-6
2. Norman Eng, Ed.D Teaching College. The Ultimate Guide to Lecturing, Presenting, and Engaging Students, Copyright 2017, ISBN-13: 978-0-9985875-1-6 | ISBN-10: 0-9985875-1-6



3. <https://engineering.mit.edu/>
4. Liping Sun, Zhiyuan Tan, YuanZhou, The Strategy of Innovation and Entrepreneurship in College Physics Teaching, ChangSha University, College of Electronic Information and Communication Engineering, Changsha Hunan 410022, China, International Journal of New Developments in Education ISS 2663-8169 Vol. 1 Issue 1: 40-45, DOI: 10.25236/IJNDE.2019.010108
5. P.Skurski, Is There the Best Method of Teaching Physics? Concepts of Physics Vol. V, no 3, 2008, 561-569
6. Nancy K. Waleski Diagnosing the “Skills Gap. Harvard Magazine. 12.12.22
7. Scott Freeman et al. Active Learning Increases Student Performance in Science, Engineering and Mathematics, PNAS, 2014, 111(23): 8410 - 5, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24821756>
8. Американское физическое общество. Физические факультеты вводят инновационные методы преподавания. American Physical Society. Physics faculty try innovative teaching methods. Aug 29,2012 [www.phys.org](http://www.phys.org)
9. Craig Lambert, Twilight of Lecture Harvard Magazine, March + April 2012 <http://harvardmagazine.com/2012/03/twilight-of-the-lecture>
10. Совершенствую технику сократовского вопроса. [www.therapistaid.com](http://www.therapistaid.com)
11. <https://www.ucl.ac.uk/teaching-learning/case-studies/2016/jan/innovative-teaching-methods-physics-astronomy>
12. Черноталова К.Л., Ширшова И.А., Скобелева И. Ю. КУРС «НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» НА БАЗЕ LMS MOODLE // Современные европейские исследования. -Зальцбург,2022.-№4. - С. 19-23. <https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=49951942>
13. Антипина Н.А., Будницкая Ю.Ю. Разработка электронного курса по дисциплине "Начертательная геометрия и инженерная графика" на базе LMS MOODLE с использованием инструментов и сервисов электронного обучения / Н. А. Антипина, Ю. Ю. Будницкая // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2015.– № 6-1. – [С. 49-55] .
14. Черноталова К. Л. Практика разработки и внедрения игровых технологий при изучении дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» в техническом вузе // Научно-методический электронный журнал «Концепт». - 2018. - № 8 (август). - С. 1-10. - URL: <https://e-koncept.ru/2018/181048.htm>

**Tatiana S. Ryzhakova,**

*PhD, Associate Professor, Nizhny Novgorod State Technical University named after R.E. Alekseev, Nizhny Novgorod, Russian Federation*  
[ilintan@mail.ru](mailto:ilintan@mail.ru)

**Kira L. Chernotalova**

*PhD, Associate professor, Nizhny Novgorod State Technical University named after R.E. Alekseeva, Nizhny Novgorod, Russian Federation*  
[chernotalov@mail.ru](mailto:chernotalov@mail.ru)

**Analysis of the application of innovative teaching methods general technical disciplines in universities**

**Abstract.** The problem of the quality of teaching general technical disciplines is one of the most discussed in the pedagogical and methodological literature of higher schools in different countries. An additional incentive for changing teaching methods at universities was changes in employers' requirements for the knowledge and skills of graduates. They have grown both qualitatively and quantitatively. Employers one after another began to declare that the old model of knowledge and skills of the graduate no longer satisfies either modern research laboratories or production teams. The new requirements of employers for the preparation of students include: multidisciplinary, the ability to work effectively as part of interdisciplinary groups, the ability to think in an original way, use information technology. It became obvious that teaching methods must be seriously changed in order to achieve a new quality of student training.

Leading universities have already accumulated a lot of interesting developments in the field of active teaching methods. Innovative concepts and methods were tested and put into practice. The so-called pedagogy of involvement has become the most widespread. It is her methods that allow students to develop professional skills more effectively..

**Keywords:** changes in employers' requirements for the quality of university graduates' training, teaching methods, pedagogy of involvement, innovative methods, interactive lectures, the technique of the Socratic question, the use of historical context in the course of lecture courses, training based on a research project, electronic distance courses

MODERN EUROPEAN RESEARCHES: ISSUE 1, 2023  
ISSN 2311-8806

FOUNDER AND PUBLISHER

Autonomous Non-Profit Organization of Additional Professional Education  
"Interregional Center for Innovative Technologies in Education", Kirov

EDITORIAL ADDRESS

610047. OF.1003, SVERDLOV STR. 32A, KIROV, RUSSIAN FEDERATION  
publisher@doaj.net

PRINTING HOUSE

Autonomous non-profit organization of supplementary professional education  
"Inter-regional center of innovative techniques in education"

Sent for printing 28-02-2023

Circulation 1000

Order 013120/125

© All Rights Reserved, 2023