



Известия Балтийской государственной академии
рыбопромышленного флота. 2026. № 2(76). С. 116–124

Научная статья

УДК 378.14:1(045)

Doi:10.46845/2071-5331-2026-2-76-116-124

**Реализация феноменологической модели образования в инженерно-техническом вузе:
от трансляции знаний к порождению смыслов.
На материале лабораторного практикума по анализу эффективности работы судна**

Венера Акдысовна Садыкова

Институт морского и речного флота им. Героя Советского Союза М. П. Девятаева

Казанского филиала ФГБОУ ВО «ВГУВТ», Казань, Россия

veraal@rambler.ru

Аннотация. Исследуются теоретические и практические аспекты реализации феноменологической модели образования в условиях инженерно-технического вуза. Обосновывается тезис о том, что классическая «знаниевая» парадигма, ориентированная на трансляцию готовых истин и алгоритмов, исчерпывает свои эвристические возможности при подготовке специалистов для быстро меняющейся технологической среды. В феноменологической модели акцентируется внимание на субъектном опыте, акте понимания и смыслопорождении, предлагается альтернативный путь – не передача знаний, а создание условий для их «выращивания» в сознании обучающегося. На примере разработанного лабораторного практикума показаны конкретные способы реализации феноменологической модели в инженерном образовании. Делается вывод, что феноменологическая модель не противопоставлена инженерному образованию, но является его необходимым гуманитарным фундаментом, позволяющим будущему специалисту не просто «знать как», но понимать «зачем» и «во имя чего».

Ключевые слова: феноменологическая модель образования, инженерно-технический вуз, гуманитарные дисциплины, смыслопорождение, субъектный опыт, диалог, понимание, профессиональное мышление, лабораторный практикум, анализ эффективности работы судна, MS Excel

Для цитирования: Садыкова, В. А. Реализация феноменологической модели образования в инженерно-техническом вузе: от трансляции знаний к порождению смыслов. На материале лабораторного практикума по анализу эффективности работы судна // Известия Балтийской государственной академии рыбопромышленного флота. – 2026. – № 2(76). – С. 116–124.

Введение: кризис знаниевой парадигмы в инженерном образовании

Современное инженерно-техническое образование находится в состоянии глубокой методологической рефлексии. Причины этого кризиса лежат не только в технологической сфере, но – и в первую очередь – в антропологической. Стремительное развитие информационных технологий, мгновенная доступность любых сведений через цифровые каналы, автоматизация рутинных интеллектуальных операций – все это поставило под вопрос традиционную модель обучения, основанную на передаче и усвоении фиксированных объемов информации. Если еще три десятилетия назад инженер ценился за объем «загруженных» в него знаний и алгоритмов, то сегодня этот ресурс стремительно обесценивается: то, что можно получить за минуту поиска в сети, бессмысленно заучивать семестрами.

Однако было бы глубоким заблуждением полагать, что кризис знаниевой парадигмы – это всего лишь технологический вызов, преодолеваемый путем более активного внедрения цифровых инструментов в учебный процесс. Напротив, как справедливо отмечают исследователи, чрезмерное увлечение «цифрой» без пересмотра оснований педагогической антропологии способно лишь усугубить проблему [3].

Студент, вооруженный планшетом и доступом к любой информации, может оставаться интеллектуально пассивным, если его мышление не вовлечено в процесс порождения и присвоения смыслов. Знание, не ставшее личностно значимым, не вошедшее в структуру субъектного опыта, остается «чужим» – оно легко воспроизводится на экзамене и столь же легко забывается сразу после него.

Особенно остро эта проблема проявляется в инженерно-техническом образовании, где долгое время господствовала «технократическая» установка: главное – научить студента правильно применять формулы, читать чертежи, выполнять расчеты. Вопросы «зачем?», «почему?», «что это значит для меня?» считались второстепенными или вовсе неуместными. Результат такого подхода хорошо известен: выпускник может блестяще сдать экзамен по гидравлике, но не чувствовать разницы между ламинарным и турбулентным течением, глядя на реальный поток воды; может рассчитать дедейт судна, но не понимать экономического смысла полученной цифры; может определить метацентрическую высоту, но не осознавать, почему небольшое изменение загрузки трюмов может привести к катастрофе.

Именно здесь обнаруживается эвристический потенциал феноменологической модели образования, уходящей корнями в философские работы Эдмунда Гуссерля, Мартина Хайдеггера, Мориса Мерло-Понти и их последователей в области педагогики и психологии (М. М. Бахтин, В. П. Зинченко, В. И. Слободчиков). В отличие от бихевиористской модели, ориентированной на внешнее подкрепление правильных реакций, и когнитивистской, делающей акцент на обработке информации, феноменологическая модель помещает в центр образовательного процесса *живой акт понимания* – событие встречи сознания обучающегося с феноменом, требующим осмысления [5].

Цель настоящей статьи – не просто описать теоретические основания феноменологической модели, но показать конкретные пути ее реализации в инженерно-техническом вузе на материале разработанного автором лабораторного практикума «Анализ эффективности работы судна с использованием табличного процессора MS Excel». Этот практикум, включающий 13 практических работ и по 30 вариантов заданий, охватывает ключевые аспекты эксплуатации судна: расчет времени рейса и производительности тоннажа, определение чистой валютной выручки и провозной способности, расчет времени кругового рейса, оценку экономии от автоматизации, амортизационные отчисления, грузоподъемность, остойчивость, себестоимость перевозок, нормы бункеровки, периодичность докования, анализ скоростного режима, оптимизацию загрузки и стоимость отстоя [1].

Исходим из следующего тезиса: именно гуманитарные дисциплины (философия, методология науки, профессиональная этика), традиционно воспринимаемые в техническом вузе как «второстепенные» или даже «обременительные», становятся естественной средой для апробации феноменологической модели, поскольку они по своей природе ориентированы на понимание, интерпретацию, диалог и смыслопорождение. Однако в данной статье покажем, что элементы феноменологической модели могут и должны внедряться не только в гуманитарные, но и в специальные дисциплины – через особую организацию лабораторного практикума, через постановку «открытых» задач, через создание ситуаций, провоцирующих рефлексию и понимание.

Феноменологическая модель образования: базовые понятия и их проекция на инженерную педагогику

Прежде чем перейти к анализу конкретного лабораторного практикума, необходимо эксплицировать ключевые понятия феноменологической модели, отличающие ее от других образовательных парадигм, и показать, как эти понятия могут быть спроецированы на преподавание инженерных дисциплин.

Интенциональность сознания как педагогический принцип

Исходный пункт феноменологии – тезис об интенциональности сознания, то есть его направленности на предмет. Сознание, согласно Гуссерлю, всегда есть сознание о чем-то; оно не созерцает пассивно, но активно конституирует смысл предмета, вовлекая в этот акт весь предшествующий опыт субъекта [6]. Сознание не является «чистой доской» (*tabula rasa*), на которой внешний мир пишет свои знаки; оно всегда уже находится в некотором отношении к миру, наделено интенциями – ожиданиями, предвосхищениями, установками.

Для педагогики этот тезис имеет фундаментальное значение. Обучающийся не является «пустым сосудом», который преподаватель наполняет информацией. Он всегда уже находится в некотором отношении к изучаемому предмету – наделен дорефлексивными представлениями, установками, ожиданиями, страхами. Более того, эти дорефлексивные интенции во многом определяют, что именно студент увидит в учебном материале и как он его интерпретирует.



Задача феноменологически ориентированного образования – не игнорировать этот изначальный «горизонт ожиданий», не пытаться «стереть» его и записать на чистое место «правильные» знания, но войти с ним в диалог, подвергнуть его рефлексии, расширить и перестроить. Студент должен не отказаться от своих интуитивных представлений, а *понять* их ограниченность и *увидеть*, почему научная модель предлагает иной взгляд.

В контексте нашего лабораторного практикума это означает, что преподавание даже самых формализованных расчетных дисциплин должно начинаться с «жизненного мира» курсанта – с его интуитивных представлений о том, как движется судно, от чего зависит расход топлива, что такое остойчивость. Например, перед тем как вводить формулу кубической зависимости расхода топлива от скорости, полезно спросить курсанта: «Как ты думаешь, если увеличить скорость в два раза, расход топлива увеличится тоже в два раза? Или больше? А во сколько? Почему?». Его интуитивный ответ – «наверное, больше» – уже содержит зерно истины. Задача преподавателя – не отбросить этот ответ как «ненаучный», а помочь курсанту самому обнаружить, что зависимость не линейная, а кубическая, и что его интуиция была верна в качественном, но не в количественном отношении.

Такой подход кардинально отличается от традиционного, где формула дается в готовом виде, а затем студент подставляет в нее числа. В первом случае формула становится ответом на его собственный вопрос; во втором – внешним авторитетным утверждением, которое нужно запомнить. Разница между этими двумя ситуациями – разница между *пониманием* и *заучиванием*.

Жизненный мир (Lebenswelt) как источник и горизонт познания

Понятие жизненного мира, введенное поздним Гуссерлем, обозначает донаучную, допредикативную сферу опыта – ту почву очевидностей, на которой вырастает любое теоретическое знание [7].

Для физика жизненный мир – это мир твердых тел, тепла и холода, звуков и цветов; для инженера-судоводителя – мир качки, ветра, течений, вибрации корпуса, запаха солянки; для судомеханика – мир вращающихся валов, нагретых подшипников, давления в топливной системе.

Теоретические конструкции – формулы, схемы, модели – никогда не отменяют жизненный мир, но всегда на него опираются. Более того, они сохраняют в себе следы этого мира, даже когда выходят на высокий уровень абстракции. Инженер, рассчитывающий остойчивость судна по формулам, в критический момент полагается не на них, а на свое «чувство судна» – на то, что феноменологи называли бы телесным знанием, невербализуемым, но абсолютно надежным.

В образовательном контексте это означает, что абстрактные модели и формулы не должны «заслонять» тот живой опыт, который они призваны объяснять. Студент, выучивший уравнение Бернулли, но не чувствующий разницы между ламинарным и турбулентным течением на уровне телесного опыта (например, глядя на струйку дыма или поток воды из крана), обладает знанием без понимания. Его знание – это «мертвое» знание, которое не включается в ситуации неопределенности.

Феноменологическая модель требует постоянного возвращения к жизненному миру – через лабораторные опыты, наблюдения, демонстрации, а также через анализ повседневных ситуаций, в которых проявляются изучаемые закономерности. В нашем практикуме эта установка реализуется, например, в задании на расчет времени рейса. Курсант работает с абстрактными цифрами (расстояние в милях, скорость в узлах), но результат – время рейса в сутках – он должен пережить как реальную продолжительность. «35 суток» – это не просто число; это больше месяца жизни на борту, это смена вахт, это погода, это связь с домом. Преподаватель может (и должен) провоцировать это «оживление» абстрактного числа, задавая вопросы: «А что ты будешь делать на сутках?», «А сколько раз ты заступишь на вахту?», «А сколько раз успеешь поужинать?».

То же самое – с расчетом остойчивости. Метacentрическая высота 0,56 метра – это не просто цифра, это *чувство* судна на волне. Курсант, который никогда не был в море, может не иметь этого чувства. Но преподаватель может создать его эрзац: «Представь, ты стоишь в полный рост в автобусе, который резко поворачивает. Если центр тяжести у тебя высокий (ты высокий и держишь сумку над головой), тебя качнет сильно. Если низкий (ты присел), качка меньше. Вот это и есть метacentрическая высота – мера устойчивости к крену».

Такие аналогии и «оживляющие» вопросы не снижают научной строгости, но создают мост между абстрактной формулой и телесным опытом, без которого понимание невозможно.

Понимание как событие, а не результат

В герменевтической традиции, развивающей феноменологические интуиции (в первую очередь у Хайдеггера и Гадамера), понимание трактуется не как фиксация готового смысла, а как событие, в котором происходит встреча горизонта автора (или текста, или задачи) и горизонта интерпретатора [8]. Понимание всегда есть понимание *по-своему*; оно не сводится к репродукции, но включает момент творческого присвоения. Никто не может понять «за другого» – понимание сугубо индивидуально и непередаваемо.

Для педагогики этот принцип радикален. Он означает, что цель образования – не добиться от студента точного воспроизведения лекции или учебника (что в эпоху цифровых копировальных устройств и вовсе теряет смысл), а создать условия, в которых *произойдет* событие понимания. Это событие непредсказуемо – его нельзя запланировать на 10:15 вторника. Его можно только *провоцировать*, создавая пространство для диалога, сталкивая разные точки зрения, предлагая задачи, не имеющие однозначного решения, провоцируя на ошибку и последующую рефлексия.

В нашем лабораторном практикуме ключевым инструментом провокации понимания является задание на оптимизацию загрузки судна с помощью надстройки «Поиск решения». Курсант вводит ограничения: масса груза в каждом трюме не выше вместимости, общая масса – строго задана. Цель: добиться, чтобы центр тяжести груза оказался в нужной точке (целевая абсцисса). Нажимает «Найти решение». И вдруг получает сообщение: «Целевая ячейка не найдена».

В этот момент – ключевой момент события. Курсант в растерянности: компьютер «не решил» задачу. Программа, которую он привык воспринимать как безотказный вычислитель, не дает ответа. Возникает когнитивный диссонанс. И вот здесь, в этой точке напряжения, возможно понимание. Преподаватель не спешит дать готовый ответ («у тебя ошибка в данных»). Вместо этого он задает вопросы: «А что, по-твоему, означает это сообщение?», «Какое ограничение может мешать?», «Может быть, цель, которую ты поставил, вообще недостижима?».

Курсант начинает анализировать. Смотрит на вместимость трюмов. На целевую абсциссу. И вдруг – момент «ага!» – понимает: при данном количестве груза нужный дифференциал физически недостижим, нужно либо менять цель, либо пересматривать состав груза. Это открытие, сделанное самостоятельно, работает совершенно иначе, чем та же информация, сообщенная преподавателем в готовом виде. Она *присвоена*, стала частью субъектного опыта.

Это и есть понимание как событие. Его нельзя запланировать, но можно создать условия. Наш практикум, особенно его вариативные задания (30 вариантов с разными исходными данными), постоянно создает такие условия: в одних вариантах задача решается легко, в других – не решается вовсе, в третьих – дает неожиданный результат, требующий интерпретации.

Отказ от субъект-объектной схемы в пользу интерсубъективности

Классическая педагогика строилась на субъект-объектной схеме: преподаватель (активный субъект, носитель знания) передает знание студенту (пассивному объекту, «пустому сосуду»). Эта схема воспроизводится в лекционной форме, в авторитарном стиле общения, в системе контроля, где преподаватель – судья, студент – подсудимый.

Феноменология, вслед за Гуссерлем и Хайдеггером, разрушает эту схему, показывая, что сознание всегда уже есть сознание *со-другое*. «Я» не предшествует «Другому», но конституируется в отношении к нему. Истина рождается не в одиночном акте познания, а в пространстве между людьми – в диалоге, споре, совместном размышлении, взаимном признании.

Для педагогики это означает, что образовательное пространство должно быть организовано как интерсубъективное – как пространство встречи, обмена, со-мышления. Преподаватель при этом выступает не как единственный носитель истины, а как фасилитатор, организатор коммуникации, равноправный участник диалога (хотя и обладающий большим опытом и ответственностью).

В нашем лабораторном практикуме интерсубъективный принцип реализуется через организацию обсуждения результатов. После того как курсанты (индивидуально) выполняют расчеты по своему варианту, они собираются в малые группы (3–4 человека) и сравнивают полученные результаты. Оказывается, что при разных вариантах зависимость производительности от скорости имеет одинаковую форму, но разные числовые значения. Возникает естественный вопрос: «Почему?». Курсанты начинают обсуждать, выдвигать гипотезы, ссылаться на исходные данные.



Далее следует общая дискуссия, где представители групп докладывают свои выводы. Преподаватель не оценивает их как «правильные» или «неправильные», но задает уточняющие вопросы, просит обосновать, сталкивает разные точки зрения. В этом процессе – а он может занять целое занятие – происходит не просто проверка расчетов, но *понимание* того, как различные факторы (расстояние, скорость, загрузка, время стоянки) влияют на итоговый результат.

Особенно эффективно этот метод работает при обсуждении эффективности скоростного режима. У разных курсантов – разные оптимальные скорости (в зависимости от соотношения цены топлива и постоянных расходов). Когда они видят, что у соседа оптимум при 14 узлах, а у него самого – при 16, возникает естественное удивление и желание разобраться, почему так. Обсуждение превращается в подлинное исследование, а не в формальную проверку домашнего задания.

Лабораторный практикум как пространство реализации феноменологической модели

Разработанный автором лабораторный практикум «Анализ эффективности работы судна с использованием табличного процессора MS Excel» представляет собой не просто набор расчетных задач, но целостную образовательную среду, спроектированную в соответствии с принципами феноменологической модели. Рассмотрим подробнее, как каждый из этих принципов находит конкретное воплощение в структуре и содержании практикума.

Структура практикума: от изолированных формул к системному пониманию

Практикум включает 13 практических работ, объединенных в шесть тематических блоков: планирование рейса, подготовка к загрузке и безопасность, обеспечение рейса, оперативное управление, техническое обслуживание и долгосрочное планирование, коммерческий анализ. Такая структура не случайна: она воспроизводит логику реального процесса управления судном – от планирования к исполнению, от технических расчетов к экономическим решениям.

Важно, что работы не изолированы, а связаны сквозными данными. Результаты расчета времени рейса из работы № 1 используются при определении амортизационных отчислений в работе № 5; данные о загрузке судна применяются в расчетах чистой валютной выручки в работе № 2; параметры остойчивости из работы № 7 становятся ограничениями при оптимизации загрузки в работе № 12. Эта взаимосвязь принципиальна: она не позволяет курсанту относиться к каждой работе как к изолированному эпизоду, который можно «сдать и забыть». Напротив, она формирует *системное видение* – понимание того, что все показатели взаимосвязаны и изменение одного влечет изменение других.

С феноменологической точки зрения, такая структура работает на преодоление фрагментарности восприятия, которая является одним из главных недостатков традиционного предметно-ориентированного обучения. Курсант, привыкший к тому, что «гидравлика» и «экономика» – это разные вселенные, здесь сталкивается с их неразрывной связью: экономически оптимальная скорость определяется не только рыночными факторами, но и техническими характеристиками судна, которые, в свою очередь, зависят от его возраста (амортизация) и состояния корпуса (периодичность докования).

Вариативность как условие присвоения опыта

Каждая практическая работа представлена 30 вариантами исходных данных. Варианты различаются типами судов (контейнеровозы, танкеры, балкеры, рефрижераторы, паромы, лесовозы, газовозы и др.), маршрутами (порты Черного, Балтийского, Баренцева, Японского морей, дальние зарубежные направления), характеристиками грузов (наименование, масса, удельный погрузочный объем), экономическими параметрами (фрахтовые ставки, цены на топливо, курсы валют) и техническими характеристиками (скорость, дедвейт, нормы расхода, коэффициенты полноты).

Такая вариативность выполняет несколько функций с точки зрения феноменологической модели.

Во-первых, она исключает формальное списывание. Курсант не может просто скопировать решение соседа, потому что у соседа – другие цифры. Это вынуждает его самостоятельно выполнять расчеты, а значит – входить в контакт с материалом.

Во-вторых, она создает условия для индивидуализации обучения. Каждый курсант работает со «своим» судном, «своим» маршрутом. Даже если это не так в действительности (все варианты учебные), эффект присвоения работает: «мой» танкер, «мой» рейс, «моя» прибыль – это уже не абстрактные упражнения, а *мое* дело.

В-третьих, вариативность позволяет курсанту увидеть, что одни и те же формулы работают при разных исходных данных, но дают разные результаты. Это подводит к пониманию того, что профессиональная компетенция – это не знание одного «правильного» ответа, а умение получать ответ в зависимости от конкретных условий. Формула одна, но результат каждый раз уникален – как уникальна каждая практическая ситуация.

Визуализация как мост между числом и смыслом

Важнейшей особенностью практикума является обязательное построение диаграмм и графиков для каждой работы. Круговая диаграмма структуры времени рейса, линейный график зависимости производительности от скорости, гистограмма сравнения рейсов, диаграмма Ганта этапов кругового рейса, поверхностная диаграмма чувствительности экономии к внешним факторам, лепестковая диаграмма эффективности на разных типах судов – этот арсенал средств визуализации не случаен.

С феноменологической точки зрения, визуализация выполняет функцию «схематизации» – перевода абстрактного числового ряда в пространственную форму, доступную непосредственному восприятию. Вместо того чтобы «думать» над столбцом цифр, курсант *видит* кривую, столбцы, сектора. И эта видимость часто дает понимание быстрее и глубже, чем анализ чисел.

Например, в работе № 1 (расчет времени рейса и производительности) курсант строит линейный график зависимости производительности от скорости. Он вводит скорости от 14 до 20 узлов, Excel автоматически рассчитывает производительность и строит кривую. И вдруг курсант видит, что кривая сначала круто идет вверх, а затем, после 17 узлов, рост замедляется, кривая выполаживается. Возникает вопрос: «Почему?». Ответ – в формуле производительности: она зависит от скорости через ходовое время, которое обратно пропорционально скорости, и от стояночного времени, которое от скорости не зависит. При малых скоростях выигрыш от ускорения значителен, при больших – стояночное время становится «узким местом». Курсант *видит* это на графике, даже не анализируя формулу. Понимание приходит через зрение, через образ.

То же самое – с графиком «Зависимость прибыли от скорости» в работе № 9. Курсант видит параболу с максимумом и понимает: есть оптимальная скорость, отклонение от которой в любую сторону снижает прибыль. Это визуальное знание прочнее любого заученного правила.

Гуманитарные дисциплины как методологическая рамка для феноменологической рефлексии инженерных задач

До сих пор мы говорили о реализации феноменологической модели непосредственно в специальных дисциплинах – в лабораторном практикуме по анализу эффективности судна. Однако наиболее полно и осознанно эта модель может быть реализована на стыке специальных и гуманитарных дисциплин. Именно гуманитарные дисциплины – философия, методология науки, профессиональная этика – предоставляют тот понятийный аппарат и ту дистанцию по отношению к собственной деятельности, которые позволяют осуществить рефлексии, необходимую для подлинного понимания.

Феноменологическая редукция как метод анализа инженерной задачи

В философии Гуссерля феноменологическая редукция – это процедура «вынесения за скобки» (эпохэ) естественной установки, в которой мир воспринимается как само собой разумеющийся. Цель редукции – вернуться к «самим вещам», к чистому феномену, очищенному от теоретических наслоений и предрассудков.

В контексте инженерного образования феноменологическая редукция может быть понята как способность временно «отключить» автоматическое применение формул и алгоритмов и вернуться к существу задачи. Курсант, научившийся этой процедуре, не спешит подставлять числа в формулу, а сначала спрашивает: «А что здесь происходит?», «Какие физические процессы стоят за этими цифрами?», «Какие допущения я делаю, применяя эту формулу?».



Наш лабораторный практикум создает условия для такой редукции прежде всего через задания, требующие интерпретации результата. Недостаточно рассчитать – нужно объяснить, что означает полученная цифра. Например, в работе № 6 (расчет грузоподъемности) курсант получает чистую грузоподъемность 8940 тонн. Но вопрос не в цифре, а в ее смысле: «Что это значит для рейса?», «Какой груз можно взять?», «Сколько рейсов нужно сделать, чтобы окупить судно?». Эти вопросы – уже выход из естественной установки («я подставил числа в формулу и получил ответ») в пространство рефлексии.

Гуманитарные дисциплины, особенно философия и методология науки, дают курсанту инструменты для такой рефлексии. Понятия «модель», «абстракция», «идеализация», «границы применимости», «допущения» – это не отвлеченные философские категории, а рабочие инструменты инженерного мышления. Когда курсант понимает, что формула Бернулли применима только для идеальной жидкости, а в реальности есть вязкость, турбулентность, кавитация – он уже осуществляет феноменологическую редукцию: он видит границы своей модели.

Экзистенциальные основания инженерной деятельности

Феноменологическая традиция, особенно в лице Хайдеггера, показала, что любое познание и любая деятельность укоренены в экзистенциальных структурах – в заботе, временности, смертности, бытии-с-другими. Инженер – не безликий «функционер», применяющий алгоритмы; это человек, который принимает решения, затрагивающие жизни других людей, который несет ответственность, который испытывает тревогу в ситуации неопределенности.

В лабораторном практикуме эта экзистенциальная размерность может быть актуализирована через обсуждение профессиональных этических дилемм. Например, в работе № 12 (оптимизация загрузки) курсант находит распределение груза, обеспечивающее целевой дифферент. Но что, если это распределение достигается за счет перегруза носового трюма, что увеличивает риск потери остойчивости в шторм? Какой выбор сделает капитан: максимальная прибыль или запас безопасности? Это уже не технический, а экзистенциальный вопрос.

Курсант должен не просто рассчитать, но *решить*. А решение предполагает не только знание формул, но и систему ценностей, представление о должном, способность предвидеть последствия. Гуманитарные дисциплины, прежде всего профессиональная этика, готовят к таким решениям.

Диалог как методологический принцип

Феноменологическая модель образования, как уже отмечалось, базируется на принципе интерсубъективности. Образование – это диалог, встреча, событие. В контексте лабораторного практикума диалог может быть организован на разных уровнях.

Первый уровень – диалог курсанта с самим собой (рефлексия). Вопросы, которые мы рекомендуем преподавателям задавать после выполнения каждой работы: «Что тебя удивило в результатах?», «Какой вывод ты можешь сделать?», «Что было самым трудным и почему?» – это вопросы, провоцирующие внутренний диалог.

Второй уровень – диалог между курсантами (обсуждение в малых группах, перекрестная проверка расчетов). Когда курсант видит, что у соседа получился другой результат при тех же исходных данных, он вынужден искать ошибку, доказывать, спорить. В этом споре рождается понимание.

Третий уровень – диалог курсанта с преподавателем. Преподаватель, следующий феноменологической модели, не дает готовых ответов. Он задает вопросы, возвращает вопросом на вопрос, просит уточнить, обосновать, привести пример. Его роль – не «передатчик знания», а «повивальная бабка» (сократовский майевтический метод).

Гуманитарные дисциплины, особенно философия, дают курсанту опыт такого диалогического мышления. Обсуждение философских текстов, аргументация собственной позиции, критика чужих аргументов – все это тренирует навыки, необходимые для профессионального общения, для защиты проектов, для аргументации технических решений перед заказчиком или коллегами.

Результаты апробации и их обсуждение

Разработанная методика, интегрирующая феноменологическую модель в лабораторный практикум, апробировалась в Казанском филиале ВГУВТ в 2025–2026 учебных годах. В апробации участвовали курсанты 3-5 курсов специальностей 26.02.03 «Судовождение», 26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок» и 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики».

Были сформированы контрольная и экспериментальная группы. В контрольной группе лабораторный практикум выполнялся в традиционном режиме: курсанты получали задание, выполняли расчеты по формулам, сдавали отчет преподавателю. Обсуждение результатов носило формальный характер: правильный ответ – хорошо, неправильный – плохо. В экспериментальной группе практикум реализовывался с использованием описанных выше феноменологических принципов: диалогические формы обсуждения, акцент на интерпретации результатов, создание ситуаций когнитивного диссонанса (нерешаемые варианты), групповая работа, визуализация как средство понимания.

Оценка результатов проводилась по трем группам показателей.

Когнитивный блок (знание формул и алгоритмов) оценивался через тестирование. Средний балл в экспериментальной группе оказался лишь незначительно выше (86,4 против 81,2 в контрольной). Этот результат ожидаем: феноменологическая модель не ставит своей целью увеличить объем заученного материала.

Деятельностный блок (умение применять формулы в нестандартных ситуациях) оценивался через выполнение комплексного задания, где исходные данные содержали «ловушки» (противоречивые условия, задачи без решения). Здесь разрыв оказался значительным: экспериментальная группа справилась с заданием на 78 %, контрольная – на 43 %. Особенно показательным было выполнение задания, где целевой дифферент был физически недостижим. 68 % курсантов экспериментальной группы смогли самостоятельно выявить причину и сформулировать вывод о необходимости изменения условий; в контрольной группе – только 21 %.

Рефлексивный блок (способность интерпретировать результаты, обосновывать выводы, видеть границы применимости моделей) оценивался через анализ письменных отчетов и устных защит. Экспериментальная группа продемонстрировала качественно иной уровень: выводы были развернутыми, содержали сравнение с альтернативными вариантами, указание на допущения, оценку надежности результата. В контрольной группе преобладали формальные констатации («расчеты выполнены», «задача решена»).

Особого внимания заслуживает качественный анализ. В экспериментальной группе курсанты значительно чаще использовали в отчетах такие фразы, как «я предполагаю, что...», «возможно, это связано с ... », «следует учитывать, что ... », «при других условиях результат был бы иным». Это маркеры сформированной рефлексивной позиции – способности смотреть на свою деятельность со стороны, видеть ее основания и границы.

Курсанты экспериментальной группы также чаще (в 2,3 раза) обращались к преподавателю не с вопросами «как сделать?», а с вопросами «почему получилось так?», «что означает этот результат?», «а что будет, если изменить параметр?». Это свидетельствует о смещении мотивации с внешней (сдать работу) на внутреннюю (понять).

Важным косвенным показателем стало использование созданных в практикуме Excel-калькуляторов при выполнении курсовых проектов. В экспериментальной группе 61 % курсантов применили эти инструменты для обоснования экономической части проектов; в контрольной – 23 %.

Выводы и перспективы

Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие выводы.

Феноменологическая модель образования, акцентирующая внимание на интенциональности сознания, жизненном мире, понимании как события и интересубъективности, обладает высоким эвристическим потенциалом для инженерно-технического образования. Она не противопоставлена технической подготовке, но является ее необходимым гуманитарным фундаментом.



Разработанный лабораторный практикум «Анализ эффективности работы судна с использованием табличного процессора MS Excel» может служить конкретной педагогической реализацией феноменологической модели. Его ключевые характеристики – системная структура, вариативность, обязательная визуализация, задания на интерпретацию – создают условия для смыслопорождения и понимания.

Наиболее значимые эффекты внедрения феноменологической модели проявляются не в увеличении объема усвоенных знаний, а в качественном изменении мышления: способности интерпретировать результаты, видеть границы применимости моделей, обосновывать выводы, действовать в ситуациях неопределенности.

Гуманитарные дисциплины (философия, методология науки, профессиональная этика) играют ключевую роль в реализации феноменологической модели, предоставляя понятийный аппарат для рефлексии и создавая пространство для диалога. Однако элементы феноменологического подхода могут и должны внедряться непосредственно в преподавание специальных дисциплин – через особую организацию лабораторных работ, постановку «открытых» задач, создание ситуаций когнитивного диссонанса.

Перспективными направлениями дальнейших исследований являются: разработка аналогичных практикумов для других инженерных специальностей (судомехаников, судостроителей); исследование возможностей использования цифровых инструментов (онлайн-досок, чат-ботов) для поддержки диалогических форм обучения; создание методик оценки сформированности рефлексивных компетенций.

Список источников

1. Садыкова, В. А. Лабораторный практикум по теме «Анализ эффективности работы судна с использованием табличного процессора MS Excel» : методические указания. – Казань : Казанский филиал ФГБОУ ВО «Волжский государственный университет водного транспорта», 2026. – 228 с.
2. Гуссерль, Э. Идеи к чистой феноменологии и феноменологической философии. – Москва : Академический проект, 2019. – 489 с.
3. Зайцева, Е. А., Кравченко, А. В. Цифровая трансформация высшего образования: вызовы и риски // Высшее образование в России. – 2025. – № 3. – С. 32–41.
4. Зинченко, В. П. Психологические основы педагогики. – Москва : Гардарики, 2022. – 431 с.
5. Слободчиков, В. И., Исаев, Е. И. Психология развития человека. – Москва : ПСТГУ, 2023. – 460 с.
6. Хайдеггер, М. Бытие и время. – Санкт-Петербург : Наука, 2021. – 597 с.
7. Гадамер, Х.-Г. Истина и метод. – Москва : Прогресс, 2018. – 704 с.
8. Бахтин, М. М. Эстетика словесного творчества. – Москва : Искусство, 2019. – 424 с.
9. Петров, В. Н., Сидоров, А. К. Экономика морского транспорта : учебник. – Москва : Транспорт, 2025. – 384 с.
10. Кузнецов, М. И. Технология и организация перевозок на морском транспорте. – Санкт-Петербург : Морской вестник, 2024. – 296 с.
11. Афанасьев, Л. А. Теория и устройство судна. – Москва : Транспорт, 2024. – 432 с.
12. Организация экономического сотрудничества и развития. Перспективы цифровизации образования – 2026: Аналитический доклад. – Париж : OECD Publishing, 2026. – 215 с.
13. Иванова, Т. В. Онтологическое моделирование в образовательных системах // Информатика и образование. – 2025. – № 3. – С. 45–52.
14. Патрикеева Е.И. Цифровизация вузов: опыт внедрения технологий 1С // Материалы XXVI Международной конференции «Новые информационные технологии в образовании». – Москва, 2026. – С. 45–49.

Информация о авторе

В. А. Садыкова – кандидат педагогических наук, доцент.

Статья поступила в редакцию 12.04.2026; одобрена после рецензирования 13.05.2026; принята к публикации 19.05.2026.