

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
“Башкирский государственный медицинский университет”  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра экономики и менеджмента

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
к практическим занятиям**

Дисциплина: Технологии мышления  
Направление: 38.03.01 – Экономика  
Курс 3  
Семестр 5

Уфа

Рецензенты:

1. Проректор по учебно-методической работе ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», кандидат экономических наук, доцент Карачурина Р.Ф.
2. И.о. заведующего кафедрой экономики предпринимательства ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», кандидат экономических наук, доцент Давлетшина С.М.

Автор: д.э.н., доцент, профессор кафедры экономики и менеджмента Бирюкова В.В.

Утверждено на заседании кафедры экономики и менеджмента «28» октября 2025г., протокол № 2.

## СОДЕРЖАНИЕ

ЗАНЯТИЕ № 1.....	4
МЫШЛЕНИЕ КАК ТЕХНОЛОГИЯ.....	4
ЗАНЯТИЕ № 2.....	7
ПРОТОКОЛЫ МЫШЛЕНИЯ: АЛГОРИТМЫ ДЛЯ СЛОЖНЫХ РЕШЕНИЙ ....	7
ЗАНЯТИЕ № 3.....	12
ИНТУИЦИЯ VS. АНАЛИТИКА: КОГДА ДОВЕРЯТЬ «ВНУТРЕННЕМУ ГОЛОСУ».....	12
ЗАНЯТИЕ № 4.....	18
КРИТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ: СКЕПСИС КАК ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ДОБРОДЕТЕЛЬ.....	18
ЗАНЯТИЕ № 5 КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ: ГЕНЕРАЦИЯ НЕСТАНДАРТНЫХ РЕШЕНИЙ ПРИ ОГРАНИЧЕННЫХ РЕСУРСАХ.....	22
ЗАНЯТИЕ № 6.....	26
СИСТЕМНОЕ МЫШЛЕНИЕ: ВИДЕТЬ ЛЕС, А НЕ ДЕРЕВО .....	26
ЗАНЯТИЕ № 7.....	30
ДИЗАЙН-МЫШЛЕНИЕ (HUMAN-CENTERED DESIGN): РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЛЮДЕЙ. ....	30

## ЗАНЯТИЕ № 1

### МЫШЛЕНИЕ КАК ТЕХНОЛОГИЯ

**Актуальность темы.** В условиях высокой неопределенности и стремительной смены технологических укладов традиционных навыков становится недостаточно. Мышление перестает быть стихийным процессом и становится осознанной технологией — набором инструментов, позволяющих воспроизводимо получать инновационные решения. Дизайн-мышление как человекоцентричный подход (HCD) позволяет минимизировать риски при создании новых продуктов, конвертируя неопределенные запросы пользователей в конкретные и жизнеспособные бизнес-решения.

#### 3. Учебные цели:

**Цель дисциплины:** Формирование у обучающихся системного подхода к решению творческих и управленческих задач через освоение методологии дизайн-мышления.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать:**

- Основные этапы цикла дизайн-мышления (Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test).
- Принципы отделения фактов от интерпретаций в качественных исследованиях.
- Критерии баланса продукта: желательность (Desirability), осуществимость (Feasibility) и жизнеспособность (Viability).

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь:**

- Проводить глубинные интервью и выявлять скрытые инсайты.
- Формулировать проблему через фреймворки POV (Point of View) и JTBD (Job-to-be-done).
- Создавать прототипы низкой верности для быстрой проверки гипотез.
- Интерпретировать результаты тестирования без субъективного искаже-

ния.

### **3. Материалы для самоподготовки к освоению данной темы:**

Вопросы для самоподготовки:

1. Чем отличается «создание функции» от «проектирования опыта»?
2. Почему классические опросы менее эффективны для поиска инноваций, чем глубинные интервью?
3. Что такое «социально желательные ответы» и как их избегать?
4. В каких случаях итеративность важнее, чем детальное долгосрочное планирование?
5. Какова роль ошибки в процессе прототипирования?

**4. Вид занятия:** практическое занятие.

**5. Продолжительность занятия:** 2 академических часа

**6. Оснащение:**

Стандартное рабочее место на 2 обучающихся. Рабочий стол, стул

**7. Содержание занятия:**

**7.1. Контроль исходного уровня знаний и умений.**

Выберите верное утверждение для этапа Empathize:

- а) Мы предлагаем пользователю готовое решение.
- б) Мы наблюдаем за поведением в естественной среде.
- в) Мы собираем количественную статистику кликов.
- г) Мы ищем технические ограничения проекта.

**7.2. Разбор с преподавателем узловых вопросов, необходимых для освоения темы занятия.**

Сдвиг парадигмы: Отказ от модели «Придумали — Внедрили» в пользу «Исследовали — Протестировали — Улучшили».

Метод POV: Структура [Пользователь] нуждается в [Потребность], потому что [Инсайт].

Фокус внимания: Как не влюбиться в свою идею и остаться адвокатом пользователя.

**7.3. Демонстрация преподавателем методик практических приемов по данной теме.**

**7.4. Самостоятельная работа обучающихся под контролем преподавателя.**

**Учебно-исследовательская работа** обучающихся по данной теме: работа с основной и дополнительной литературой.

***Литература:***

*Основная:*

1. Системно-критическое мышление: учебное пособие / составители Е. В. Крикун [и др.]. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2024. — 140 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/455465> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Хорев, А. И. Экономическое мышление : учебное пособие / А. И. Хорев, Т. И. Овчинникова, С. В. Кобелева. — Воронеж : ВГУИТ, 2015. — 167 с. — ISBN 978-5-00032-098-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76230> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

*Дополнительная:*

3. Тренина, И. А. Менеджмент продукта: гибкая методология и дизайн-мышление : учебное пособие / И. А. Тренина, Г. И. Татенко ; под редакцией И. А. Трениной. — Орел : ОГУ имени И.С. Тургенева, 2024. — 194 с. — ISBN 978-5-9929-1645-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/451037> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## Занятие № 2

# ПРОТОКОЛЫ МЫШЛЕНИЯ: АЛГОРИТМЫ ДЛЯ СЛОЖНЫХ РЕШЕНИЙ

### 1. Тема и ее актуальность.

В условиях VUCA-мира (Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity) стандартные интуитивные решения часто приводят к ошибкам. Протоколы мышления — это структурированные алгоритмы, которые систематизируют процесс принятия решений в условиях неопределенности. Обучение таким протоколам повышает качество решений на 30-50% (по данным McKinsey) и формирует навык системного мышления, востребованный в IT, управлении проектами, аналитике и стратегическом планировании. В условиях ускоряющегося потока информации и роста сложности задач способность структурировать мышление становится конкурентным преимуществом. 85% управленческих решений содержат ошибки из-за когнитивных искажений. Протоколы мышления снижают риск ошибок на 40-60% за счет систематизации процесса

### 2. Учебные цели: Формирование навыков технологического мышления для решения задач повышенной сложности в условиях неопределенности и многовариантности.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен знать:

- Принципы построения протоколов мышления
- Типовые когнитивные искажения и способы их нейтрализации
- Базовые операции технологического мышления
- Критерии оценки качества решений

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь**:

- Формулировать задачи в формате "вход-процесс-выход"
- Применять протоколы анализа альтернатив (PMA, Decision Matrix)
- Фиксировать ход рассуждений в рабочих форматах
- Самостоятельно выбирать протокол под тип задачи

### Материалы для самоподготовки к освоению данной темы:

Запись лекции по теме "Протоколы мышления"

Шаблоны рабочих листов: Таблица решений, Дерево причин

Видеоразбор 3 кейсов применения протоколов (15 мин)

Мини-словарь: протокол, когнитивное искажение, мета-мышление

Вопросы для самоподготовки:

1. В чем разница между протоколом мышления и обычным советом?
2. Назовите 3 типовых когнитивных сбоя и их проявления
3. Опишите модель "вход-процесс-выход" на примере выбора курсовой темы
4. Зачем фиксировать ход рассуждений письменно

**4. Вид занятия:** практическое занятие.

**5. Продолжительность занятия:** 4 академических часа

**6. Оснащение:** Стандартное рабочее место на 2 обучающихся. Рабочий стол, стул

**7. Содержание занятия:**

Задание: Разработать протокол мышления для типовой учебной ситуации (выбор темы курсовой/диплома/проекта). Протокол должен включать 7-10 шагов, нейтрализовать 2-3 когнитивных искажения, содержать чек-лист качества.

Порядок проведения: 90 минут

1. Контроль входных знаний (10 мин)
2. Разбор протоколов с преподавателем (15 мин)
3. Демонстрация шаблонов (10 мин)
4. Самостоятельная работа (45 мин)
5. Презентация 3 лучших решений (10 мин)

Форма отчетности: Рабочий лист с протоколом + устное объяснение (2 мин)

Разработать решение бизнес-кейса "Оптимизация работы колл-центра" с использованием 3 протоколов мышления. Время: 90 минут.

Порядок проведения:

1. Контроль исходного уровня (10 мин)
2. Теоретический блок с преподавателем (20 мин)
3. Демонстрация протоколов (15 мин)
4. Самостоятельная работа в командах по 3 человека (35 мин)
5. Презентация решений (10 мин на команду)
6. Контроль конечного уровня (10 мин)

Кейс: "В колл-центре компании среднее время ответа операторам на запросы клиентов — 4 минуты. Клиенты уходят из-за долгого ожидания. Руководство требует сократить время до 1 минуты без найма новых сотрудников. Бюджет ограничен. Что делать?"

Форма отчетности: Заполненная рабочая тетрадь с применением 3 протоколов + устная защита (2 мин на команду)

### ***7.1. Контроль исходного уровня знаний и умений.***

Вопросы для проверки:

1. Назовите 3 метода структурирования решений в условиях неопределенности.
2. В каких ситуациях интуитивные решения работают лучше алгоритмических?
3. Что такое когнитивные искажения и приведите пример?
4. Что такое протокол мышления? Приведите пример.
5. Какой критерий качества решений вы считаете главным?

### ***7.2. Разбор с преподавателем узловых вопросов, необходимых для освоения темы занятия:***

#### **1. НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ vs СЛОЖНОСТЬ (5 мин)**

- Простые проблемы: причинно-следственная связь очевидна (Clear domain)
- Сложные: много переменных, но закономерности есть (Complicated)
- Хаотичные: нет времени на анализ (Chaotic)
- Беспорядочные: нельзя различить паттерны (Disorder)

#### **2. ПРОТОКОЛЫ ПОДОБРАНА ПО ДОМЕНАМ (10 мин)**

Clear → Стандарты и SOP

Complicated → Экспертный анализ

Complex → Эксперименты и паттерны

Chaotic → Быстрые действия (OODA)

### ***7.3 Демонстрация преподавателем методик практических приемов***

### ***7.4 Самостоятельная работа обучающихся под контролем преподавателя.***

### ***7.5. Контроль конечного уровня усвоения темы:***

Задание 1. В протоколе мышления обязательным элементом является:

- А) Примеры из жизни
- Б) Критерии перехода между шагами
- В) Мнение эксперта
- Г) Визуализация

Задание 2. Для нейтрализации "подтверждающего искажения" лучше всего:

- А) Доверять первому впечатлению
- Б) Искать контраргументы к своей гипотезе
- В) Спросить мнение друзей
- Г) Увеличить количество вариантов

Задание 3. Правильная последовательность базовых операций:\*\*

- А) Генерация → Выбор → Формулировка
- Б) Формулировка → Генерация → Проверка
- В) Проверка → Формулировка → Генерация
- Г) Выбор → Генерация → Формулировка

Задание 4. Какой формат фиксации лучше всего подходит для выбора из 5+ альтернатив?

- А) Свободный текст
- Б) Таблица "альтернативы × критерии"
- В) Рисунок mindmap
- Г) Аудиозапись рассуждений

Задание 5. Критерий "устойчивость" решения проверяется вопросом:\*\*

- А) "Сколько это будет стоить?"
- Б) "Что если ключевые допущения окажутся неверными?"
- В) "Что скажут другие?"
- Г) "Сколько времени займет?"

**Ожидаемый результат:** Каждый студент имеет рабочий протокол мышления для своей типовой задачи + навык самоконтроля качества рассуждений.

Место проведения самоподготовки: читальный зал, учебная аудитория и др.

**Учебно-исследовательская работа** обучающихся по данной теме: работа с основной и дополнительной литературой.

### **Литература:**

#### *Основная:*

1. Системно-критическое мышление: учебное пособие / составители Е. В. Крикун [и др.]. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2024. — 140 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/455465> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Хорев, А. И. Экономическое мышление : учебное пособие / А. И. Хорев, Т. И. Овчинникова, С. В. Кобелева. — Воронеж : ВГУИТ, 2015. — 167 с. — ISBN 978-5-00032-098-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76230> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### *Дополнительная:*

3. Тренина, И. А. Менеджмент продукта: гибкая методология и дизайн-мышление : учебное пособие / И. А. Тренина, Г. И. Татенко ; под редакцией И. А. Трениной. — Орел : ОГУ имени И.С. Тургенева, 2024. — 194 с. — ISBN 978-5-9929-1645-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/451037> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## Занятие № 3

# ИНТУИЦИЯ VS. АНАЛИТИКА: КОГДА ДОВЕРЯТЬ «ВНУТРЕННЕМУ ГОЛОСУ»

**1. Тема и ее актуальность.** В профессиональной деятельности 70-80% решений принимаются интуитивно, но до 40% интуитивных решений экспертов оказываются ошибочными в условиях изменяющейся среды. Понимание границ надежной интуиции позволяет повысить качество решений на 25-30% без увеличения времени анализа.

### **2. Учебные цели:**

**Цель дисциплины:** Формирование навыка калибровки когнитивных инструментов под условия задачи (повторяемость среды, цена ошибки, доступность данных).

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать:**

- Условия формирования надежной профессиональной интуиции (4 критерия)
- Признаки "токсичной" интуиции (5 типов сред)
- Протоколы гибридного принятия решений (2 протокола)
- Эффекты когнитивных искажений, связанных с переоценкой интуиции

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь:**

- Калибровать уверенность в интуитивных суждениях (метод шкалы вероятностей)
- Применять протокол "интуиция + проверка" для решений средней сложности
- Составлять личную карту "зон доверия интуиции" по профессиональным задачам
- Проводить быструю проверку надежности интуиции (3 вопроса)

### **3. Материалы для самоподготовки к освоению данной темы:**

Таблица "Условия надежной vs. опасной интуиции" (повторяемость, обратная связь, объем практики, стабильность правил). Шкала калибровки уверенности (0-100% → вероятностные категории). Протокол "двух ставок" (цена ошибки мала/велика)

3 рабочих кейса для тренировки (найм, диагностика проета, выбор поставщика)

Вопросы для самоподготовки.

1. Назовите 4 условия надежной интуиции. Приведите пример из своей практики.
2. В каких 3 типах профессиональных задач интуиция скорее всего подводит?
3. Опишите протокол "интуиция + проверка" в 4 шага.
4. Что такое эффект "истории"? Пример.
5. Как отличить "знаю" от "думаю" в оценке вероятности

**4. Вид занятия:** практическое занятие.

**5. Продолжительность занятия:** 4 академических часа.

**6. Оснащение:** Стандартное рабочее место на 2 обучающихся. Рабочий стол, стул

**7. Содержание занятия:**

Создать личную карту "зон доверия интуиции" + разобрать 2 кейса по протоколу "интуиция + проверка".

Порядок проведения:

1. Контроль исходных знаний (7 мин)
2. Демонстрация протоколов (15 мин)
3. Самостоятельная работа по кейсам (25 мин)
4. Презентация результатов + разбор ошибок (13 мин)

**Форма отчетности:** Таблица "Моя карта интуиции" + решение 2 кейсов с протоколом.

### **Кейс 1: "Интуиция врача-терапевта"**

**Ситуация:** Врач-терапевт принимает пациента 45 лет с жалобами на периодическую слабость, легкое головокружение и незначительное повышение температуры (37,2°C). Стандартные анализы (ОАК, биохимия) в пределах нормы. Пациент считает, что это "просто усталость". Но у врача возникает стойкое интуитивное ощущение: "Что-то не так, нужно срочно делать углубленное обследование".

### **Задание для разбора по протоколу:**

#### **1. Фиксация интуитивной гипотезы:**

Гипотеза: "У пациента может быть скрытый воспалительный процесс или ранняя стадия системного заболевания (например, аутоиммунное)"

Уверенность: \_\_\_% (оцените от 0 до 100%)

#### **2. Барьеры для проверки:**

Барьер 1: Пациент не хочет дополнительных обследований (финансы/время)

Барьер 2: Нормальные базовые анализы могут создать ложное чувство безопасности

Барьер 3: Время — если это серьезное заболевание, отсрочка опасна

#### **3. Минимальная проверка (быстрый анализ):**

Цель: Исключить опасные состояния с минимальными затратами

Риски: Пропустить заболевание vs. Назначить излишние дорогие анализы

Альтернатива: Наблюдение 2 недели vs. Срочные маркеры воспаления (СРБ, СОЭ)

#### **4. Решение по протоколу "две ставки":**

**Если ставка низкая** (ошибка = отсрочка диагноза на 2 недели): Назначить СРБ, СОЭ, общий анализ мочи + наблюдение

**Если ставка высокая** (ошибка = риск необратимых осложнений): Срочная консультация ревматолога + расширенная иммунограмма + УЗИ органов брюшной полости

### **Кейс 2: "Интуиция заведующего отделением"**

Ситуация: Заведующий хирургическим отделением планирует внедрить новую малоинвазивную методику операции. Техника доказана в исследованиях, оборудование закуплено, хирурги прошли обучение. Но у заведующего возникает интуитивное сопротивление: "В наших условиях это будет работать хуже, возрастут риски".

Задание для разбора по протоколу:

#### **1. Фиксация интуитивной гипотезы:**

- Гипотеза: "Методика не адаптирована к нашей специфике (контингент пациентов, опыт команды, логистика)"

- Уверенность: \_\_\_% (оцените от 0 до 100%)

## 2. Барьеры для проверки:

- Барьер 1: Давление администрации на скорейшее внедрение инновации
- Барьер 2: Отсутствие локальных пилотных данных
- Барьер 3: Риск демотивации команды при отказе от новшества

## 3. Минимальная проверка (быстрый анализ):

- Цель: Оценить реальную готовность отделения к методике
- Риски: Отстать от прогресса vs. Навредить пациентам при неудачном внедрении
- Альтернатива: Полное внедрение vs. Пилот на 5-10 пациентах vs. Отложить на 6 месяцев

## 4. Решение по протоколу "две ставки":

- Если ставка низкая (ошибка = временная неэффективность): Запустить пилотный проект с усиленным мониторингом
- Если ставка высокая (ошибка = жизнеугрожающие осложнения): Провести симуляционные тренировки + пригласить эксперта для супервизии первых операций

Время: 10 минут на обсуждение + 5 минут на презентацию решения.

Критерии оценки решения:

1. Четкость формулировки интуитивной гипотезы
2. Реалистичность барьеров
3. Практичность минимальной проверки
4. Обоснованность выбора "ставки" (низкая/высокая)

Ожидаемый результат: Участники научатся структурировать интуитивные опасения в медицинской практике и переводить их в конкретные протоколы действий с разным уровнем риска.

### ***7.1. Контроль исходного уровня знаний и умений.***

1. то общего и различного у "интуиции" и "импульса"?

2. Назови 2 условия, делающих интуицию ненадежной.
3. Что проверяет протокол "двух ставок"?

### **7.2. Разбор с преподавателем узловых вопросов, необходимых для освоения темы занятия:**

Узловой вопрос 1: Когда интуиция = сжатый опыт?

- Среда повторяемая (узкие паттерны)
- Быстрая ОС (правильно/неправильно в день)
- >1000 повторений
- Стабильные правила

Узловой вопрос 2: Протокол "интуиция + проверка"

1. Фиксирую интуитивную гипотезу + уверенность (%)
2. 3 вопроса-барьера: противоречащие факты? альтернативы? цена ошибки?
3. Минимальная проверка (1-2 факта)
4. Решение: иду по интуиции / переключаюсь на анализ

### **7.3 Демонстрация преподавателем методики практических приемов по данной теме.**

### **7.4. Самостоятельная работа обучающихся под контролем преподавателя.**

*Учебно-исследовательская работа* обучающихся по данной теме: работа с основной и дополнительной литературой.

### **Литература:**

*Основная:*

1. Системно-критическое мышление: учебное пособие / составители Е. В. Крикун [и др.]. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2024. — 140 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/455465> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Хорев, А. И. Экономическое мышление : учебное пособие / А. И. Хорев, Т. И. Овчинникова, С. В. Кобелева. — Воронеж : ВГУИТ, 2015. — 167 с. — ISBN 978-5-00032-098-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76230> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

*Дополнительная:*

3. Тренина, И. А. Менеджмент продукта: гибкая методология и дизайн-мышление : учебное пособие / И. А. Тренина, Г. И. Татенко ; под редакцией И. А. Трениной. — Орел : ОГУ имени И.С. Тургенева, 2024. — 194 с. — ISBN 978-5-9929-1645-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/451037> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## Занятие № 4

# КРИТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ: СКЕПСИС КАК ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ДОБРОДЕТЕЛЬ

### 1. Тема и ее актуальность.

В условиях избытка информации и высокой ответственности за принятие решений в медицинской практике критическое мышление становится базовым инструментом безопасности. Профессиональный скепсис — это не отрицание нового, а фильтр качества, позволяющий отличать научно обоснованные факты от манипуляций, интерпретаций и когнитивных искажений. Умение деконструировать аргументы и обнаруживать логические ошибки предотвращает диагностические погрешности и неэффективные административные решения.

**2. Учебные цели:** Формирование навыков системного и критического анализа информации для принятия обоснованных клинических и управленческих решений.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать**:

- Компоненты структуры аргумента (тезис, основания, допущения, вывод).
- Классификацию типичных логических ошибок и статистических искажений.
- Критерии верификации источников информации (компетентность, независимость, воспроизводимость).
- Принципы интеллектуальной честности и метод «Steel man» (построение сильной позиции оппонента).

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь**:

- Отделять факты от оценочных суждений и интерпретаций.
- Применять протокол критической проверки утверждений.
- Формулировать уточняющие и контрфактические вопросы.
- Критиковать идеи в ходе дискуссии, сохраняя конструктивное сотрудничество.

### 3. Материалы для самоподготовки к освоению данной темы:

Изучение конспекта лекции «Критическое мышление: структура аргумента и логические ошибки».

Ознакомление с концепцией «фальсифицируемости» К. Поппера.

Просмотр видеоматериалов по теме «Когнитивные искажения в медицине».

Вопросы для самоподготовки:

1. В чем концептуальное различие между скептицизмом и цинизмом?
2. Как скрытые допущения влияют на конечный вывод в медицинском споре?
3. Почему корреляция между двумя явлениями не всегда означает наличие причинно-следственной связи?
4. Что такое «ошибка выжившего» и как она проявляется в анализе эффективности новых методик?

4. **Вид занятия:** практическое занятие.

5. **Продолжительность занятия:** 4 академических часа.

6. **Оснащение:** Стандартное рабочее место на 2 обучающихся. Рабочий стол, стул

7. **Содержание занятия:**

*7.1. Контроль исходного уровня знаний и умений.*

1. Выберите верное определение тезиса: (А. Доказательство позиции; Б. Основное утверждение, истинность которого доказывается; В. Исходные данные исследования).
2. Какая ошибка допущена в фразе: «Этот препарат помог моему соседу, значит, он эффективен»? (А. Ложная дилемма; Б. Ошибка выборки/анекдотичное свидетельство; В. Подмена тезиса).

*7.2. Разбор с преподавателем узловых вопросов, необходимых для освоения темы занятия:*

1. Разбор алгоритма «5 почему» в поиске корневой причины проблемы.
2. Обсуждение техники Steelman: зачем делать аргумент оппонента сильнее перед тем, как его опровергать?
3. Анализ разницы между «независимым источником» и «источником с конфликтом интересов».

**7.3 Демонстрация преподавателем методики практических приемов по данной теме.**

**7.4. Самостоятельная работа обучающихся под контролем преподавателя.**

**7.5. Контроль конечного уровня усвоения темы:**

Выберите один правильный ответ.

Задание 1. Что является «допущением» в структуре аргумента?

- А) Прямое доказательство.
- Б) Скрытое условие, которое принимается как истинное без доказательств.
- В) Итоговое решение.

Задание 2. Ошибка «Скользкий склон» (Slippery slope) заключается в:

- А) Переходе на личности оппонента.
- Б) Утверждении, что малое событие неизбежно приведет к катастрофическим последствиям без достаточных оснований.
- В) Использовании круговой аргументации.

Принцип «Steel man» требует:

Задание 3. А) Найти самое слабое звено в аргументации другого.

- Б) Сформулировать наиболее сильную и честную версию аргумента оппонента.
- В) Жестко пресекать любые возражения.

Задание 4. Вопрос «Что могло бы меня переубедить?» направлен на защиту от:

- А) Ошибки подтверждения (confirmation bias).
- Б) Недостатка времени.
- В) Социального давления.

Задание 5. Вывод «После этого — значит вследствие этого» (Post hoc ergo propter hoc) является ошибкой, потому что:

- А) Нарушает этику общения.

Б) Игнорирует временную последовательность.

В) Принимает простую последовательность событий за причинно-следственную связь.

Место проведения самоподготовки: читальный зал, учебная лаборатория и др.

*Учебно-исследовательская работа* обучающихся по данной теме: работа с основной и дополнительной литературой.

### **Литература:**

#### *Основная:*

1. Системно-критическое мышление: учебное пособие / составители Е. В. Крикун [и др.]. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2024. — 140 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/455465> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Хорев, А. И. Экономическое мышление : учебное пособие / А. И. Хорев, Т. И. Овчинникова, С. В. Кобелева. — Воронеж : ВГУИТ, 2015. — 167 с. — ISBN 978-5-00032-098-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76230> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### *Дополнительная:*

3. Тренина, И. А. Менеджмент продукта: гибкая методология и дизайн-мышление : учебное пособие / И. А. Тренина, Г. И. Татенко ; под редакцией И. А. Трениной. — Орел : ОГУ имени И.С. Тургенева, 2024. — 194 с. — ISBN 978-5-9929-1645-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/451037> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **Занятие № 5 КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ: ГЕНЕРАЦИЯ НЕСТАНДАРТНЫХ РЕШЕНИЙ ПРИ ОГРАНИЧЕННЫХ РЕСУРСАХ**

**1. Тема и ее актуальность.** В условиях высокой неопределенности и дефицита ресурсов (временных, финансовых, технологических) стандартные алгоритмы решения задач часто оказываются неэффективными. Умение управлять процессом генерации идей, преодолевать когнитивные барьеры и использовать ограничения как каркас для инноваций является ключевым навыком современного специалиста. Креативность в данном контексте рассматривается не как озарение, а как управляемая технология.

**2. Учебные цели:** Формирование системного подхода к поиску и реализации инновационных решений в профессиональной деятельности.

**Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен знать:**

- Различия между фазами дивергентного и конвергентного мышления.
- Основные барьеры креативности (функциональная фиксация, страх оценки).
- Алгоритмы техник SCAMPER, морфологического анализа и метода инверсии.

**Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен владеть и уметь:**

- Применять техники генерации идей для решения прикладных задач в условиях жестких ограничений.
- Проводить отбор идей с помощью матрицы Impact–Effort.
- Создавать быстрые прототипы для проверки концепций.

### **3. Материалы для самоподготовки к освоению данной темы:**

Изучение концепции «дивергентного мышления» Дж. Гилфорда.

Ознакомление с принципом «Ограничения как стимул» (Constraints lead to creativity).

Повторение техник фиксации идей (майнд-карты, эскизирование).

Вопросы для самоподготовки:

1. Почему преждевременная критика блокирует процесс поиска решений?

2. В чем разница между «прототипом как продуктом» и «прототипом как вопросом»?
3. Как превращение проблемы в «анти-цель» помогает найти новые пути решения?
4. Какие способы предотвращения группового мышления вы знаете?

**4. Вид занятия:** практическое занятие.

**5. Продолжительность занятия:** 4 академических часа.

**6. Оснащение:** Стандартное рабочее место на 2 обучающихся. Рабочий стол, стул

**7. Содержание занятия:**

**7.1. Контроль исходного уровня знаний и умений.**

*Вопросы для проверки:*

1. Что такое «функциональная фиксация» и как она мешает инновациям?
2. Назовите 4 базовых правила мозгового штурма (протокола дивергенции).
3. В какой момент процесса следует вводить критерии реализуемости: в начале или после генерации?

*Задания для самоконтроля: тест на определение текущего уровня креативной уверенности и знание алгоритма SCAMPER.*

**7.2. Разбор с преподавателем узловых вопросов, необходимых для освоения темы занятия:**

- Механика дивергенции: почему важно количество, а не качество на первом этапе.
- Инструментарий: подробный разбор морфологической матрицы (комбинаторика параметров).
- Психология группы: распределение ролей (генератор, критик, интегратор) и их функции.

**7.3. Демонстрация преподавателем методики практических приемов по данной теме.**

**7.4 Самостоятельная работа обучающихся под контролем преподавателя.**

### **7.5. Контроль конечного уровня усвоения темы:**

Задание 1. Главное правило фазы дивергенции:

- А) Тщательный анализ каждой идеи.
- Б) Приоритет количества над качеством и отказ от критики.
- В) Поиск только одного правильного ответа.

Задание 2. Что означает буква "S" в технике SCAMPER?

- А) Substitute (Заместить).
- Б) Simplify (Упростить).
- В) Stop (Остановиться).

Задание 3. Для чего используется матрица Impact–Effort?

- А) Для генерации случайных ассоциаций.
- Б) Для приоритезации идей по соотношению ценности и затрат.
- В) Для описания портрета пользователя.

Задание 4. Метод инверсии подразумевает поиск решения через:

- А) Копирование конкурентов.
- Б) Проектирование способов достижения наихудшего результата с последующим их разворотом.

В) Увеличение бюджета проекта.

Задание 5. Функциональная фиксация — это:

- А) Способность быстро чинить приборы.
- Б) Когнитивное искажение, при котором объект используется только привычным способом.
- В) Умение фокусироваться на одной задаче долгое время.

**Учебно-исследовательская работа** обучающихся по данной теме: работа с основной и дополнительной литературой.

Место проведения самоподготовки: читальный зал, учебная лаборатория и др.

### **Литература:**

*Основная:*

1. Системно-критическое мышление: учебное пособие / составители Е. В. Крикун [и др.]. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2024. — 140 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/455465> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Хорев, А. И. Экономическое мышление : учебное пособие / А. И. Хорев, Т. И. Овчинникова, С. В. Кобелева. — Воронеж : ВГУИТ, 2015. — 167 с. — ISBN 978-5-00032-098-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76230> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

*Дополнительная:*

3. Тренина, И. А. Менеджмент продукта: гибкая методология и дизайн-мышление : учебное пособие / И. А. Тренина, Г. И. Татенко ; под редакцией И. А. Трениной. — Орел : ОГУ имени И.С. Тургенева, 2024. — 194 с. — ISBN 978-5-9929-1645-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/451037> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## Занятие № 6

### СИСТЕМНОЕ МЫШЛЕНИЕ: ВИДЕТЬ ЛЕС, А НЕ ДЕРЕВО

**1. Тема и ее актуальность.** В условиях нарастающей сложности современного мира линейная логика часто ведет к управленческим ошибкам. Попытки решить проблему «лобовым» методом обычно устраняют лишь симптомы, приводя к долгосрочному ухудшению ситуации. Системное мышление позволяет видеть структуру за событиями, понимать скрытые взаимосвязи и находить точки приложения минимальных усилий, дающих максимальный устойчивый результат.

**2. Учебные цели:** Формирование у обучающихся навыков анализа сложных объектов и процессов как единых систем для эффективного решения задач в условиях неопределенности.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен знать:

- основные элементы системы (границы, цели, связи, потоки);
- типовые системные архетипы («Трагедия общин», «Перекладывание бремени» и др.);
- различия между симптоматическим и структурным вмешательством.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь**:

- строить диаграммы петель причинности (Causal Loop Diagrams);
- идентифицировать усиливающие и балансирующие петли в бизнес-процессах;
- определять точки эффективного воздействия (рычаги) на систему.

### **3. Материалы для самоподготовки к освоению данной темы:**

Донелла Медоуз. «Азбука системного мышления».

Питер Сенге. «Пятая дисциплина. Искусство и практика обучающейся организации».

Конспект лекции по теме №2 «Системное мышление».

Вопросы для самоподготовки:

1. Почему локальная оптимизация одного отдела может разрушить работу всей компании?
2. Чем отличается «запас» от «потока» в системной динамике?

3. Что такое временная задержка в петле обратной связи и как она влияет на принятие решений?
4. Как правильно определить границы системы при анализе проблемы?

**4. Вид занятия:** практическое занятие.

**5. Продолжительность занятия:** 6 академических часа.

**6. Оснащение:** Стандартное рабочее место на 2 обучающихся. Рабочий стол, стул

**7. Содержание занятия:**

7.1. Контроль исходного уровня знаний и умений.

*Вопросы для проверки:*

Что является целью системы (по Д. Медоуз): то, что декларируется, или то, как система себя ведет?

Назовите пример балансирующей петли обратной связи в природе или технике.

В чем заключается опасность паттерна «Перекладывание бремени»?

*Задание для самоконтроля (экспресс-тест):*

Идентифицируйте элемент системы в примере «Резервуар с водой»:

Объем воды в баке — это... (Запас)

Скорость испарения — это... (Поток)

Поплавковый клапан — это... (Механизм обратной связи)

**7.2. Разбор с преподавателем узловых вопросов, необходимых для**

- Алгоритм построения Causal Loop Diagram: выбор переменных, соединение стрелками, обозначение полярности (+/-), поиск замкнутых контуров.
- Анализ временных задержек: почему ответ системы на действие может быть отложенным и к какому «раскачиванию» это ведет.
- Понятие «рычага» (leverage point): почему изменение правил системы сильнее, чем изменение параметров (цифр).

**7.3. Демонстрация преподавателем методики практических приемов**

**7.4. Самостоятельная работа обучающихся под контролем преподавателя.**

## 7.5 Контроль конечного уровня усвоения темы

Тестовые задания:

Задание 1. Какое из перечисленных явлений относится к «запасам»?

- А) Выручка за текущий месяц.
- Б) Квалификация сотрудников компании.
- В) Скорость обработки заявок.

Задание 2. Усиливающая петля обратной связи (R-петля):

- А) Всегда приводит к стабилизации системы.
- Б) Ведет к экспоненциальному росту или лавинообразному коллапсу.
- В) Смягчает последствия внешних шоков.

Задание 3. В паттерне «Трагедия общин» решение заключается в:

- А) Увеличении объемов общего ресурса.
- Б) Введении правил пользования ресурсом или его приватизации.
- В) Свободной конкуренции без ограничений.

Задание 4. Что такое «рычаг» в системном анализе?

- А) Место в системе, где небольшое изменение вызывает значительные сдвиги.
- Б) Максимально дорогое и масштабное вмешательство.
- В) Прямое давление на симптом проблемы.

Задание 5. Задержка (delay) в системных петлях часто приводит к:

- А) Мгновенному исправлению ситуации.
- Б) Чрезмерной реакции (перелету) и дестабилизации.
- В) Полному прекращению всех процессов.

Место проведения самоподготовки: читальный зал, учебная комната для самостоятельной работы обучающихся, учебная лаборатория и др.

*Учебно-исследовательская работа* обучающихся по данной теме: работа с основной и дополнительной литературой.

## Литература:

### *Основная:*

1. Системно-критическое мышление: учебное пособие / составители Е. В. Крикун [и др.]. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2024. — 140 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/455465> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Хорев, А. И. Экономическое мышление : учебное пособие / А. И. Хорев, Т. И. Овчинникова, С. В. Кобелева. — Воронеж : ВГУИТ, 2015. — 167 с. — ISBN 978-5-00032-098-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76230> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### *Дополнительная:*

3. Тренина, И. А. Менеджмент продукта: гибкая методология и дизайн-мышление : учебное пособие / И. А. Тренина, Г. И. Татенко ; под редакцией И. А. Трениной. — Орел : ОГУ имени И.С. Тургенева, 2024. — 194 с. — ISBN 978-5-9929-1645-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/451037> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## Занятие № 7

# ДИЗАЙН-МЫШЛЕНИЕ (HUMAN-CENTERED DESIGN): РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЛЮДЕЙ.

**1. Тема и ее актуальность.** В условиях высокой неопределенности и избытка продуктов на рынке традиционный подход «сначала создать, потом продать» часто ведет к провалу. Дизайн-мышление позволяет сместить фокус с технических характеристик на реальные человеческие потребности. Овладение методами HCD (человекоцентричного дизайна) критически важно для создания востребованных сервисов, продуктов и оптимизации внутренних процессов, где ключевым фактором успеха является пользовательский опыт.

**2. Учебные цели:** Формирование системного и креативного подхода к решению сложных задач через освоение инструментов итерационного проектирования.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен знать:

- Этапы классического цикла дизайн-мышления (Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test).
- Различие между пользовательским инсайтом и поверхностным мнением.
- Принципы баланса желательности (Desirability), осуществимости (Feasibility) и жизнеспособности (Viability).

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь**:

- Проводить глубинные интервью и наблюдения без искажения данных.
- Формулировать проблему через фреймворки POV и JTBD.
- Создавать прототипы низкой и средней степени детализации для быстрой проверки гипотез.
- Тестировать решения на пользователях, собирая объективную обратную связь

### **3. Материалы для самоподготовки к освоению данной темы:**

Изучение конспекта лекции по теме «Дизайн-мышление».

Ознакомление с кейсами компаний (например, IDEO, Airbnb), применивших HCD для трансформации бизнеса.

Просмотр видеоматериалов о методике проведения глубоких интервью (метод «5 почему», техника открытых вопросов).

Вопросы для самоподготовки:

1. В чем концептуальное отличие HCD от классического проектирования «от функции»?
2. Почему социально желаемые ответы при интервью опасны для проекта?
3. Какова роль итеративности в процессе дизайн-мышления?
4. Что такое «быстрые провалы» (fail fast) и какую пользу они приносят?

**4. Вид занятия:** лабораторное занятие.

**5. Продолжительность занятия:** 4 академических часа.

**6. Оснащение:** Стандартное рабочее место на 2 обучающихся. Рабочий стол, стул

**7. Содержание занятия:**

#### **7.1. Контроль исходного уровня знаний и умений**

Вопросы для проверки:

1. Назовите 5 этапов модели d.school (Стэнфорд).
2. Что такое «инсайт» в контексте исследования пользователя?
3. Зачем нужно прототипирование на бумаге, если можно сразу сделать цифровой макет?

Задания для самоконтроля: Экспресс-тест на знание терминологии (POV, JTBD, Stakeholder Map).

**7.2. Разбор с преподавателем узловых вопросов, необходимых для освоения темы занятия.**

- Техника «погружения» в контекст пользователя: как отделить то, что люди говорят, от того, что они делают на самом деле.
- Переход от кучи данных к четкой формулировке проблемы: работа с картой эмпатии.
- Критерии качества прототипа: соответствие цели тестирования.

**7.3. Демонстрация преподавателем методики практических приемов**

## 7.4. Самостоятельная работа обучающихся под контролем преподавателя.

### 7.5 Контроль конечного уровня усвоения темы

Задание 1. На каком этапе дизайн-мышления принимается решение о том, КАКУЮ именно проблему мы будем решать?

- А) Empathize (Эмпатия).
- Б) Define (Фокусировка).
- В) Ideate (Генерация идей).

Задание 2. Концепция Job-to-be-Done (JTBD) утверждает, что:

- А) Люди покупают товары из-за их технических характеристик.
- Б) Люди «нанимают» продукт для выполнения определенной работы в своей жизни.
- В) Главное в продукте — это его низкая стоимость.

Задание 3. Зачем на этапе тестирования сознательно искать «точки трения»?

- А) Чтобы доказать пользователю, что он не умеет пользоваться продуктом.
- Б) Чтобы вовремя обнаружить ошибки концепции и исправить их до дорогостоящей разработки.
- В) Чтобы увеличить время работы над проектом.

Задание 4. Что из перечисленного является правилом хорошего мозгового штурма?

- А) Критика идей на лету для отсева невозможного.
- Б) Стремление к количеству идей и визуализация (зарисовки).
- В) Обсуждение только тех идей, которые одобрил руководитель.

Задание 5. Баланс «Viability» (Жизнеспособность) в модели HCD отвечает за:

- А) Техническую возможность реализовать решение.
- Б) Соответствие решения бизнес-модели и финансовую устойчивость.
- В) Эмоциональный отклик пользователя.

Место проведения самоподготовки: читальный зал, учебная комната для самостоятельной работы обучающихся, учебная лаборатория и др.

**Учебно-исследовательская работа** обучающихся по данной теме: работа с основной и дополнительной литературой.

### Литература:

*Основная:*

1. Системно-критическое мышление: учебное пособие / составители Е. В. Крикун [и др.]. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2024. — 140 с. —

Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/455465> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Хорев, А. И. Экономическое мышление : учебное пособие / А. И. Хорев, Т. И. Овчинникова, С. В. Кобелева. — Воронеж : ВГУИТ, 2015. — 167 с. — ISBN 978-5-00032-098-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76230> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

*Дополнительная:*

3. Тренина, И. А. Менеджмент продукта: гибкая методология и дизайн-мышление : учебное пособие / И. А. Тренина, Г. И. Татенко ; под редакцией И. А. Трениной. — Орел : ОГУ имени И.С. Тургенева, 2024. — 194 с. — ISBN 978-5-9929-1645-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/451037> (дата обращения: 07.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.