

Приложение № 1
к приказу ректора
АНО ВО «Центральный университет»
от «28» мая 2026 г. № 0528.42

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Центральный университет»**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор АНО ВО «Центральный
университет»

Е.В. Ивашкевич

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА –
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ
ВЗРОСЛЫХ
«ЭВРИСТИЧЕСКИЕ ПРАКТИКИ И ПОИСК РЕШЕНИЙ»**

Трудоемкость обучения: 49 ак. часов

Москва

2026

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Общие положения

Настоящая дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеразвивающая программа для взрослых «Эвристические практики и поиск решений» (далее – дополнительная общеразвивающая программа для взрослых) разработана на основании Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказа Минпросвещения России от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» и приказа Минобрнауки России от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

Дополнительная общеразвивающая программа для взрослых реализуется в Автономной некоммерческой организации высшего образования «Центральный университет» (далее – АНО ВО «Центральный университет»).

Разработчик программы: Елисеенко Александр Сергеевич, CEO RabbitsNat.AI, преподаватель АНО ВО «Центральный университет».

Дополнительная общеразвивающая программа для взрослых разработана в инициативном порядке.

Программа реализуется на русском языке.

1.2. Цель реализации программы

Дополнительная общеразвивающая программа для взрослых нацелена на формирование и развитие творческих способностей обучающихся; удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном развитии; профессиональную ориентацию обучающихся.

Направленность программы: социально-гуманитарная.

Цель программы – формирование у обучающихся понимания когнитивных процессов и принятия решений в условиях неопределённости, а также навыков владения эвристическими методами поиска решений – от психологической активизации до систематизированного поиска.

1.3. Категории обучающихся

Основными категориями обучающихся, на которых рассчитана дополнительная общеразвивающая программа для взрослых, являются студенты старших курсов бакалавриата (3-4 курс) и магистратуры в сферах управления, менеджмента продуктов, технологического предпринимательства; профессионалы – аналитики, продакт-менеджеры, консультанты, менеджеры проектов.

1.4. Идентификаторы достижения планируемых результатов обучения

Обучающийся, освоивший дополнительную общеразвивающую программу для взрослых, должен:

знать:

- психологические механизмы решения комплексных проблем (Дёрнер, Бродбент), когнитивные искажения при принятии решений и способы их преодоления;
- историю и архитектуру эвристики, три группы методов поиска решений и цикл решения задач Р. Стернберга;
- содержание и процедуры ключевых методов: мозговой штурм, синектика, «Шесть шляп», МКВ (Осборн, Эйлоарт), метод фокальных объектов, «Пять почему», морфологический анализ, метод Мэтчетта.

уметь:

- диагностировать тип задачи и выбирать подходящую группу методов в зависимости от поля цикла решения проблем;

- организовывать и проводить сессию мозгового штурма по правилам Осборна: формулировка, разделение ролей, генерация, критериальная матрица оценки;
- строить морфологическую матрицу: выделять узловые точки, разрабатывать варианты, перебирать комбинации и отбирать перспективные.

владеть:

- навыком постановки проблемы;
- навыком выбора эвристического метода решения проблемы;
- навыками самостоятельного применения выбранного метода к реальной задаче и публичной презентации результата.

1.5. Трудоемкость программы

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе – 49 академических часов, включая все виды контактной и самостоятельной работы слушателя.

1.6. Форма и сроки обучения

Обучение по программе осуществляется в очной форме.

Минимальный срок обучения на программе составляет 8 недель.

1.7. Режим занятий

Для всех занятий академический час устанавливается продолжительностью 40 минут.

Учебная нагрузка устанавливается не более 8 академических часов в день, включая все виды контактной и самостоятельной учебной работы слушателя.

2. ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА

2.1. Учебный план дополнительной общеразвивающей программы для взрослых «Эвристические практики и поиск решений»

Продолжительность обучения – 49 ак. часов.

Форма обучения – очная.

№ п/п	Наименование раздела учебного курса	Всего, академ. ч.	Контактная работа (академ. ч.)			Самост. работа (академ. ч.)	Формы аттестации и контроля знаний
			лекции	семинары (практич. занятия)	консультации, иные виды занятий		
1.	Психология мышления и решения проблем	15	6	6		3	
2.	Методы психологической активизации мышления	7	2	2		3	
3.	Методы систематизирован ного поиска	15	4	4		7	
4.	Современная эвристика и ИИ	8	2		2	4	
	ВСЕГО:	45	14	12	2	17	
	Итоговая аттестация	4		4			Зачет
	ИТОГО:	49	14	16	2	17	

**2.2. Учебно-тематический дополнительной общеразвивающей
программы для взрослых «Эвристические практики и поиск
решений»**

№ п/п	Наименование раздела и тем учебного курса	Всего, академ. ч.	Контактная работа (академ. ч.)			Самост. работа (академ. ч.)	Формы аттестации и контроля знаний
			лекции	семинары (практич. занятия)	консультации, иные виды занятий		
1.	Психология мышления и решения проблем	15	6	6		3	
1.1.	Психология решения комплексных проблем	2	2				
1.2.	Демонстрация комплексной проблемы	5		2		3	Аудиторная работа Домашнее задание
1.3.	Принятие решений в неопределённости и постановка проблемы	2	2				
1.4.	Кейс: когнитивные искажения и постановка задачи	2		2			Аудиторная работа
1.5.	Введение в эвристику	2	2				
1.6.	Кейс: размещение задачи в цикле решения проблем	2		2			
2.	Методы психологической активизации мышления	7	2	2		3	
2.1.	Мозговой штурм и методы активизации мышления	2	2				

2.2.	Полная сессия мозгового штурма. Сравнение методов	5		2		3	Домашнее задание
3.	Методы систематизирова нного поиска	15	4	4		7	
3.1.	Метод контрольных вопросов и метод фокальных объектов	2	2				
3.2.	МКВ и фокальные объекты на своей задаче	5		2		3	Домашнее задание
3.3.	Морфологический анализ и метод проектирования Мэтчетта	2	2				
3.4.	Морфологическая матрица на реальном объекте	6		2		4	Домашнее задание
4.	Современная эвристика и ИИ	8	2		2	4	
4.1.	Современная эвристика и ИИ как инструмент поиска решений	2	2				
4.2.	Консультации по итоговым задачам	6			2	4	
	ВСЕГО:	45	14	12	2	17	
	Итоговая аттестация	4		4			Зачет
	ИТОГО:	49	14	16	2	17	

2.3. Календарный учебный график

№ п/п	Наименование раздела учебного курса	Темы раздела	Академ. часов	Учебные недели							
				1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Психология мышления и решения проблем	Психология решения комплексных проблем	2	2							
		Демонстрация комплексной проблемы	5	5							
		Принятие решений в неопределённости и постановка проблемы	2		2						
		Кейс: когнитивные искажения и постановка задачи	2		2						
		Введение в эвристику	2			2					
		Кейс: размещение задачи в цикле решения проблем	2			2					
2.	Методы психологической активизации мышления	Мозговой штурм и методы активизации мышления	2				2				
		Полная сессия мозгового штурма. Сравнение методов	5				5				
3.	Методы систематизированного поиска	Метод контрольных вопросов и метод фокальных объектов	2					2			
		МКВ и фокальные объекты на своей задаче	5					5			
		Морфологический анализ и метод проектирования Мэтчетта	2						2		
		Морфологическая матрица на реальном объекте	6						6		
4.	Современная эвристика и ИИ	Современная эвристика и ИИ как инструмент поиска решений	2							2	
		Консультации по итоговым задачам	6							6	

3.	Итоговая аттестация	Защита командной работы	4								4
----	------------------------	----------------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	---

3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА

3.1. Содержание курса

№ п/п	Наименование раздела учебного курса	Наименование темы	Содержание темы (тезисно)
1.	Психология мышления и решения проблем	Психология решения комплексных проблем	Комплексные проблемы и исследования Д. Дёрнера: признаки комплексности (множество переменных, динамика, непрозрачность, многоцелевость), типичные ошибки операторов. Цикл извлечения и применения знаний. Исследовательское поведение: когда исследовать, а когда действовать. Скрытые знания и исследования Бродбента: имплицитное научение и его последствия.
		Демонстрация комплексной проблемы	Практикум: слушатели в малых группах исследуют имитацию шоколадной фабрики Дёрнера.
		Принятие решений в неопределённости и постановка проблемы	Формальный и психологический подход к принятию решений. Когнитивные искажения: доступность, репрезентативность, якорение, подтверждение гипотез, иллюзия контроля. Организованное и стихийное принятие решений; групповая поляризация и групповое мышление. Как правильно поставить проблему: разграничение «принятия решений» и «решения проблем».
		Кейс: когнитивные искажения и постановка задачи	Разбор 3-4 кейсов с явными когнитивными искажениями: идентификация типа, обсуждение методов нейтрализации.
		Введение в эвристику	Цикл решения задач Р. Стернберга (7 этапов). История эвристики: Сократ и Папп Александрийский, Луллий и Ars magna (первые визуальные карты знаний), Декарт и Лейбниц, Лакатос (позитивные/негативные эвристики), ТРИЗ, «Общий решатель задач» 1970-х. и современность.
		Кейс: размещение задачи в цикле решения проблем	Практикум: участники размещают задачу из домашнего задания 1 в цикле Стернберга: определяют текущий этап, активное поле (определения проблемы / поиска решений / применения решений)

			и релевантную группу методов. Групповое обсуждение.
2.	Методы психологической активизации мышления	Мозговой штурм и методы активизации мышления	Мозговой штурм (Осборн): три стадии, три правила (нет ограничений, запрет любой оценки, комбинирование), критериальная матрица. Варианты: корабельный совет, конференция идей, оператор РВС, метод маленьких человечков, гирлянда ассоциаций. Синектика (Гордон): четыре типа аналогий (прямая, личная, символическая, фантастическая). «Шесть шляп мышления» (де Боно): шесть режимов и логика переключения. Таблица: метод → тип задачи → когда уместен.
		Полная сессия мозгового штурма. Сравнение методов	Полная сессия мозгового штурма на реальном кейсе: роли, правила Осборна, критериальная матрица. Проведение через шесть шляп предыдущего кейса. Сравнение результатов методов.
3.	Методы систематизированного поиска	Метод контрольных вопросов и метод фокальных объектов	МКВ: история с 1920-х гг., вопрос как проба. Список Осборна — 9 групп (применение, приспособление, модификация, увеличение, уменьшение, замена, преобразование, инверсия, комбинирование). Список Эйлоарта — 21 вопрос (фантастические аналогии, виды материалов и энергии, история проблемы, граничные условия). Список Бейкера (190 вопросов). Метод фокальных объектов (Вайтингом): фокус → случайные существительные → прилагательные из разных областей (техника, поэзия, фантастика) → ассоциативные решения → оценка. Три модификации (существительные, глаголы). «Пять почему»: семь шагов от проблемы к первопричине.
		МКВ и фокальные объекты на своей задаче	Часть 1: студенты в группе проводят выбранную задачу из домашнего задания 1 через список Осборна (9 групп) и выборочно через список Эйлоарта. Часть 2: работа методом фокальных объектов — выбор фокуса, три случайных существительных, генерация ассоциативных решений. Часть 3 (дополнительно): «Пять почему» — построение причинно-следственной цепочки.

		Морфологический анализ и метод проектирования Мэтчетта	Морфологический анализ (Фриц Цвикки): логика систематического перебора; четыре этапа (формулировка → образ объекта → узловые точки → варианты → полный перебор); морфологическая матрица; пример — тара для соков: 5 параметров = 300 вариантов. Метод проектирования Мэтчетта: хороший проект как оптимальное решение суммы истинных потребностей; пять режимов мышления (стратегическими схемами, в параллельных плоскостях, с нескольких точек зрения, образами, с использованием течтэмов); семь групп течтэмов; шесть вопросных блоков.
		Морфологическая матрица на реальном объекте	Практикум: слушатели в малых группах строят морфологическую матрицу для реального объекта (продукт, сервис, процесс): выделяют 4–5 узловых параметров, генерируют варианты, строят матрицу, отбирают 3–5 перспективных комбинаций с обоснованием. Представление результатов.
4.	Современная эвристика и ИИ	Современная эвристика и ИИ как инструмент поиска решений	Эвристика сегодня: от ТРИЗ к вычислительной креативности. Как LLM-модели (GPT, Claude) используют эвристические паттерны: промпт как контрольный вопрос, цепочка рассуждений (chain-of-thought), генерация вариантов как мозговой шторм с одним участником. Возможности и ограничения: где ИИ усиливает эвристические методы, где заменяет, где необходим человек.
		Консультации по итоговым задачам	Каждая команда кратко представляет: задачу, выбранный метод, промежуточный результат применения. Группа и преподаватель помогают уточнить формулировку, выбор метода и структуру итогового отчёта. Разбор типичных ошибок.

3.2. Методические указания для обучающихся по освоению курса

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект лекций: кратко и схематично фиксировать основные идеи, выводы и обобщения лекции; выделять важные мысли, ключевые слова и термины. Необходимо отметить вопросы или материалы, которые вызывают затруднения, и попытаться найти ответы в рекомендованной литературе. Если разобраться в материале не удастся, следует сформулировать вопрос и задать его преподавателю на консультации или во время семинарского (практического) занятия.

Семинар (практическое занятие) – это форма учебной деятельности, проводимая под руководством преподавателя, где слушатели активно участвуют в обсуждениях, практических заданиях и других формах взаимодействия.

Для успешной подготовки к семинару (практическому занятию) рекомендуется заранее ознакомиться с темой занятия и основными материалами, чтобы иметь возможность активно участвовать в обсуждении. Также полезно подготовить вопросы и идеи для обсуждения, что поможет глубже понять материал и продемонстрировать заинтересованность.

Аудиторная работа – активная работа слушателя на семинаре (практическом занятии), его ответы на вопросы преподавателя и участие в дискуссии.

Для успешного участия в семинаре (практическом занятии) слушателям рекомендуется заранее ознакомиться с темой обсуждения, прочитать необходимые материалы и подготовить вопросы. Важно активно слушать и вовлекаться в дискуссию, высказывая свои мнения и аргументируя их. При ответах на вопросы преподавателя стоит быть уверенным, четким и логичным, опираясь на изученный материал. Также полезно поддерживать диалог с другими слушателями, чтобы обогатить обсуждение и расширить свои знания.

Консультации – структурированные встречи, на которых преподаватели предоставляют индивидуальную или групповую помощь в освоении учебного

материала, обсуждении вопросов и решении проблем, возникающих в процессе обучения.

Консультации могут включать разъяснение сложных тем, подготовку к промежуточной или итоговой аттестации и помощь в выполнении проектных работ, что способствует более глубокому пониманию пройденных тем и улучшению академической успеваемости.

Домашнее задание – набор задач по темам недели.

При работе над домашними заданиями важно внимательно ознакомиться с требованиями и сроками выполнения. Рекомендуется разбивать задания на этапы, чтобы избежать перегрузки и лучше усвоить материал, использовать различные источники информации, включая учебники и онлайн-ресурсы, для более глубокого понимания темы.

Самостоятельная работа – работа слушателей, направленная на углубленное изучение отдельных тем и вопросов курса.

В процессе самостоятельной работы слушатели взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя. Задачи слушателя включают работу с конспектами лекций (обработка текста), повторное изучение учебных материалов планов и тезисов ответов, изучение дополнительных тем, выполнение учебно-исследовательских заданий и другое.

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к кадровым условиям реализации программы

Реализация программы обеспечивается штатными руководящими и научно-педагогическими работниками АНО ВО «Центральный университет», а также внешними совместителями, работающими по договорам гражданско-правового характера. Научно-педагогические работники, осуществляющие преподавание данной программы, имеют образование, соответствующее профилю курса, или конкретный опыт реализации разработок и иной формы практической деятельности по направлению курса.

4.2. Требования к материально-техническим условиям реализации программы

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского (практического) типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Изучение курса обеспечивается в учебных аудиториях, оснащенных:

- столами и стульями;
- компьютерной техникой;
- специализированным оборудованием, включая демонстрационное

оборудование.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, в том числе приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Обучающимся предоставляется доступ (в том числе удаленный) к ресурсам информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронным ресурсам (в том числе электронным библиотечным системам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам):

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Научная электронная библиотека elibrary.ru библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp
2.	База данных для IT-специалистов	https://habr.com
3.	База данных ScienceDirect	https://www.sciencedirect.com
4.	Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации	https://minobrnauki.gov.ru/
5.	Федеральный портал «Российское образование»	https://www.edu.ru/
6.	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
7.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru/
8.	Федеральный центр информационно - образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru/

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по курсу, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Наименование ПО	Производство	Лицензионное / свободно распространяемое
Операционные системы:		
Microsoft Imagine (Windows Client, Server)	зарубежное	лицензионное
Браузеры:		
Яндекс.Браузер	отечественное	свободно распространяемое

Google Chrome	зарубежное	свободно распространяемое
Офисные приложения:		
Microsoft Imagine (Visio, OneNote)	зарубежное	лицензионное
TeXstudio	зарубежное	свободно распространяемое
Adobe Acrobat Reader	зарубежное	свободно распространяемое
Программное обеспечение для планирования и учета времени:		
Toggle app	зарубежное	свободно распространяемое
Системы управления проектами:		
Microsoft Imagine (Project)	зарубежное	лицензионное
Системы управления базами данных:		
Microsoft Imagine (SQL Server)	зарубежное	лицензионное
Системы резервного копирования (backup):		
Acronis Backup Advanced for HyperV	зарубежное	лицензионное
Справочно-правовые системы:		
КонсультантПлюс: справочно-правовая система	отечественное	лицензионное
Средства антивирусной защиты:		
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition	отечественное	лицензионное
Среды разработки:		
Visual Studio Code	зарубежное	свободно распространяемое
Bash (Unix shell)	зарубежное	свободно распространяемое
Anaconda	зарубежное	свободно распространяемое
Robotic Operating System	зарубежное	свободно распространяемое
CopelliaSim	зарубежное	свободно распространяемое
Google Colaboratory	зарубежное	свободно распространяемое
Пакеты программных средств и библиотек:		
AutoPsy	зарубежное	свободно распространяемое
Interactive Disassembler (IDA)	зарубежное	свободно распространяемое
Системы управления библиографической информацией:		
Zotero	зарубежное	свободно распространяемое
Сервисы и службы:		
Bind	зарубежное	свободно распространяемое
Docker	зарубежное	свободно распространяемое

4.3. Учебно-методическое обеспечение программы

Университет располагает полным набором лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, включая продукты отечественного производства.

Каждый слушатель в течение всего периода обучения получает индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде университета. Эти системы предоставляют возможность доступа к ресурсам из любой точки, где есть

подключение к сети Интернет, как на территории университета, так и за его пределами.

Слушателям обеспечен удаленный доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Основная литература:

1. Канеман Д. Думай медленно... решай быстро. – М.: АСТ, 2021. – 653 с.
2. де Боно Э. Шесть шляп мышления. – СПб.: Питер, 2016. – 208 с.

Дополнительная литература:

1. Дёрнер Д. Логика неудачи: стратегическое мышление в сложных ситуациях. – М.: Смысл, 1997. – 243 с.
2. Альтшуллер Г. С. Найти идею: введение в ТРИЗ — теорию решения изобретательских задач. – М.: Альпина Паблишер, 2016. – 402 с.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Формы контроля

В процессе изучения курса в рамках текущего контроля успеваемости используются такие виды учебной работы, как лекции, семинары (практические занятия), консультации, аудиторная работа, домашние задания, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение инициатив.

Итоговая аттестация по программе осуществляется в форме *зачета*, при этом проводится оценка компетенций, сформированных по курсу.

5.2. Система оценивания результатов обучения по курсу

Для оценивания текущего контроля успеваемости и итоговой аттестации используется десятибалльная шкала оценивания, которая соотносится с традиционной пятибалльной шкалой следующим образом:

Десятибалльная оценка	Пятибалльная оценка	Оценка за зачет	Общая характеристика результата обучения по курсу
10	Отлично	Зачтено	Обучающийся полностью владеет знаниями, изложенными в рабочей программе, и глубоко осмысляет курс. Он самостоятельно и логически последовательно отвечает на все вопросы, акцентируя внимание на наиболее важном. Умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделяя ключевые моменты и устанавливая причинно-следственные связи. Четко формулирует ответы, уверенно интерпретирует результаты анализов и
9	Отлично	Зачтено	
8	Отлично	Зачтено	

Десятибалльная оценка	Пятибалльная оценка	Оценка за зачет	Общая характеристика результата обучения по курсу
			других исследований, а также решает сложные задачи. Обучающийся хорошо знаком с методами исследования, необходимыми для практической деятельности, и умеет связывать теоретические аспекты курса с практическими задачами.
7	Хорошо	Зачтено	Обучающийся обладает знаниями предмета почти в полном объеме рабочей программы и самостоятельно, логически последовательно и всесторонне отвечает на все вопросы, акцентируя внимание на наиболее значимых моментах. Он умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделяя его ключевые аспекты и устанавливая причинно-следственные связи. Формулирует свои ответы, уверенно интерпретирует результаты анализов и других исследований, а также решает сложные ситуационные задачи. Обучающийся хорошо знаком с методами исследования, необходимыми для практической деятельности, и умеет связывать теоретические аспекты предмета с практическими задачами.
6	Хорошо	Зачтено	
5	Удовлетворительно	Зачтено	Обучающийся обладает базовыми знаниями по курсу, но испытывает трудности при самостоятельных ответах и использует неточные формулировки. В ходе ответов он допускает ошибки, касающиеся сути вопросов. Обучающийся способен решать только самые простые задачи и владеет лишь минимальным набором методов исследования.
4	Удовлетворительно	Зачтено	
3	Не сдан	Не зачтено	

Десятибалльная оценка	Пятибалльная оценка	Оценка за зачет	Общая характеристика результата обучения по курсу
2	Не сдан	Не зачтено	Обучающийся не овладел обязательным минимумом знаний по предмету и не может ответить на вопросы, даже если преподаватель задает дополнительные наводящие вопросы.
1	Не сдан	Не зачтено	

5.3. Примерные задания текущего контроля успеваемости

Подготовка к семинару по теме «Демонстрация комплексной проблемы»

1. По каким признакам вы поймёте, что столкнулись именно с комплексной проблемой?

Опираясь на критерии Дёрнера (множественность переменных, динамика, непрозрачность, многоцелевость), попробуйте заранее сформулировать:

- какие проявления этих признаков вы ожидаете увидеть в симуляции;
- какие из них потенциально наиболее опасны для принимающего решения.

2. Какие типичные ошибки операторов в комплексных системах вы считаете наиболее вероятными для себя?

Подумайте:

- склонны ли вы упрощать ситуацию?
- фокусироваться на одной цели в ущерб другим?
- действовать слишком быстро или, наоборот, откладывать решение?

Какие механизмы самоконтроля вы могли бы использовать?

3. Как вы планируете выстраивать цикл «извлечение знаний → применение знаний» в работе с новой системой?

Сформулируйте предварительную стратегию:

- будете ли вы сначала исследовать систему? как именно?
- как будете проверять гипотезы?
- как поймёте, что пора переходить к активным действиям?

4. В чём риск преждевременного действия в динамической системе?

Опираясь на идею отсроченных эффектов и нелинейных связей:

- почему первые успешные шаги могут быть обманчивыми?
- как можно минимизировать риск «ложного понимания» системы?

5. Какова роль имплицитного (скрытого) научения в управлении комплексной системой?

Предположите:

- может ли человек начать «чувствовать» систему раньше, чем сможет её объяснить?
- чем это полезно, а чем опасно?
- стоит ли доверять интуиции в незнакомой динамической среде?

Подготовка к семинару по теме «Кейс: когнитивные искажения и постановка задачи»

1. Как когнитивные искажения влияют на саму формулировку проблемы в условиях комплексности?

Попробуйте привести примеры из симуляции «шоколадной фабрики» Дёрнера:

- Где проблема могла быть поставлена слишком узко или преждевременно?
- Какие искажения (якорение, подтверждение гипотез, иллюзия контроля и др.) могли на это повлиять?

2. В чём различие между ошибкой выбора и ошибкой постановки задачи?

Опираясь на различие между «принятием решений» и «решением проблем», обсудите:

- Можно ли компенсировать плохую постановку задачи рациональным выбором?
- Какие признаки указывают на то, что проблема сформулирована некорректно?

3. Как соотносятся исследовательское поведение и когнитивные искажения?

Учитывая цикл извлечения и применения знаний и идеи Бродбента об имплицитном научении:

- В каких случаях склонность «быстро действовать» усиливает искажения?

- Когда избыточное исследование тоже может быть следствием искажённого восприятия ситуации?

4. Как групповая динамика влияет на постановку проблемы?

Проанализируйте возможную роль групповой поляризации и группового мышления в работе малых групп:

- Какие искажения усиливаются в группе?
- Какие практики помогают отделить альтернативные формулировки проблемы от преждевременного консенсуса?

5. Какие методы нейтрализации когнитивных искажений наиболее эффективны на этапе постановки задачи?

Сравните индивидуальные и групповые инструменты:

- переформулирование задачи,
- явная проверка альтернативных гипотез,
- разведение целей и критериев,
- работа с неопределённостью.

Какие из них особенно важны при работе с комплексными и динамическими системами?

Домашнее задание 1.

Цель задания:

Выбрать и корректно сформулировать реальную комплексную проблему, которая станет рабочим кейсом на протяжении всего курса и основой для итоговой работы.

Задачи:

1. Выбрать реальную задачу (профессиональную, организационную, образовательную, проектную), обладающую признаками комплексности:
 - множество переменных,
 - динамика изменений,
 - неполная прозрачность,
 - наличие нескольких целей и критериев.

2. Описать проблему на 1–2 страницы:

- текущая ситуация;
- заинтересованные стороны;
- противоречия и ограничения;
- признаки комплексности (по Дёрнеру);
- чем это именно «проблема», а не просто «выбор из готовых альтернатив».

3. Предварительно определить:

- на каком этапе цикла Стернберга находится задача;
- какие типичные когнитивные искажения могут мешать её корректной постановке.

На что обратить внимание:

- Не подменяйте проблему готовым решением.
- Избегайте слишком узкой формулировки (следствие якорения).
- Проверьте, не смешаны ли разные уровни задачи.

Результат:

Чётко сформулированная комплексная проблема – рабочий кейс для всех последующих методов.

Домашнее задание 2.

Цель задания:

Освоить управляемую генерацию идей и осознанно выбрать метод, соответствующий типу задачи и этапу её решения.

Задачи:

1. Выбрать один метод активизации и кратко обосновать выбор:
 - тип задачи;
 - этап решения;
 - почему этот метод уместен.
2. Провести сессию (индивидуально или в группе):
 - зафиксировать правила и этапы;

- описать ход работы;
- собрать полный список идей (без преждевременной оценки).

3. Провести первичный отбор (например, через критериальную матрицу).

Объём фиксации:

1–2 страницы:

формулировка задачи → выбранный метод → ход применения → полученные идеи → краткий вывод.

На что обратить внимание:

- Отделяйте генерацию от оценки.
- Отслеживайте проявления когнитивных искажений и группового мышления.
- Проанализируйте, изменилось ли понимание самой задачи после работы методом.

Домашнее задание 3.

Цель задания:

Расширить поле поиска решений за счёт систематического «пробирования» задачи через структурированные вопросы.

Задачи:

1. Провести задачу через 9 групп вопросов Осборна.
2. Зафиксировать идеи по каждой группе отдельно.
3. (Опционально) добавить:
 - отдельные вопросы из списка Эйлоарта;
 - технику «Пять почему» для выхода на первопричину.

Формат фиксации:

Таблица:

Группа вопросов → ключевые вопросы → возникшие идеи/наблюдения → комментарий.

На что обратить внимание:

- Важно не качество первой идеи, а полнота прохождения всех групп.

Электронный документ

- Отмечайте неожиданные направления — именно они часто указывают на скрытые параметры задачи.
- Проанализируйте, изменилось ли понимание структуры проблемы.

Результат:

Систематизированный массив направлений и гипотез по задаче.

Домашнее задание 4.

Цель задания:

Освоить системный перебор возможных конфигураций решения через структурирование параметров задачи.

Задачи:

1. Уточнить формулировку задачи.
2. Выделить 4–5 узловых параметров (ключевых измерений системы).
3. Для каждого параметра задать 3–5 возможных вариантов.
4. Построить морфологическую матрицу.
5. Отобрать 3–5 перспективных комбинаций и кратко обосновать выбор.

Формат представления:

- Таблица (матрица).
- Краткое описание выбранных комбинаций и критериев отбора.

На что обратить внимание:

- Параметры должны быть независимыми.
- Избегайте скрытого «якорения» на одном предпочтительном варианте.
- Отделяйте полный перебор от последующей оценки.

Результат:

Набор структурно обоснованных концепций решения.

5.4. Критерии оценки освоения дополнительной программы для взрослых

Формат итоговой аттестации: применение одного из изученных методов к реальной задаче в группах с публичной защитой результата.

Описание формата:

Каждый участник (или малая группа до 3 чел.) применяет выбранный метод к задаче, сформулированной в домашнем задании 1 и доработанной в ходе программы. Результат оформляется в виде краткого отчёта (1–2 страницы или лист А3): формулировка задачи – метод и обоснование выбора – ключевые шаги применения – результат (варианты решений, первопричина или морфологическая матрица) – вывод.

Публичная защита: 7–10 мин.

Ответы на вопросы аудитории: 5 мин.

Примерные критерии оценивания:

- Корректность применения метода: соблюдены ключевые процедуры и правила.
- Обоснованность выбора метода: участник объясняет соответствие метода типу задачи и полю цикла решения проблем.
- Содержательность результата: применение дало осмысленные варианты, выявило первопричину или систематизировало пространство альтернатив.

Зачёт выставляется при выполнении не менее 2 из 3 критериев.

6. ВЫХОДНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Лицам, успешно освоившим соответствующую дополнительную общеразвивающую программу для взрослых и прошедшим итоговую аттестацию, выдаётся сертификат об обучении, образец которого самостоятельно установлен образовательным учреждением.