ЦЕНТРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНА

Решением Ученого совета
АНО ВО «Центральный университет»
«24» июня 2025 г.
Протокол №2

Рабочая программа дисциплины (модуля)
«Креативные техники решения задач»

Направление подготовки: *02.03.01 Математика и компьютерные науки*

Направленность (профиль) подготовки: *Программа двух дипломов НИУ ВШЭ и ЦУ «Прикладная математика и информатика»*

Квалификация (степень) выпускника: *бакалавр*

Форма обучения: *очная*

Срок освоения программы: *4 года*

Год набора: *2025*

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0215B0C000D1B3FEB44A37EE631E0C27D4
Владелец: Ивашкевич Евгений Васильевич
Действителен: с 13.01.2026 до 13.04.2027

Электронный документ

Москва
2025

Содержание

1. **Краткая характеристика дисциплины (модуля)** 3
2. **Перечень планируемых результатов обучения** 4
3. **Тематический план** 5
4. **Содержание дисциплины (модуля)** 6
5. **Учебно-методическое обеспечение** 7
6. **Материально-техническое обеспечение** 8
7. **Методические и оценочные материалы** 9

1. Краткая характеристика дисциплины (модуля)

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Креативные техники решения задач» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению 02.03.01 «Математика и компьютерные науки», профиль «Программа двух дипломов НИУ ВШЭ и ЦУ «Прикладная математика и информатика», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 807 от 23.08.2017 года.

Изучение дисциплины (модуля) «Креативные техники решения задач» способствует развитию нестандартного мышления и способности находить инновационные решения в сложных ситуациях. Это помогает эффективно преодолевать профессиональные и личные вызовы, повышая адаптивность и конкурентоспособность в быстро меняющемся мире.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина (модуль) включена в учебный план по программе подготовки бакалавриата по направлению 02.03.01 «Математика и компьютерные науки», профиль «Программа двух дипломов НИУ ВШЭ и ЦУ «Прикладная математика и информатика» и входит в вариативную часть Блока 1, формируемую участниками образовательных отношений как дисциплина по выбору.

Дисциплина (модуль) доступна к изучению на 1 курсе во 2 семестре.

Цель изучения дисциплины (модуля): формирование умения подбирать и использовать техники креативного мышления под конкретные рабочие и личные задачи.

Задачи изучения дисциплины (модуля) направлены на формирование следующих знаний, умений и навыков:

— знание ключевых концепций креативности и её роли в инновационной деятельности;

— знание принципов дизайн-мышления и фреймворка Jobs To Be Done;

— знание базовых подходов ТРИЗ и Теории ограничений систем (TOC) для анализа и решения проблем;

— знание принципов латерального мышления и методики CRAFT;

— знание подходов к фасилитации креативных сессий и синтезу методик в командной работе;

— умение применять инструменты дизайн-мышления и JTBD для выявления и формулировки пользовательских потребностей;

— умение использовать методы ТРИЗ и TOC для генерации и оптимизации решений;

— умение применять латеральное мышление и технику CRAFT для поиска нестандартных решений;

— навык подбора и комбинирования креативных техник под задачи проекта и проведение фасилитированных сессий;

— навык использования различных методик быстрой генерации идей (SCAMPER, латеральное мышление, CRAFT и др.);

— навык понимания особенностей анализа и декомпозиции задач с использованием JTBD, ТРИЗ и TOC;

— навык применения инструментов фасилитации креативных командных обсуждений.

2. Перечень планируемых результатов обучения

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) при проведении учебных занятий в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками Университета и в форме самостоятельной работы обучающихся:

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1.	Знает основные принципы социального взаимодействия и командной работы, роли и ответственности в команде
		УК-3.2.	Умеет эффективно взаимодействовать с членами команды, разрешать конфликты и достигать согласия в группе
		УК-3.3.	Имеет практический опыт участия в командной работе, реализации своей роли в команде для достижения общих целей
УК-6.	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1.	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
		УК-6.2.	Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
		УК-6.3.	Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ

3. Тематический план

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Трудоемкость, академические часы				ТКУ (текущий контроль успеваемости)
		Очная форма				
		Аудиторная работа		Контроль	Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинары			
1	Введение в креативность	1	1		4	Подготовка к семинару Домашнее задание
2	Дизайн-мышление	1	1		4	Подготовка к семинару
3	Jobs To Be Done	2	2		4	Подготовка к семинару
4	Встреча с экспертом	2	2		4	Подготовка к семинару Домашнее задание
5	Латеральное мышление	2	2		4	Подготовка к семинару
6	Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ)	2	2		6	Подготовка к семинару Домашнее задание
7	CRAFT	2	2		6	Подготовка к семинару
8	Синтез креативных методик и основы фасилитации	2	2		6	Подготовка к семинару Срез знаний
	Зачет			10		Проект
	Итого:	***14***	***14***	***10***	***38***	
Объем дисциплины (модуля) (в ак. ч.)		***76***				
Объем дисциплины (модуля) (в зач. ед.)		***2***				

4. Содержание дисциплины (модуля)

№п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание дисциплины (модуля) по темам
1	Введение в креативность	Творчество: виды мышления — дивергентное и конвергентное. Процесс творчества: последовательность действий и стадии. Концепции и модели творческого мышления. Активизация и развитие мыслительных способностей.
2	Дизайн-мышление	Основы и методика: как действовать, следуя принципам и правилам. Изучение аудитории и умение сопереживать. Анализ информации и концентрация на цели. Творческий процесс: методы и условия проведения. Отбор идей и принятие решений. Создание образцов и проверка гипотез. Планирование взаимодействия с клиентом.
3	Jobs To Be Done	JTBD и дизайн-мышление: в чём разница? Основы JTBD: как это работает и где применяется. Развитие и «трудоустройство» пользователей. Методы исследования: поиск и определение приоритетов задач пользователей. Концентрация на цели: формулируем гипотезы задач. Анализ ситуации, конкурентов и стимулов в мире задач. Критерии выбора или переключение пользователя между продуктами. Сообщение и таргетинг: принципы коммуникации.
4	Встреча с экспертом	Система как совокупность процессов и компонентов. Ограничения в системе: основные подходы и методы. Выявление и анализ факторов, снижающих эффективность системы. Снятие ограничений и разрешение противоречий. Прогнозирование негативных сценариев и разработка мер по их предотвращению. Разработка плана поэтапного преобразования системы.
5	Латеральное мышление	Применение теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) в различных областях: технических и социальных системах. Разбор ситуаций и объектов: выявление уязвимых аспектов системы. Противоречия как стимул для развития системы. Идеальный конечный результат как ориентир. Определение и устранение противоречий.
6	Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ)	Модель и основы творческого подхода. Отказ от стереотипов: что такое «творческий скачок». Метод провокаций для создания новых идей. Выбор и улучшение идей.
7	CRAFT	Социальные теории как фундамент методологии. Понятие фрейма. Синтез Фреймов. Методы призмления фрейма и разработки конкретных идей. Создание концепций и Больших идей
8	Синтез креативных методик и основы фасилитации	Мастермайнд по методологиям: перенос знаний в жизнь. Комбинации креативных методик друг с другом. Планирование и управление креативным процессом. Основы фасилитации: принципы и правила взаимодействия с командой. Осмысление полученного опыта

5. Учебно-методическое обеспечение

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

Каждый студент 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.

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

Основная литература:

1. Леврик, М. Дизайн-мышление: канвасы и упражнения. Полный набор инструментов : практическое руководство / М. Леврик, П. Линк, Л. Лейфер. - Санкт-Петербург : Питер, 2022. - 304 с. - (Серия «IT для бизнеса»). - ISBN 978-5-4461-1843-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2140178.

2. Теория решения изобретательских задач: научное творчество : учебник для вузов / М. М. Зиновкина, Р. Т. Гареев, П. М. Горев, В. В. Утемов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 124 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11140-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565152.

3. Виниченко, В. А. Теория ограничений систем : учебник для вузов / В. А. Виниченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 156 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17992-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568725.

4. Шейнов, В. П. Где найти недостающее время и нестандартные решения. Все успеть и преуспеть : научно-популярное издание / В. П. Шейнов. - Санкт-Петербург : Питер, 2017. - 288 с. - (Сам себе психолог). - ISBN 978-5-4461-0360-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1839471.

5. Филинов, Н. Б. Разработка и принятие управленческих решений : учебник и практикум для вузов / Н. Б. Филинов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 338 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17973-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561280.

Дополнительная литература:

1. Управление человеческими ресурсами: стратегии и инновации : учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. А. Горелова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 309 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16900-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561282.

2. Лапыгин, Ю. Н. Методы активного обучения : учебник и практикум для вузов / Ю. Н. Лапыгин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 248 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02216-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560647.

3. Савинова, С. Ю. Лидерство в бизнесе : учебник и практикум для вузов / С. Ю. Савинова, Е. Н. Васильева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11445-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566231.

4. Кашапов, М. М. Формирование профессионального творческого мышления : учебник для вузов / М. М. Кашапов, А. С. Кашапов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва :

Издательство Юрайт, 2025. — 124 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13290-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/567225.

5. Спивак, В. А. Лидерство : учебник для вузов / В. А. Спивак. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17456-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560463.

6. Материально-техническое обеспечение

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Помещения, которые 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 дисциплины (модуля) обеспечивается в учебных аудиториях, оснащенных:

— столами и стульями;
— компьютерной техникой;
— механическими калькуляторами;
— 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 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 дисциплине (модулю), 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

7. Методические и оценочные материалы

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В процессе изучения дисциплины (модуля) «Креативные техники решения задач» в рамках текущего контроля успеваемости используются такие виды учебной работы, как лекции, семинары, проект, домашнее задание, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение инициатив.

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 удается, следует сформулировать вопрос и задать его преподавателю на консультации или во время семинарского (практического) занятия.

Участие в семинаре (аудиторная работа) – активная работа студента на семинаре, его ответы на вопросы преподавателя и участие в дискуссии.

Для успешного участия в семинаре студентам 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 однокурсниками, чтобы обогатить обсуждение и расширить свои знания.

Проект – исследовательская работа по курсу и презентация результатов.

Для успешной подготовки к проекту: четко определите цели и задачи проекта, распределите роли и обязанности между участниками, а также установите сроки выполнения каждой части работы. Регулярно проводите встречи для обсуждения прогресса и решения возникающих вопросов.

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 студентов, направленная на углубленное изучение отдельных тем и вопросов учебной дисциплины (модуля).

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

Система оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Критерии получения уровня и оценивания сформированности компетенций по дисциплине (модулю) «Креативные техники решения задач»

Оценивание уровня учебных достижений, обучающихся по дисциплине (модулю), осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в форме ***зачета***, при этом проводится оценка компетенций, сформированных по дисциплине.

Для оценивания текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации используется десятибалльная шкала оценивания, которая соотносится с традиционной пятибалльной шкалой следующим образом , если иное не указано в силлабусе дисциплины:

Десятибалльная оценка	Пятибалльная оценка	Оценка за зачет	Общая характеристика результата обучения по дисциплине (модулю)
10	Отлично	Зачтено	Студент полностью владеет знаниями, изложенными в рабочей программе, и глубоко осмысляет дисциплину. 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 других исследований, а также решает сложные задачи. Студент хорошо знаком с методами исследования, необходимыми для практической деятельности, и умеет связывать теоретические аспекты дисциплины (модуля) с практическими задачами.
9	Отлично	Зачтено	
8	Отлично	Зачтено	
7	Хорошо	Зачтено	Студент 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. Студент хорошо знаком с
6	Хорошо	Зачтено	

Десятибалльная оценка	Пятибалльная оценка	Оценка за зачет	Общая характеристика результата обучения по дисциплине (модулю)
			методами исследования, необходимыми для практической деятельности, и умеет связывать теоретические аспекты предмета с практическими задачами.
5	Удовлетворительно	Зачтено	Студент обладает базовыми знаниями по дисциплине (модулю), но испытывает трудности при самостоятельных ответах и использует неточные формулировки. В ходе ответов он допускает ошибки, касающиеся сути вопросов. Студент способен решать только самые простые задачи и владеет лишь минимальным набором методов исследования.
4	Удовлетворительно	Зачтено	
3	Не сдан	Не зачтено	Студент не овладел обязательным минимумом знаний по предмету и не может ответить на вопросы, даже если преподаватель задает дополнительные наводящие вопросы.
2	Не сдан	Не зачтено	
1	Не сдан	Не зачтено	

Дисциплина (модуль) «Креативные техники решения задач» оценивается следующим образом:

Активность	Вес	Количество	Описание
Аудиторная работа	20%	11	Активное участие в семинарах: ответы на вопросы преподавателя и участие в дискуссии
Домашнее задание	30%	14	Набор задач по темам недели
Срез знаний	10%	1	Набор заданий для проверки знаний
Защита проекта	40%	1	Презентация результатов исследовательской работы по курсу

Итоговая оценка по дисциплине (модулю) «Креативные техники решения задач» выставляется по накопительной оценке: «0,2 × аудиторная работа + 0,3 × среднее за домашние задания + 0,1 × срез знаний + 0,4 × защита проекта».

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Примерные вопросы для подготовки к семинарам

Введение в креативность

1. Что такое дивергентное мышление и чем оно отличается от конвергентного?
2. Какие основные стадии включает процесс творчества?
3. Назовите ключевые концепции творческого мышления.
4. Как можно активизировать мыслительные способности?

5. Чем характеризуется креативность как вид мышления?
6. Какие существуют методы развития творческого потенциала?
7. В чем состоит роль интуиции в творческом процессе?
8. Как последовательность действий влияет на результат творчества?
9. Как связаны дивергентное и конвергентное мышление в решении задач?
10. Какие факторы могут препятствовать творческому мышлению?
11. Что такое «творческий кризис» и как его преодолеть?
12. Как эмоциональное состояние влияет на креативность?
13. В чем отличие творческого мышления от аналитического?
14. Как можно измерить уровень креативности?
15. Какие примеры моделей творческого мышления вы знаете?

Дизайн-мышление

1. Какие основные этапы включает методика дизайн-мышления?
2. Почему важно изучать аудиторию в дизайн-мышлении?
3. Что такое эмпатия и как она используется в дизайн-мышлении?
4. Как происходит анализ информации на этапе дизайн-мышления?
5. Назовите методы генерации идей в дизайн-мышлении.
6. Как происходит отбор идей и принятие решений?
7. Что такое прототипирование и зачем оно нужно?
8. Как проверяются гипотезы в дизайн-мышлении?
9. Какие условия способствуют эффективному творческому процессу?
10. Как планируется взаимодействие с клиентом в дизайн-мышлении?
11. Чем дизайн-мышление отличается от традиционных подходов к решению проблем?
12. Как можно использовать обратную связь на разных этапах дизайн-мышления?
13. Какие инструменты помогают визуализировать идеи?
14. Как дизайн-мышление способствует инновациям?
15. Какие ошибки часто встречаются при применении дизайн-мышления?

Jobs To Be Done (JTBD)

1. В чем основное отличие JTBD от дизайн-мышления?
2. Как формулируются задачи пользователей в JTBD?
3. Какие методы исследования применяются для выявления задач пользователей?
4. Что значит «трудоустройство» пользователя в JTBD?
5. Как определить приоритеты задач пользователей?
6. Какие критерии влияют на выбор пользователя между продуктами?
7. Как анализируются конкуренты в контексте JTBD?
8. Что такое гипотеза задачи и как ее формулировать?
9. Каковы основные принципы коммуникации в JTBD?
10. Как JTBD помогает улучшить продукт?
11. Какие стимулы влияют на переключение пользователей?
12. Как JTBD интегрируется с маркетинговыми стратегиями?
13. Какие ошибки часто встречаются при применении JTBD?
14. Как измерить эффективность применения JTBD?
15. Какие примеры успешного использования JTBD вы знаете?

Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ)

1. Что такое противоречия в ТРИЗ и почему они важны?
2. Как определяется идеальный конечный результат?
3. Какие основные этапы решения задачи по ТРИЗ?

4. Как выявить уязвимые аспекты системы?
5. В каких областях применяется ТРИЗ?
6. Что такое техническое противоречие?
7. Как устраняются противоречия в системе?
8. Какие инструменты ТРИЗ помогают генерировать решения?
9. Как связаны ресурсы системы с решением задачи?
10. Что такое оператор времени и пространства в ТРИЗ?
11. Как использовать законы развития технических систем?
12. Какие типы задач решаются с помощью ТРИЗ?
13. Как ТРИЗ способствует инновациям?
14. Какие примеры применения ТРИЗ в социальной сфере вы знаете?
15. Как интегрировать ТРИЗ с другими методиками креативности?

Теория ограничений систем (ТОС)

1. Что такое система в контексте ТОС?
2. Как определить ограничение в системе?
3. Какие методы используются для выявления ограничений?
4. Как ограничения влияют на эффективность системы?
5. Что такое «бутылочное горлышко»?
6. Как снять ограничение в системе?
7. Какие виды ограничений существуют?
8. Что такое цепочка причинно-следственных связей?
9. Как прогнозировать негативные сценарии?
10. Какие меры применяются для предотвращения проблем?
11. Что такое поэтапное преобразование системы?
12. Каковы основные принципы ТОС?
13. Как ТОС помогает повысить производительность?
14. Какие примеры успешного применения ТОС вы знаете?
15. Как интегрировать ТОС с другими управленческими методами?

Латеральное мышление

1. Что такое латеральное мышление?
2. В чем отличие латерального мышления от логического?
3. Что такое «творческий скачок»?
4. Как отказаться от стереотипов в мышлении?
5. Что такое метод провокаций?
6. Как метод провокаций помогает генерировать новые идеи?
7. Какие техники латерального мышления вы знаете?
8. Как выбрать и улучшить идею?
9. Почему важно смотреть на проблему под разными углами?
10. Какие препятствия мешают латеральному мышлению?
11. Как развивать навыки латерального мышления?
12. Как латеральное мышление способствует инновациям?
13. Какие примеры успешного применения латерального мышления вы знаете?
14. Как сочетать латеральное и вертикальное мышление?
15. Как использовать латеральное мышление в командной работе?

CRAFT

1. Что такое фрейм в методологии CRAFT?
2. Как социальные теории влияют на CRAFT?

3. Что такое синтез фреймов?
4. Какие методы применяются для призмы фрейма?
5. Как разрабатываются конкретные идеи в CRAFT?
6. Что такое «Большая идея»?
7. Как создаются концепции на основе CRAFT?
8. Какие этапы включает процесс CRAFT?
9. Как CRAFT помогает решать социальные задачи?
10. Какие инструменты используются для анализа фреймов?
11. Как оценить эффективность разработанных идей?
12. В чем отличие CRAFT от других методик креативности?
13. Как интегрировать CRAFT с дизайн-мышлением?
14. Какие примеры успешного применения CRAFT вы знаете?
15. Как CRAFT способствует развитию коллективного мышления?

Синтез креативных методик и основы фасилитации

1. Что такое фасилитация и какова ее роль в креативном процессе?
2. Какие принципы взаимодействия с командой важны для фасилитатора?
3. Что такое мастермайнд и как он используется в синтезе методик?
4. Как комбинировать разные креативные методики?
5. Какие этапы включает планирование креативного процесса?
6. Как удерживать фокус группы во время обсуждений?
7. Какие инструменты фасилитации вы знаете?
8. Как фасилитация способствует генерации идей?
9. Как оценивать результаты креативной сессии?
10. В чем важность осмысления полученного опыта?
11. Как фасилитатор работает с конфликтами в команде?
12. Какие техники помогают вовлечь всех участников?
13. Как фасилитация влияет на эффективность командной работы?
14. Какие ошибки часто встречаются при фасилитации?
15. Как применять фасилитацию в удаленной работе?

Примерные домашние задания

Домашнее задание

Задача от команды курсов Soft skills

Задача коротко

Как сделать софты интересными, практически применимыми и посещаемыми (чтобы это были вау-курсы, которые не только помогают в жизни и деятельности каждый день, но и запоминаются надолго, как постоянно применяемые в жизни и чтобы по итогу на них был самый высокий показать CSAT внутри ЦУ по всем курсам направления)

Кто заказчик, задачедатель?

Новый академический лид софтов в бакалавриате Мила Каменецкая (за лучшие решения с меня шоколадка и приглашение на интервью с фокусом на поиск ваших сильных сторон)

Основной продукт (если есть)

Основной продукт, над которым работает команда — образовательные курсы для студентов как один из элементов образовательного стандарта, заложенного в программу бакалавриата в размере 6 курсов - 12 зачетных единиц для каждого студента по 6 компетенциям: Коммуникация, Коллаборация, Принятие решений, Креативность, Лидерство и инициативность, Самоорганизация. Проблема: не все студенты ходят на пары, не все используют знания и навыки и применяют то, что берут в ЦУ, не все имеют опыт работы в компаниях, чтобы иметь много проблем внутри сотрудничества с другими внутри

работы:), поэтому актуализация навыков должна быть именно для студентов бакалавриата.

Целевая аудитория (кто будет этим пользоваться?)

Студенты бакалавриата ЦУ, преподаватели софтов в ЦУ, академ.лид направления, топ-компании в РФ и будущие работодатели студентов (чтобы быстрее можно было растить внутри компании компетенции новых сотрудников)

В чем сложность: почему нельзя просто взять и сделать задачу?

Не все студенты проходят опрос КСАТ, не все студенты готовы говорить о своих реальных потребностях в софтах, а иногда и не знают своих сильных сторон и зон развития, оценка внутри ЦУ пока не проводилась - оценить 1000 человек можно, но не за 1 неделю

Хочется сделать так, чтобы студенты могли быть причастными ко всем крутым задумкам, которые реально осуществить:)

Что уже пробовали, если пробовали? Что не сработало?

Общаться со студентами лично, приходить на пары и смотреть за активностями студентов, взять лучшие практики из других курсов и направлений, подготовить преподавателей, изменить занятия, запланировать 10 новых курсов в соответствии с запросами студентов.

Далеко не со всеми удалось пообщаться пока - не возможно охватить каждого, особенно тех, кто не очень любит общаться с новыми людьми.

Желаемый результат

Вау-эффект от всех курсов на софтах, студенты просят больше групп и курсов, чтобы максимально быстро развить свои софты и дальше быстро расти карьерно внутри компаний и в целом внутри своей жизни и деятельности больше себя реализовывать.

Примерное описание и критерии к проекту

Проектное задание: Исследование и развитие творческого мышления

Цель проекта:

Изучить виды творческого мышления (дивергентное и конвергентное), понять стадии творческого процесса и разработать собственные техники активизации креативности.

Этапы выполнения проекта

1. **Подготовительный этап**
   - Изучить теоретический материал по видам мышления (дивергентное и конвергентное).
   - Ознакомиться с моделями и стадиями творческого процесса.
   - Сформулировать цели и задачи собственного исследования.
2. **Исследовательский этап**
   - Провести анализ существующих концепций творческого мышления (например, модель Гилфорда, модель Уоллеса).
   - Выявить примеры применения дивергентного и конвергентного мышления в реальных творческих задачах.
   - Составить карту стадий творческого процесса на примере выбранной задачи.
3. **Практический этап**
   - Разработать и описать минимум 3 упражнения или техники для активизации творческого мышления (нацеленные отдельно на дивергентное и конвергентное мышление).
   - Провести практические испытания этих техник на себе или группе (например, в классе или команде).
   - Проанализировать результаты и сделать выводы о их эффективности.
4. **Заключительный этап**
   - Подготовить презентацию или доклад с описанием теоретической части, практических упражнений и результатов.

— Оформить отчет, включающий рефлексию над собственным творческим процессом и рекомендации по развитию креативности.

Критерии оценивания

Критерий	Максимальный балл	Описание
Теоретическая полнота	2	Глубина и точность раскрытия понятий дивергентного и конвергентного мышления, стадий творчества.
Анализ и примеры	2	Качество анализа моделей творческого мышления и уместность приведённых примеров.
Практическая часть	2	Разработка и описание эффективных упражнений, проведение и анализ экспериментов.
Структура и оформление отчёта	2	Логичность, грамотность, наличие всех обязательных разделов и наглядных материалов.
Рефлексия и выводы	2	Качество самоанализа, обоснованность выводов и рекомендации по развитию креативности.

Критерии защиты проекта

— **Ясность изложения:** способность чётко и доступно объяснить ключевые понятия и результаты исследования.

— **Аргументированность:** умение подкреплять свои выводы примерами и фактами из теории и практики.

— **Ответы на вопросы:** адекватность и полнота ответов на вопросы слушателей и преподавателя.

— **Практическая значимость:** демонстрация полезности предложенных техник для развития творческого мышления.

— **Визуальное сопровождение:** использование презентаций, схем, таблиц для наглядности и лучшего понимания материала.

Задания для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Задание	Ответ	Компетенция
1.	Укажите вид мышления, который отвечает за генерацию множества вариантов решения (одно слово).	дивергентное	УК-6
2.	Укажите вид мышления, который отвечает за отбор и уточнение лучшего варианта (одно слово).	конвергентное	УК-6
3.	Назовите один этап творческого процесса, на котором идеи оценивают и выбирают (одно слово).	отбор/оценка	УК-3
4.	Назовите подход к созданию решений через эмпатию, идеи, прототипы и тестирование (одно словосочетание).	дизайн-мышление/design thinking	УК-6
5.	Укажите аббревиатуру подхода, где фокус на «работе, которую пользователь нанимает продукт сделать» (одно слово).	JTBD	УК-6

6.	Назовите один инструмент проверки гипотез через создание упрощённого образца решения (одно слово).	прототип/прототипирование	УК-6
7.	Назовите метод решения изобретательских задач, основанный на работе с противоречиями (одно слово).	ТРИЗ	УК-3
8.	Назовите ориентир в ТРИЗ, описывающий максимально желаемый результат без затрат (одно словосочетание).	идеальный конечный результат/ИКР	УК-3
9.	Назовите один объект анализа в системном подходе к улучшениям (одно слово).	ограничение/узкое место	УК-3
10.	Назовите метод создания новых идей через намеренное «нарушение логики» (одно слово/словосочетание).	провокация/метод провокаций	УК-3
11.	Укажите термин для «рамки» восприятия ситуации, через которую люди интерпретируют проблему (одно слово).	фрейм	УК-3
12.	Назовите роль, которая ведёт группу по шагам к результату в креативной сессии (одно слово).	фасилитатор	УК-3