

Распространённые тактики и стратегии активного обучения

Стратегии – это общие подходы для достижения цели. В ресурсе рассматривается следующая цель: повысить активность обучающихся в процессе обучения, то есть – заставить их более глубоко осмысливать содержание, для того, чтобы повысить эффективность обучения и убедиться в том, что в дальнейшем они смогут применять изучаемое на практике. Стратегии активного обучения стимулируют обучающихся не только понимать и запоминать. Они вовлекают их в решение комплексных познавательных задач, таких как аналитическое мышление, принятие решений, творческое мышление, решение проблем или оценивание, решение практических задач и их комбинирование. Исследования показали, что объём усилий, приложенных во время обучения, пропорционален объёму выученного, а познавательные задания, подобные перечисленным, требуют познавательных усилий более высокого уровня. Пассивные подходы, такие как не интерактивное чтение и лекции, не всегда могут вовлечь студентов в обучение такого уровня, и поэтому они, как правило, менее эффективны, если только не находятся какие-то особые средства, позволяющие вовлечь в содержание обучения. Во второй части этого ресурса описаны четыре общепринятые стратегии активного обучения.

Тактики активного обучения – это более конкретные действия или процедуры, которые применимы для достижения цели активного обучения. Существуют разнообразные тактики, позволяющие преподавателям помочь обучающимся достигнуть более высоких уровней обучения. В данном ресурсе описаны 12 тактик создания активных учебных мероприятий. Вы можете адаптировать их для различного содержания, используя только то, что Вам подходит, объединяя и комбинируя, для удовлетворения практических потребностей и преодоления ограничений.

Сначала описаны тактики. Затем детально представлены четыре наиболее распространённые стратегии активного обучения, с которыми ассоциируются рассмотренные тактики: дискуссии, запросы, решение практических задач, обучение на основе тематических исследований. Будут описаны общие принципы, даны рекомендации по содержанию и рассмотрены основы стратегий.

Распространённые тактики активного обучения

1. **Дискуссии и анализ проблемных ситуаций из практики.** Обучение построено на решении проблем и поиска ответов на вопросы, а не на усвоении информации. Заставляет студентов задуматься о сути вопроса в процессе поиска

Ресурсы ВМО для преподавателей

ответа на вопрос или решения проблемы. Сделайте свои лекции и объяснения короткими, но исключительно ёмкими (см. В Стратегия запросов).

2. **Ориентированная на студентов дискуссия.** Организуйте дискуссии, направленные на студентов, позволяющие им задавать друг другу вопросы и управлять ходом дискуссии. Предлагайте помощь только тогда когда необходимо сделать дискуссию более эффективной (см. А. Стратегия дискуссий).

3. **Групповые дискуссии.** Сформируйте небольшие группы студентов для ведения дискуссии, что позволит повысить вовлечённость и получить больше разнообразных мнений. В этих небольших группах может обсуждаться одна и та же тема, а затем полезно сравнить результаты, либо обсуждаются различные темы, а затем результат представляется на общее обсуждение (см. А. Стратегия дискуссий).

4. **Обучение на основе рассмотрения проблем или историй.** Вместо того чтобы просто информировать, начните с постановки вопроса, проблемы, гипотезы, описания ситуации или расскажите историю, которые заставят обучающихся размышлять и обсуждать, что, в результате, позволит усвоить необходимые знания (см. В. Стратегия запросов).

5. **Проблемно-ориентированное обучение.** Не просто используйте проблему для инициирования обучения, а специально разработайте масштабные проблемы, охватывающие основное содержание обучения. Планирование такого проблемно-ориентированного обучения и подготовка решения могут потребовать очень много времени. Помогите обучающимся ресурсами и стратегиями поиска решения, но позвольте им разработать свои способы решения проблемы (см. В. Стратегиязапросов).

6. **Практические упражнения.** Создайте коллекцию практических упражнений (например, лабораторные работы, требующие практического применения теоретических знаний (см. В. Стратегия запросов).

7. **Тематические исследования (метод кейсов).** Обеспечьте обучающихся тематическими примерами, обсуждение которых способно вызвать дискуссию, подобную тем, которые имеют место в реальных рабочих условиях. Пример должен быть аутентичным, но может быть слегка упрощён или сфокусирован на особенностях рассматриваемой ситуации или на достижении поставленных целей обучения (см. D. Стратегия кейсов).

8. **Симуляции.** Создайте ситуацию учебного моделирования, которая подчеркивала бы реализм окружающей обстановки, в которой принимаются решения, а также – и реализм ответов, которые обучающиеся получают на их

9. **Ролевые игры** Ролевые игры являются формой симуляции, в ходе которой группа участников пытается смоделировать ситуацию и играть в ней роли людей с различными потребностями, целями, задачами для того, чтобы научиться находить ответы и принимать решения в подобных ситуациях.

10. **Проекты.** Вовлекают обучающихся в мир реальных проблем и вызовов. Они могут включать аутентичные профессиональные задачи, стажировки, ученичество, или какой-либо другой вид работы, которая вносит свой вклад в достижение полезных для других людей результатов. Проекты могут включать исследование, написание доклада, сбор данных и их статистический анализ, опробование новой технологии, разработку тематического кейса или примера на основе местных данных (см. С. Стратегия экспериментального обучения).

11. **Урок Сократа.** Это особая форма дискуссии, управляемой преподавателем с помощью последовательности вопросов. Вопросы постепенно охватывают более высокий уровень рассмотрения проблемы, или помогают раскрыть основные моменты понятий. Выбор вопросов частично определяется получаемыми от участников дискуссии ответами.

12. **Совместное принятие решений.** Обучающиеся сотрудничают при изучении сложных проблем в ходе анализа информации, выводов, при выработке и принятии решений. Следует обеспечить руководство, но не придавать этому процессу жесткую структуру. Должно быть пространство для творческой свободы и изменяющейся динамики команды.

Упражнение на рефлексию: Выберите одну из изучаемых тем. Предложите способы применения, по крайней мере, трёх-пяти выше представленных тактик для разработки учебных мероприятий, которые создадут более активную среду обучения. Если вы чувствуете, что одна или несколько из перечисленных тактик не может быть применена, аргументируйте, почему её не следует применять для изучения выбранной темы.

А. Стратегия дискуссий

Основной принцип:

Проинструктируйте, как вести дискуссию на примере обсуждения одного или нескольких вопросах или вопросов и поощряйте студентов глубоко рассуждать во время обсуждения. Сведите свои собственные высказывания или объяснения до коротких, но точных замечаний.

Рекомендации:

- Следите за тем, чтобы в центре дискуссии оставались студенты
 - Измените мнение участников о том, кто ведёт дискуссию. Призовите их вносить в неё не меньше, чем это делаете Вы. Содействуйте и направляйте обсуждение, а не представляйте свои собственные идеи и не демонстрируйте свои знания.
 - Поощряйте участников вести дискуссию. Если появляются ошибочные или не достаточно обдуманые заявления, то задайте вопросы и позвольте обучающимся исправлять друг друга как можно больше. Если никто не окажется готов бросить вызов ошибочному высказыванию, то сначала спросите группу, согласны ли они с этим утверждением, но не исправляйте его самостоятельно
- Обсуждение может вестись со всей аудиторией или в небольших группах. В небольших группах, как правило, больше возможностей высказаться каждому. В больших группах, наоборот, высказывается ограниченное число участников, но в этом случае высказываются более разнообразные мнения и экономится время.
 - Все небольшие группы могут обсуждать одну и ту же тему, затем представители групп представляют резюме обсуждения всей аудитории.
 - В качестве альтернативы, каждая небольшая группа могла бы обсудить свою тему или аспект общей темы, а затем поделиться со всем классом. Это позволит расширить охваченное обсуждением содержание.
- Выберите лучшее время, для дидактического вмешательства (найдите лучшие «обучающие моменты»). Добавляйте к обсуждению что-то своё только тогда, когда вы думаете, что это будет наиболее эффективно познавательно или сможет направить дискуссию в нужное русло.
- Вы можете проводить обсуждения как в классе, так и онлайн. Для онлайн дискуссии можно использовать форум, группу адресов электронной почты, аудио или текстовые инструменты синхронного обсуждения или веб-сайт сообщества.
- Подведите итоги дискуссии, чтобы увидеть, как студенты оценили свой успех. Обобщите, синтезируйте и уточните выводы со всей группой.
- Рассмотрите возможность документирования ключевых моментов

обсуждения на доске или электронно, чтобы сделать результат более заметным и существенным.

Рекомендации по содержанию:

Дискуссия может быть организована различными способами:

- Задайте прочитать обязательный ресурс на комплексную, сложную тему. Дайте время обсудить (возможно, в небольших группах) то, что удалось узнать, а затем попросите обучающихся в группе более подробно обсудить то, как полученное знание может быть применено.
- Сравните два учебных описания или концептуальных модели явления и обсудите, что работает лучше.
- Прочитайте тематическое исследование или научную статью и критически проанализируйте их структуру, процессы, результаты.
- Сравните два научных исследования с противоположными результатами и, критически проанализировав их, решите, какое более обосновано.
- Организуйте дебаты или предложите студентам сыграть различные роли или отстаивать различные точки зрения в дискуссии.
- Представьте материал, который мог бы быть изложен в лекции, в ходе решения проблемы.
 - Вместо того чтобы просто дать определение тумана и описать различные процессы, которые могут привести к его возникновению, задайте вопрос: «Существуют три места, очень разных, в которых туман часто возникает при определенных условиях. Обсудите, что общего у этих ситуаций, и чем они отличаются. Какие характеристики важны для образования тумана?»
 - Вместо рассказа о функционировании системы наблюдений, спросите студентов, какие данные будут необходимы для составления прогноза формирования и продвижения тропического циклона и каким образом эти данные могут быть получены.

Объяснение:

- Знание развивается не столько в результате поглощения информации, посредством артикуляции чьими-то словами того, что изучается. Мы узнаем вещи, когда мы говорим о них. Мы должны поощрять студентов говорить, писать, или использовать другие средства, чтобы выразить то, что они изучают.
- Обучение не является чем-то частным; это социальный и

диалектический процесс. Мы глубже познаем, когда мы контролируем узнаваемое в ходе обратной связи с другими людьми.

- Дискуссия позволяет научиться критически мыслить и решать проблемы, помимо того, что в ней познаётся предмет обучения.
- Дискуссия позволяет глубоко исследовать тему, и особенно ценна, если мнения или решения отличаются (широта vs эффективность).
- Быть частью какой-то профессии означает быть сведущим в ней и быть способным обсуждать профессиональные вопросы с коллегами.

В. Стратегия запросов

Основной принцип:

Задавайте вопросы, озвучивайте проблемы или гипотезы, или рассказывайте истории с проблемными ситуациями, которые естественным образом пробудят любознательность студентов относительно содержания и вовлекут их в процесс познания или исследования. Создайте пространство для хороших вопросов, гипотез или проблем, для сбора и анализа информации, а также – для формулирования выводов и решений. В процессе подготовки запроса студенты должны собрать информацию, которую вы собираетесь им представлять в ходе курса и целенаправленно её использовать. Обучение в соответствии со стратегией запроса требует от студентов большего, чем просто узнать факты, концепции и принципы; оно помогает развивать критическое мышление, суждение и навыки решения проблем в контексте изучаемого.

Рекомендации:

- При планировании обучения основным моментам содержания Вашего курса, измените вопрос с «что я хочу, чтобы студенты знали?» на «насколько критически студентам должны быть в состоянии размышлять (когда требуется использовать знания, которые, я хочу, чтобы они освоили)?»
- Запросы не обязательно должны включать формальные научные исследования, но могут. Традиционные лабораторные упражнения – реализация стратегии обучения на основе запросов.
- «Метод проблемного обучения (PBL)» может рассматриваться как часть обучения на основе запросов. При применении PBL студенты работают над комплексной проблемой, решение которой требует, до некоторой степени, быть способным вынести суждение о лучшем решении (а не о «правильном»). Поиск решения может занять дни и недели. Для обучения гидрологов в качестве

достойной комплексной проблемы может послужить следующее задание: «Для данного водосборного бассейна разработайте эффективную систему наблюдений, обеспечивающую предоставление предупреждений о наводнениях». При обучении на основе PBL, преподаватель предоставляет ресурсы и описывает стратегии действия, а результаты частично оцениваются студентами самостоятельно, посредством верификации их решений.

- Запрос может быть разработан для того, чтобы просто было прочитано заданное. В этом случае вопросы запроса можно рассматривать как традиционные вопросы, задаваемые в «конце главы», которые помогают студентам мыслить более глубоко, персонализировать содержание относительно локальных или более узких интересов, или сделать выводы, которые заставляют их связать данное содержание с тем, что они уже знают. Вы также можете подтолкнуть студентов к дальнейшим исследованиям, потребовав сделать обзор онлайн или классических научно-технических источников.
- Обеспечьте достаточное руководство студентам, ранее не знакомым с процессом запроса. Если необходимо, смоделируйте мыслительные процессы во время подготовки запроса в Вашей области знаний. В ходе подготовки запросов следует контролировать процесс и поддерживать тех, кто испытывает трудности.
- Если студенты имеют необходимые фоновые знания, сделайте так, чтобы они их использовали. Если нет, то предоставьте их в виде ресурсов по требованию. Не предоставляйте простых ответов, иначе Вы нанесёте вред процессу достижения цели стратегии.
- Требуйте, чтобы студенты представили результаты в виде письменного или устного отчёта.

Рекомендации по содержанию:

- Выберите или помогите студентам выбрать интересные и полезные вопросы для запроса.
 - Как вы думаете, почему явление X возникает более (менее) часто в местности Y?
 - Каким образом можно узнать процесс и причины возникновения X?
 - Какие данные вы бы использовали для прогнозирования параметров X? Каковы наиболее важные условия возникновения X?
 - Какие концептуальные модели могут объяснить погодные условия xx/xx/xxxx в Восточной Европе?

- Какие системы наблюдений необходимы для надёжного мониторинга и прогнозирования?

Объяснение:

- Запрос формирует основу всякого осмысленного обучения. Знание формируется в результате поиска ответов на вопросы или разрешения проблемных ситуаций.
- Навыки, необходимые для эффективного исследования являются конечными целями обучения для любой профессии. Люди должны быть в состоянии решать проблемы, с которыми они сталкиваются, и искать информацию, необходимую для принятия решений.
- Запрос требует навыков мышления более высокого порядка (критического и творческого), анализа и обоснования, решения проблем и принятия решений.
- Вопросы устанавливают контекст, в котором студенты будут наращивать знания. Это подобно тому, как эксперты генерируют первоначальную совокупность знаний в обществе.
- Запрос генерирует мотивацию. Он формирует естественную ситуацию, основанную на поиске ответа на вопрос или на развитии более глубокого понимания, необходимого для решения некоторых проблем.
- Процессы запросов препятствуют простому заучиванию, результаты которого могут быть кратковременными. Вместо этого они инициируют обучение высшего порядка, которое включает творческое и аналитическое (критическое) мышление.

С. Стратегия экспериментального обучения

Основной принцип:

При обучении в соответствии со стратегией экспериментального обучения, студенты участвуют в реальных действиях, которые требуют применения знаний и навыков при выполнении сложных задач или решении комплексных проблем. Предполагается, что при этом они будут овладевать новой информацией и приобретать новые навыки, которые, будучи актуальными, будут надёжно заучены и запомнены. Ключевое отличие экспериментального обучения – его аутентичная природа. Оно может осуществляться в виде участия в проекте или при овладении профессиональным опытом (например, стажировка) и подразумевает наличие реальных проблем и рисков, но также и полезных результатов.

Рекомендации:

- Ищите реальные возможности для вовлечения студентов в преподаваемую дисциплину. Это может происходить в результате наблюдения за работой специалиста, но в идеале студенты могли бы выполнять, по крайней мере, ученические задачи.
- Студенты должны быть максимально независимы в их познавательном опыте. Уверенность в себе и независимость – часть того, чему им необходимо научиться.
- Опыт без рефлексии может не перейти в прочное знание. Студентов следует поощрять обдумывать свой опыт. Дэвид Колб представляет познавательный опыт как 4-х ступенчатый цикл:
 1. Личный опыт: активная вовлечённость в деятельность.
 2. Осмысление опыта: осмысление и обсуждение опыта, чтобы определить, что произошло и почему, в том числе компонентов опыта, а также проблем, вызовов и последствий.
 3. Теоретические концепции: осмысление того, что при других обстоятельствах из данного опыта можно извлечь. Какие уроки извлечены? Как по-другому можно применить данный опыт в будущем?
 4. Применение на практике: применение полученного опыта на практике. Генерализация результатов опыта.

В реальной жизни эти шаги, скорее, аспекты опыта, и часто осуществляются почти одновременно во время активного опыта. Но учителя могут превратить их в отдельные события процесса обучения, чтобы обеспечить студентам возможность осуществить их наиболее полно.

- Обеспечьте руководство и инструктаж, а не команды. Помогайте студентам в процессе обучения, основываясь на своём опыте, но не говорите им, что именно они должны учить. Вы всегда можете заполнить пробелы, если видите, что они упустили возможности.

Рекомендации по содержанию:

- Используйте любую реальную задачу, которая позволяет студентам практически участвовать в ней, пусть даже немного.
- Если создать аутентичные условия не представляется возможным, из-за высокого риска или возможного значительного ущерба в результате ошибок, то могут быть использованы максимально реалистичные условия. Это не то же самое,

что симулирование (моделирование). Например, студентов могут попросить составить прогноз погоды для тех же сроков и с использованием тех же данных, как и синоптиков на их рабочем месте. Для того чтобы повысить достоверность происходящего, прогнозы студентов будут каким-то образом доведены до общественности, например, в университетском городке или на открытом веб-сайте. Некоторые люди обратят на них внимание и будут их использовать.

Объяснение:

- Всё обучение реализуется в опыте: пытаться сделать что-то, что отражается в результатах, и пытаться снова, чтобы получить лучшие результаты. Даже традиционное обучение в классе является формой опыта, если оно включает упражнения и обратную связь.
- Однако студенты учатся более глубоко в нетепличных, реальных условиях. Только реальный опыт содержит те сложности, которые студенты должны изучить, чтобы использовать потом за пределами классной комнаты.
- Студенты учатся более глубоко, если они эмоционально вовлечены в то, что изучают. Аутентичный опыт – эмоциональный.
- Студенты учатся более глубоко, если они участвуют в совместных практических занятиях. Обучение – социальная внутрикультурная коммуникация. Обучение в реальных условиях вовлекает учащихся в культуру, которая учит многому из того, что в искусственных условиях выучить невозможно.
- Экспериментальное обучение позволяет избежать возникновения отношения к знанию как к чему-то абстрактному.

Д. Стратегия кейсов

Основной принцип:

При обучении в соответствии со стратегией кейсов, студенты практикуют работу в ситуациях, представляющих реальные условия, в которых нужно применить знания или навыки, которыми, как вы ожидаете, студенты овладевают. Кейсы должны демонстрировать решение целевой проблемы и принятие решений в ситуациях, к которым студенты должны быть готовы. Обучение в соответствии со стратегией кейсов аналогично экспериментальному обучению, поскольку оба этих метода основаны на реальном опыте и требуют отражения. Тем не менее, кейсы – только часть реального мира, более контролируемая и неестественно содержательная по сравнению с ним, и легче познаваемая, пригодная к употреблению порция знаний (как мы сохраняем знание в кейсах, смотри ниже). Стратегии кейсов включают симуляции.

Рекомендации:

- Кейсы должны быть выбраны и разработаны с целью обеспечения возможности практической тренировки навыков, получения информации, и применения знаний, которые студенты, как Вы ожидаете, должны освоить. Другими словами, прежде чем выбрать кейсы, нужно установить намеченные результаты обучения.
- Случаи могут быть полноценными симуляциями, но не обязательно. Моделирование придаёт особое значение реализму, как при выполнении действий, так и в ответах на решения студентов. Моделирование может иметь решающее значение при подготовке студентов к быстрому принятию решений в сложных ситуациях, в которых последствия могут быть дорогостоящими (например, полёт самолёта, реакция на возникновение бедствия).
- Структура кейсов должна позволять обучающимся легко вспоминать подобные случаи позже и принимать решения на основе опыта, полученного при работе с ними. Включите в кейсы всю необходимую информацию для обеспечения того, что освоенные принципы будут вспомнены и применены:
 - Конкретное время и день
 - Точное местоположение
 - Участники и их роли
 - Задачи участников
 - Возникающие проблемы
 - Возможные решения
 - Последствия действий и решений
 - Перечень ситуаций в которых данный кейс может использоваться в качестве модели.
- Решите, как студенты будут заняты в кейсе.

- Сколько и каких решений им необходимо принять?
- Как они представят свои решения?
- С кем им необходимо взаимодействовать при принятии решений (другие студенты, Вы), если необходимо?
- Как им будет предоставлен отзыв и как им прореагировать на него?
- Обеспечьте ресурсы, которые помогут студентам выполнить кейс. Это могут быть традиционные образовательные ресурсы, учебники и справочники, или интернет ресурсы, используемые для освоения дисциплины. Вы можете обеспечить персонализированную помощь или коучинг в виде указаний по содержанию кейса и процессу работы с ним.
- Постарайтесь дать указания на примере других кейсов или историй. Если студент говорит: «Я не знаю, как решить» – попытайтесь ответить, напоминая или сообщая о том, что произошло в подобных кейсах. Другими словами, используйте кейсы для принятия решений
- Рассмотрите основное содержание кейса со студентами. Это помогает студентам увидеть, как теоретические знания подтверждаются на практике.

Рекомендации по содержанию:

- Найдите случаи (кейсы), которые достаточно сложны и требуют принятия продуманных решений, но которые могут быть легко описаны четкими характеристиками (нужна самая важная информация).
- Найдите случаи (кейсы), которые связаны с изменением основных данных (время, место, люди, цели, проблемы и т.д.) и уровня сложности.
- Кейсы могут отражать различные практические и исследовательские аспекты осваиваемой дисциплины или принятия экспертных решений, главным образом, имеющих техническое применение или социальные последствия.

Объяснение:

- Один из способов сохранения знаний – это опыт, который определяет будущие действия. Принятие решений, особенно быстрых, часто выполняется в результате сравнения текущих ситуаций с последними подобными ситуациями, принятия мер и сравнения результатов.
- Обучающиеся должны обдумывать опыт и классифицировать его, с тем, чтобы он мог стать кейсом, полезным для принятия решений в будущем.
- Люди могут извлечь уроки из опыта других людей, когда он рассматривается как

общий и имеет форму классифицируемых историй и случаев.

- Обучение является наиболее эффективным, когда студенты пытаются достичь целей, представляющих интерес для них, а также – достичь чётких результатов, а не обучаться только ради обучения.