

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра информационных систем и технологий в обучении

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В  
ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН, СВЯЗАННЫХ С  
ИНФОРМАЦИОННЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ**

АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

Студентки 2 курса 272 группы

направления 44.04.01 Педагогическое образование (профиль «Информатика в  
образовании»)

факультета КНиИТ

Перфиловой Олеси Александровны

Научный руководитель

к.п.н., доцент

Зав.кафедрой

к.п.н., доцент

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

В.А.Векслер

Н.А.Александрова

Саратов 2019

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ**

Современное образование все больше отходит от традиционной модели обучения, когда учитель в течение всего урока рассказывает материал, а ученики – слушают и записывают. Этот метод обучения является пассивным. На смену ему приходят активные и интерактивные методы обучения. Активный метод предполагает постоянное общение учеников с учителем, в результате которого происходит повышение интереса к образовательному процессу и увеличивается его качество. Интерактивный метод обучения отличается от активного взаимодействия тем, что совместная деятельность объединяет не только учеников с учителем, но и друг с другом, а также с всевозможными образовательными средствами и ресурсами.

**Актуальность** этой работы заключается в том, что интерактивные методы обучения встречаются сейчас почти на каждом занятии. Сложно представить себе урок в школе, который не включал бы в себя, например, беседу с учениками или познавательно-дидактическую игру. Ни у кого не встает вопрос о целесообразности применения интерактивных методов на ступени среднего образования. Однако если речь заходит о высшем образовании, возникает вопрос об уместности применения таких методов обучения и практической возможности их применять.

Данная работа посвящена исследованию вопроса об использовании интерактивных методов обучения для повышения качества образовательного процесса студентов высших учебных заведений. В частности речь пойдет о преподавании дисциплин, связанных с информационными технологиями.

**Гипотезой** данного исследования является то, что использование интерактивных методов обучения может повысить качество образовательного процесса в ходе преподавания информационно-технологических дисциплин в высших учебных заведениях.

**Объектом** исследования является методика преподавания дисциплин, связанных с информационными технологиями.

**Предметом** исследования является использование интерактивных методов обучения в процессе преподавания дисциплин, связанных с информационными технологиями в вузах.

**Цель работы:** исследовать использование интерактивных методов обучения для преподавания дисциплин, связанных с информационными технологиями в учреждениях высшего образования.

Для достижения цели были выдвинуты следующие **задачи**:

- Рассмотреть теоретические основы использования интерактивных методов обучения, их классификацию;
- Изучить современные методы и технологии обучения;
- Изучить основные виды интерактивных методов обучения;
- Выявить достоинства и недостатки использования интерактивных методов обучения;
- Исследовать использование интерактивных методов обучения на ступени высшего образования;
- Рассмотреть особенности преподавания дисциплин, связанных с информационными технологиями;
- Разработать методические рекомендации для выбора и применения интерактивных методов при проведении занятий по информационно-технологическим дисциплинам;
- Разработать и провести занятия с использованием интерактивных методов обучения в учреждениях высшего образования;
- Проанализировать проведенные занятия и сделать выводы о целесообразности применения интерактивных методов обучения для повышения качества образовательного процесса учащихся вузов.

**Практическая значимость** работы заключается в том, что разработанные методические рекомендации можно применять для выбора интерактивных методов обучения в процессе преподавания различных дисциплин, связанных с информационными технологиями.

Отдельные части данной работы были опубликованы в материалах IX Всероссийской научно-практической конференции «Информационные технологии в образовании» «ИТО-Саратов-2017» Саратовский государственный университет, ноябрь 2017 и в материалах X Всероссийской научно-практической конференции «Информационные технологии в образовании» «ИТО-Саратов-2018» Саратовский государственный университет, ноябрь 2018.

**Структура** выпускной квалификационной работы включает в себя следующие компоненты: введение, три раздела: «Теоретические основы использования интерактивных методов в обучении», «Особенности использования интерактивных методов обучения и преподавания дисциплин, связанных с информационными технологиями в высших учебных заведениях», «Применение интерактивных методов обучения в процессе изучения дисциплин, связанных с информационными технологиями», заключение, список используемых источников и четыре приложения. Работа содержит 9 рисунков, 2 таблицы и 31 источник в списке используемых источников.

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

В ТЕОРЕТИЧЕСКУЮ ЧАСТЬ работы входят первые две главы: «Теоретические основы использования интерактивных методов в обучении» и «Использование интерактивных методов обучения в высших учебных заведениях в процессе преподавания дисциплин, связанных с информационными технологиями».

В первой главе «Теоретические основы использования интерактивных методов в обучении» представлен обзор основных понятий, связанных с методами обучения, определение интерактивных методов обучения, их классификации.

Единой классификации методов обучения не существует. Это связано с тем, что разные авторы в основу подразделения методов обучения на группы и подгруппы кладут разные признаки, отдельные стороны процесса обучения.

В данной работе исследование посвящено использованию интерактивных методов обучения, которые относятся к классификации по формам взаимодействия учителя и учащихся.

По данной классификации существуют пассивные, активные и интерактивные методы обучения.

Такие методы обучения, в которых учитель занимает ведущую позицию на занятии, а учащимся достается роль наблюдателей и слушателей, называются **пассивными**.

При использовании **активных методов обучения** учитель и учащиеся взаимодействуют друг с другом во время урока, и учащиеся являются не пассивными слушателями, а активными участниками занятия. Если в пассивных занятиях основным действующим лицом урока был учитель, то здесь учитель и учащиеся находятся на равных позициях.

**Интерактивные методы обучения** направлены на осуществление взаимодействия всех субъектов обучения. В отличие от активных, интерактивные методы ориентированы на более широкое взаимодействие учеников не только с учителем, но и друг с другом.

**Цель** интерактивного метода состоит в создании комфортных условий обучения, при которых у учащихся пробуждается интерес к изучаемой дисциплине. На таких занятиях учащиеся не только выполняют поставленные задачи, но и обретают уверенность в себе, своем успехе, становятся состоятельными в интеллектуальном смысле. Все это делает процесс обучения наиболее продуктивным, а также создает основу для работы по решению задач, которые могут появиться после того, как обучение завершится.

Существует огромное множество образовательных технологий, которые можно применить к занятиям с использованием интерактивных методов обучения. В процессе использования разнообразных технологий обучения изучение большого количества информации становится проще для понимания, появляется творческая направленность, которая позволяет взаимодействовать с информацией на новом уровне.

К основным видам интерактивных образовательных технологий относятся:

- Работа в малых группах
- Анализ конкретных ситуаций (case study)
- Дискуссия
- Ролевые и деловые игры
- Метод «Мозгового штурма»
- Проблемное обучение
- Творческое задание

В интерактивной форме могут проводиться как практические (семинарские) занятия, так и лекции. Среди последних могут быть выделены:

- Проблемная лекция.
- Лекция с запланированными ошибками (лекция-провокация).
- Лекция вдвоем.
- Лекция-визуализация
- Лекция «пресс-конференция».
- Лекция-диалог.

Используя интерактивные методы обучения можно существенно повысить качество образовательного процесса. Занятия с применением таких методов обеспечивают прирост знаний, умений, навыков, высокую мотивацию учащихся, прочность знаний, творчество и фантазию, коммуникабельность, активную жизненную позицию, умение работать в команде, свободу самовыражения. Главной действующей фигурой на занятии становится сам учащийся. Однако следует помнить о том, что психологически не все учащиеся готовы к непосредственному включению в те или иные формы работы. Часто многим студентам сложно работать в команде, а с возрастом желание работать самостоятельно только усиливается. Также следует учитывать и то, что для успешного проведения занятий группа учащихся должна быть небольшая, таким образом, проведение многопоточных лекций с использованием интерактивных методов обучения осуществить крайне сложно. Также следует

учитывать, что не каждый преподаватель может быстро и качественно спланировать урок с применением интерактивных методов. Для этого нужно глубокое изучение проблемы, тщательная и длительная подготовка. Поэтому для того чтобы использовать интерактивные методы в образовательных процессах на ступенях среднего профессионального и высшего образования необходимо тщательно выбирать тему занятия и прорабатывать необходимый материал, а также учитывать особенности учащихся во время подготовки.

**Во второй главе** «Особенности использования интерактивных методов обучения и преподавания дисциплин, связанных с информационными технологиями в высших учебных заведениях» представлены основные положения использования интерактивных методов обучения на ступени высшего образования в соответствии с ФГОС ВО, а также рассмотрены особенности преподавания дисциплин, связанных с информационными технологиями.

Переход к компетентностному подходу в организации учебного процесса предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий. Согласно Федеральному закону «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 необходимо, чтобы в интерактивных формах проводилось не менее:

- 20 % аудиторных занятий (бакалавриат);
- 40% аудиторных занятий (магистратура)

Эти требования должны быть выполнены по каждой дисциплине с отражением в рабочей программе дисциплины. В связи с этим внедрение интерактивных форм обучения является одним из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современных высших учебных заведениях.

Интерактивные методы строятся на принципах взаимодействия, активности обучаемых, опоре на групповой опыт, обязательной обратной связи. Деятельность учителя уступает место активности учащихся; его задача - создать условия для их инициативы.

В данной работе исследование интерактивных методов обучения нацелено на применение этих методов в преподавании дисциплин, связанных с информационными технологиями. Прежде чем перейти непосредственно к данной теме необходимо разобраться в основных идеях преподавания ИТ-дисциплин на ступени высшего образования.

Общей целью преподавания ИТ-дисциплин является формирование системы знаний о современных информационных технологиях, их теоретических основах и практическом использовании.

Большая часть дисциплин, связанных с информационными технологиями нацелена на формирование представлений об основных понятиях, методах и принципах разработки программных продуктов, развитие у студентов алгоритмического мышления, способностей к формализации, умение анализировать, находить и исправлять ошибки в собственном и чужом программном коде, развитие у студентов компетенций в области разработки и применения программных продуктов в профессиональной деятельности.

Основными методами обучения, которые используются в вузах, являются вербальные (изложение лекционного материала) и практические (выполнение лабораторных, практических работ, решение задач) методы. Главный акцент делается на выполнение практических заданий, которые позволяют студентам не только получить новые знания, но и приобрести практические навыки. Преподаватель при этом лишь проводит инструктаж, указывает цели и задачи работы, направляет и проверяет ход ее исполнения. При выполнении практической деятельности особую роль играет самостоятельный мыслительный процесс, позволяющий производить поиск данных и парадигмы решения задачи.

Таким образом, при обучении ИТ-дисциплинам важным является начальный этап, на котором учащиеся должны овладеть базовыми навыками и основными понятиями по конкретной дисциплине. Из-за того, что это невозможно сделать без использования практических и лабораторных занятий,

возникает сложность применения интерактивных методов обучения в процессе преподавания ИТ-дисциплин.

В ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ одна глава, она называется «Применение интерактивных методов обучения в процессе изучения дисциплин, связанных с информационными технологиями».

В третьей главе «Применение интерактивных методов обучения в процессе изучения дисциплин, связанных с информационными технологиями» разработаны методические рекомендации в виде алгоритма для выбора интерактивных методов обучения в соответствии с конкретными задачами образовательного процесса, приведены примеры использования разработанных рекомендаций на основании дисциплины «Языки программирования» по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность.

По данному алгоритму в первую очередь необходимо определить вид учебной работы на занятии, для которого необходимо выбрать интерактивный метод обучения. В соответствии с рабочей программой, на изучение конкретной темы в зависимости от вида учебной работы выделяется определенное количество часов. Учебная работа может быть представлена такими видами как лекционная, практическая и самостоятельная работа. Для лекционного занятия можно использовать следующие интерактивные методы обучения:

- Беседа
- Проблемная лекция
- Лекция с запланированными ошибками (лекция-провокация)
- Лекция вдвоем
- Лекция-визуализация
- Лекция «пресс-конференция»
- Лекция-диалог
- Дискуссия
- Метод «Мозгового штурма»
- Творческое задание

- Анализ конкретных ситуаций

Для практических занятий предпочтение рекомендуется отдать таким методам, как:

- Работа в малых группах
- Анализ конкретных ситуаций
- Дискуссия
- Ролевые и деловые игры
- Творческое задание
- Метод «Мозгового штурма»
- Проблемное обучение

Многие интерактивные методы обучения достаточно сложно применить на практике, но это не самая большая проблема. Главное в использовании интерактивных методов обучения не перегрузить ими занятие, выбирать среди многообразия именно тот метод, который будет наиболее уместен для конкретного занятия и будет служить выполнению заявленных целей и развитию требуемых в соответствии с образовательной программой компетенций.

В связи с этим в алгоритме выбора интерактивных методов обучения появляется следующий шаг – выбор методов обучения в соответствии с основными задачами занятия. На данном этапе преподаватель уже знает тему занятия и виду учебной работы. На основе этого с учетом рабочей программы формируются цели и задачи, которые должны быть достигнуты на занятии. Для выбора интерактивных методов обучения была разработана классификация в зависимости от задач образовательного процесса:

1. Получение фундаментальных, базовых знаний:
2. Получение общих представлений об изучаемой теме:
3. Развитие практических навыков:
4. Закрепление материала:
5. Разбор примеров и решение задач:
6. Компьютерный практикум:

## 7. Развитие навыков алгоритмического мышления

Для каждого пункта классификации в работе указаны возможные интерактивные методы обучения.

В течение одного занятия могут быть использованы постепенно несколько категорий из данной классификации. Например, на лекционном занятии изучение материала может начаться с получения общих представлений о теме, постепенно углубляясь к важным фундаментальным знаниям, или на практическом занятии разбор примеров может перейти в компьютерный практикум или закрепление материала.

Таким образом, в соответствии с конкретными задачами образовательного процесса можно применять определенные интерактивные методы обучения.

Учитывая все вышесказанное, алгоритм выбора интерактивных методов обучения (ИМО) выглядит следующим образом:

1. Определение вида учебной работы;
2. Выбор ИМО в соответствии с видом занятия;
3. Формулирование темы, целей и задач занятия;
4. Выбор ИМО в соответствии с задачами образовательного процесса;
5. Сопоставление выбранных ИМО из пунктов 2 и 4;
6. Исключение лишних ИМО, которые могут перегрузить занятие;
7. Разработка плана-конспекта занятия с выбранными интерактивными методами обучения.

На основе разработанных рекомендаций были разработаны два занятия с использованием интерактивных методов обучения.

Для **практического занятия** была выбрана тема «Файлы. Файловый ввод /вывод. Обработка файлов». В результате применения алгоритма были выбраны такие интерактивные методы обучения, как творческое задание и работа в малых группах с элементами игровой деятельности.

Для **лекционного занятия** была выбрана тема «Отладчики. Генераторы кода/приложений». В результате применения алгоритма были выбраны такие методы как Беседа и Дискуссия с элементами анализа конкретных ситуаций.

Данные примеры были апробированы и проанализированы в рамках прохождения педагогической практики. В ходе анализа занятий, с использованием интерактивных методов обучения, были сделаны выводы, что достигаются следующие результаты обучения:

- развитие активно-познавательной и мыслительной деятельности учащихся;
- вовлечение студентов в процесс познания, освоения нового материала не в качестве пассивных слушателей, а в качестве активных участников;
- развитие умений и навыков анализа и критического мышления;
- усиление мотивации к изучению дисциплин, учебного плана;
- создание благоприятной, творческой атмосферы на занятии;
- развитие коммуникативных компетенций учащихся.

Также следует отметить, что предложенный в данной работе алгоритм выбора интерактивных методов обучения позволяет упростить процесс подготовки к занятию, а также помогает четко планировать учебную работу в соответствии с целями занятия. Используя данную методику выбора ИМО, исключается ошибочное или неуместное применение тех или иных методов обучения, появляется возможность оценить и сравнить различные методы, которые можно использовать для преподавания ИТ-дисциплин, в самом начале планирования занятия.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Развитие различных информационно-технологических областей профессиональной деятельности диктует жесткие требования к уровню подготовки будущих специалистов. В связи с этим появляется потребность в модернизации образовательного процесса для повышения его качества и улучшения результатов обучения студентов на ступенях высшего образования. Одним из возможных способов повышения качества образовательного процесса является использование интерактивных методов обучения. Основными трудностями на пути применения этих методов являются незнание содержания

методов, неумение применять их на практике; сложность с выбором конкретного метода обучения для преподавания дисциплин, связанных с информационными технологиями. Все эти трудности можно преодолеть, используя различные методические рекомендации.

В результате выполнения данной работы были рассмотрены теоретические основы использования интерактивных методов в обучении, классификации этих методов, изучены некоторые современные методы и технологии обучения, изучены основные виды интерактивных методов обучения. С помощью опроса учащихся вуза была проанализирована уместность применения интерактивных методов обучения на ступени высшего образования с точки зрения участников образовательного процесса, а также выявлены достоинства и недостатки использования интерактивных методов обучения. Для разработки методических рекомендаций было исследовано использование интерактивных методов обучения на ступени высшего образования и рассмотрены особенности преподавания дисциплин, связанных с информационными технологиями.

На основе всех изученных данных в качестве методических рекомендаций был разработан алгоритм для выбора интерактивных методов обучения в соответствии с конкретными задачами образовательного процесса, приведены примеры использования разработанных рекомендаций на основании дисциплины «Языки программирования» по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность.

На основе апробированных и проанализированных занятий можно сделать вывод, что современные интерактивные методы обучения создают необходимые условия для развития умений самостоятельно мыслить, ориентироваться в новой ситуации, находить свои подходы к решению проблем, устанавливать деловые контакты с аудиторией. В результате их использования в учебном процессе повышается эффективность образовательного процесса, появляется мотивация для занятия учебной деятельностью, интерес на овладение новыми знаниями, умениями и практическом их применении. Интерактивные методы способствуют развитию

творческих способностей учащихся, умения формулировать и высказывать свою точку зрения, активизируют мышление. Использование преподавателем таких методов в процессе обучения способствует развитию профессиональных и общих компетенций учащихся. Все эти положительные стороны применения интерактивных методов обучения особенно актуальны в преподавании дисциплин, связанных с информационными технологиями.

**Таким образом,** в рамках выполнения данной работы была достигнута основная цель по исследованию использования интерактивных методов обучения для преподавания дисциплин, связанных с информационными технологиями в учреждениях высшего образования. Были разработаны методические рекомендации, которые можно использовать для выбора интерактивных методов обучения для преподавания различных дисциплин. Выдвинутая гипотеза о том, что использование интерактивных методов обучения может повысить качество образовательного процесса в ходе преподавания информационно-технологических дисциплин в высших учебных заведениях, успешно подтвердилась на примере проведенных занятий.