

УДК: 378.147:004

DOI 10.33514/1694-7851-2024-1-294-301

Султанбаева Г.С.

Педагогика илимдеринин кандидаты, доценттин м.а.,
И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлектик университети

Бишкек ш.

gul_878787@mail.ru

Умурзаков Р.

Магистрант

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлектик университети

Бишкек ш.

yus2300@mail.ru

Эмилова А.

Магистрант

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлектик университети

Бишкек ш.

alba1100@mail.ru

ИНФОРМАТИКА САБАГЫНДА АКТИВДҮҮ ЖАНА ПАССИВДҮҮ МЕТОДДОР

Аннотация: Макалада информатика сабагында окутуунун активдүү жана пассивдүү ыкмалары талданат. Лекция жана окуу сыяктуу пассивдүү методдор студенттерге негизги билимдерди жана түшүнүктөрдү берет, бирок активдүү окуу иш-аракеттерин стимулдаштырууда чектелген. Ал эми активдүү методдор, анын ичинде долбоорго негизделген иш, көйгөйлүү окутуу жана биргелешип окутуу студенттерди активдештирет, окууну практикада колдонууга көмөктөшөт жана критикалык ой жүгүртүү жана кызматташуу көндүмдөрүн өнүктүрөт. Макалада ар түрдүү жана эффективдүү окуу чөйрөсүн түзүү үчүн окутуунун ар кандай ыкмаларын интеграциялоо зарылдыгына көңүл бурулат. Бул окуучулардын ар түрдүүлүгүн эске алууга жана информатика тармагындагы материалды ийгиликтүү өздөштүрүү үчүн оптималдуу шарттарды камсыз кылууга мүмкүндүк берет. Изилдөө информатика боюнча окуу процессинин максималдуу эффективдүүлүгүн камсыз кылуу үчүн активдүү жана пассивдүү методдордун айкалышына негизделген мамиленин маанилүүлүгүн белгилейт.

Негизги сөздөр: активдүү метод, пассивдүү метод, окутуу, проектүү иш, метод, интерктивдүү оюн, Python, сабак, студент, интерфейс, оюн.

Султанбаева Г.С.

Кандидат педагогических наук, и.о.доцент
Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г.Бишкек

gul_878787@mail.ru

Умурзаков Р.

магистрант

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева
г.Бишкек
yus2300@mail.ru

Эмилова А.

магистрант

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева
г.Бишкек
alba1100@mail.ru

АКТИВНЫЕ И ПОССИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

Аннотация: Статья проводит анализ активных и пассивных методов обучения в контексте информатики. Пассивные методы, такие как лекции и чтение, предоставляют студентам базовые знания и концепции, но ограничены в стимулировании активной учебной деятельности. В отличие от них, активные методы, включая проектную работу, проблемно-ориентированное обучение и коллективное обучение, активизируют учащихся, способствуют применению полученных знаний на практике и развивают навыки критического мышления и сотрудничества. Статья обращает внимание на необходимость интеграции различных методов обучения для создания разнообразной и эффективной учебной среды. Это позволяет учитывать разнообразие обучающихся и обеспечивать оптимальные условия для успешного усвоения материала в области информатики. Исследование выделяет важность подхода, основанного на комбинировании активных и пассивных методов, для обеспечения максимальной эффективности образовательного процесса в информатике.

Ключевые слова: активный метод, пассивный метод, обучение, проектная работа, метод, интерактивные игры, Python, урок, студент, интерфейс, оюн.

Sultanbaeva G.S.

Candidate of Pedagogical Sciences acting assistant professor
Kyrgyz State University named after I. Arabaev
Bishkek c.

gul_878787@mail.ru

Umurzakov R.

Master

Kyrgyz State University named after I. Arabaev
Bishkek c.

yus2300@mail.ru

Emilova A.

Master

Kyrgyz State University named after I. Arabaev
Bishkek c.

alba1100@mail.ru

ACTIVE AND PASSIVE TEACHING METHODS IN INFORMATION LESSONS

Annotation: The article analyzes active and passive teaching methods in the context of computer science. Passive methods such as lectures and readings provide students with basic

knowledge and concepts but are limited in stimulating active learning activities. In contrast, active methods, including project-based work, problem-based learning, and collaborative learning, activate students, promote the application of learning in practice, and develop critical thinking and collaboration skills. The article draws attention to the need to integrate different teaching methods to create a diverse and effective learning environment. This allows us to take into account the diversity of students and provide optimal conditions for successful learning of material in the field of computer science. The study highlights the importance of an approach based on a combination of active and passive methods to ensure maximum effectiveness of the educational process in computer science.

Keywords: active method, passive method, training, project work, method, interactive games, Python, lesson, student, interface, un.

Введение:

В области информатики, выбор методов обучения играет решающую роль в формировании навыков учащихся и их успешной адаптации к требованиям современного информационного общества. Одним из важнейших аспектов этого выбора является различие между активными и пассивными методами обучения. Активные методы обучения, такие как проектная работа, коллективное обучение и проблемно-ориентированное обучение, подчеркивают вовлеченность студентов в учебный процесс, стимулируют их мышление и развивают навыки решения проблем. В свою очередь, пассивные методы, такие как лекции и чтение, скорее направлены на передачу информации без активного участия учащихся.

Цель данного исследования состоит в анализе эффективности и применимости активных и пассивных методов обучения на примере использования языка программирования Python. Изучение различий между этими методами позволит определить, какой подход лучше соответствует потребностям студентов и способствует наиболее эффективному усвоению языка программирования Python [1, 186 стр.].

Активные методы обучения на уроках информатики помогают студентам лучше усваивать материал и развивать навыки применения информационных технологий. Вот некоторые из них:

Проектная работа: Предлагайте студентам создавать собственные проекты, такие как веб-сайты, приложения, игры или робототехнические конструкции. Это позволит им применить полученные знания на практике и развить навыки проблемного мышления и решения задач.

Проектная работа в информатике может включать в себя создание программ, веб-сайтов, приложений, игр, анализ данных и многое другое. Давайте рассмотрим пример проекта, который студенты могут выполнить в рамках уроков информатики:

Пример проекта: Создание простой игры "Крестики-нолики".

Цель проекта: Создать интерактивную игру "Крестики-нолики", в которой пользователь может играть против компьютера.

1. Шаги проекта:

Планирование игры:

- Определите основные правила игры "Крестики-нолики".
- Разработайте алгоритмы для проверки победителя и обработки ходов игроков.
- Решите, как будет выглядеть пользовательский интерфейс игры.

2. Написание кода:

- Используйте язык программирования Python для создания игры.

- Начните с создания основных структур данных, таких как игровое поле и ходы игроков.
- Реализуйте алгоритмы проверки победы и обработки ходов.
- Создайте пользовательский интерфейс с помощью графической библиотеки (например, Tkinter или Pygame) или просто используя текстовый интерфейс в консоли.

3. Тестирование:

- Протестируйте игру, чтобы убедиться, что она работает правильно и отвечает на все возможные сценарии использования.
- Исправьте все обнаруженные ошибки и улучшите пользовательский интерфейс, если это необходимо.

4. Документирование:

- Создайте документацию к проекту, описывающую его функциональность, правила игры и использованные технологии.
- Добавьте комментарии в код, чтобы другие люди могли легко понять его структуру и работу.

5. Демонстрация проекта:

- Попросите студентов продемонстрировать свои игры классу.
- Дайте другим студентам возможность сыграть в игру и оценить ее качество и удовольствие от игры.

Этот пример проекта позволяет студентам применить свои знания о программировании на практике, развить навыки работы в команде (если они работают над проектом в группе) и получить опыт в создании полноценного программного продукта.

Коллаборативное обучение: Разделите студентов на группы и дайте им задание решить определенную задачу вместе. Это способствует развитию коммуникационных навыков, сотрудничества и умения работать в команде.

Игровые методики: Используйте игры и симуляции для обучения. Например, ролевые игры, задачи на логическое мышление или программирование роботов. Это делает учебный процесс более увлекательным и помогает студентам лучше усваивать материал.

Использование интерактивных ресурсов: Используйте онлайн-ресурсы, приложения и программное обеспечение, которые позволяют студентам активно взаимодействовать с материалом [2, 185 стр.]. Например, онлайн-курсы, интерактивные учебники или обучающие платформы.

Проблемно-ориентированное обучение: Предлагайте студентам решать реальные проблемы, сталкиваясь с которыми они могут в реальной жизни. Это помогает им понять практическую значимость изучаемого материала и мотивирует к активному обучению.

Обратная связь и рефлексия: Предоставляйте студентам обратную связь по их работе и результатам, а также побуждайте их к саморефлексии. Обсуждайте с ними, что им удалось сделать хорошо, а что можно улучшить, и помогайте им постигать уроки из своих ошибок.

Интерактивные уроки: Используйте интерактивные методы преподавания, такие как демонстрации, дискуссии, опросы и прочее. Это помогает активизировать учебный процесс и делает его более интересным и запоминающимся для студентов.

Каждый из этих методов может быть эффективным, и важно адаптировать их к потребностям и особенностям конкретной группы студентов и учебного материала.

Еще один пример активного метода обучения на языке Python может быть основан на использовании проблемно-ориентированного подхода [4, 210 стр.]. Рассмотрим проект, в рамках которого студенты решают конкретную задачу, применяя знания Python:

Проект: Анализ данных по курсу акций

Цель проекта: Студенты научатся использовать основные библиотеки Python для анализа данных, такие как Pandas и Matplotlib, для выполнения простого анализа данных по курсу акций.

Шаги проекта:

Подготовка и изучение: Студенты знакомятся с основами анализа данных и библиотеками Python, такими как Pandas и Matplotlib.

Получение данных: Студенты загружают исходные данные о курсах акций, например, из CSV файла или из онлайн источника.

Анализ данных: Студенты используют библиотеку Pandas для выполнения различных анализов данных, таких как расчет среднего значения, медианы, стандартного отклонения и т. д.

Визуализация данных: Студенты используют библиотеку Matplotlib для создания графиков и визуализации результатов анализа данных.

Интерпретация результатов: Студенты анализируют полученные результаты, делают выводы и предположения о динамике курсов акций.

Презентация результатов: Студенты создают презентацию или отчет, в котором представляют свои результаты и выводы.

Этот проект позволяет студентам применить свои знания Python для решения реальной задачи, что способствует лучшему усвоению материала и развитию навыков анализа данных. Кроме того, он позволяет стимулировать креативное мышление и самостоятельность у студентов.

Модель активного метода обучения - это стратегия обучения, которая активно вовлекает учащихся в учебный процесс, стимулирует их учебную активность и позволяет применять полученные знания на практике. Она включает в себя несколько этапов, начиная с подготовки и введения, затем переходит к демонстрации примеров или задач, активной учебной деятельности учащихся, предоставлению обратной связи и завершается рефлексией и заключением. Вся модель направлена на создание стимулирующей и поддерживающей учебной среды, которая способствует более глубокому усвоению материала и развитию ключевых навыков учащихся.

Можете посмотреть следующий модель активного метода на рисунке 1.



Рисунок 1. Модель активного метода обучения.

Пассивные методы обучения на уроках информатики включают в себя стратегии, где ученики преимущественно получают информацию и знания от учителя или учебных материалов, не активно включаясь в процесс обучения. Вот несколько примеров таких методов:

Лекции: Учитель передает информацию студентам, используя монологический подход. Учащиеся пассивно слушают и делают записи.

Демонстрации: Учитель показывает примеры, демонстрируя различные аспекты информатики через программное обеспечение, код или другие средства.

Чтение: Ученики читают учебные материалы, тексты или инструкции по информатике, чтобы усвоить информацию.

Просмотр видео: Учителя могут использовать видеоролики или обучающие видеоролики для передачи концепций и примеров в информатике.

Обсуждение: Ученики могут обсуждать темы с учителем или с друг другом, но без активного создания контента или решения проблем.

Эти методы могут быть полезны в определенных ситуациях, но их эффективность может быть ограничена, особенно в обучении информатике, где активное участие и практика играют ключевую роль в усвоении материала.

Для примера пассивного метода обучения на языке Python рассмотрим использование лекции с демонстрацией.

Тема лекции: Основы объектно-ориентированного программирования (ООП) в Python

Шаги лекции:

Введение в ООП: Преподаватель объясняет основные концепции ООП, такие как классы, объекты, наследование и инкапсуляция.

Примеры: Преподаватель демонстрирует на доске или в презентации примеры кода на Python, иллюстрирующие использование классов и объектов.

Объяснение: Преподаватель подробно объясняет каждую часть примера, демонстрируя, как создавать классы, определять методы и работать с объектами.

Вопросы и ответы: В конце лекции студенты имеют возможность задать вопросы о теме, а преподаватель отвечает на них, уточняя понятия и поясняя непонятные моменты.

Практическое задание: Для усвоения материала студентам могут быть предложены практические задания на создание классов и объектов в Python, которые они могут выполнить после лекции.

Модель пассивного метода обучения предполагает передачу информации от преподавателя к учащимся без активного участия последних в учебном процессе. Преподаватель играет центральную роль в обучении, предоставляя лекции, чтение и демонстрацию примеров. Учащиеся в основном выступают в роли пассивных слушателей, принимая информацию и стараясь ее запомнить или понять. Этот подход часто используется для передачи базовых знаний и концепций, но может быть ограничен в стимулировании активного мышления, учебной активности и практического применения знаний.

Следующим рисунке вы можете увидеть модель пассивного метода (рисунок 2).

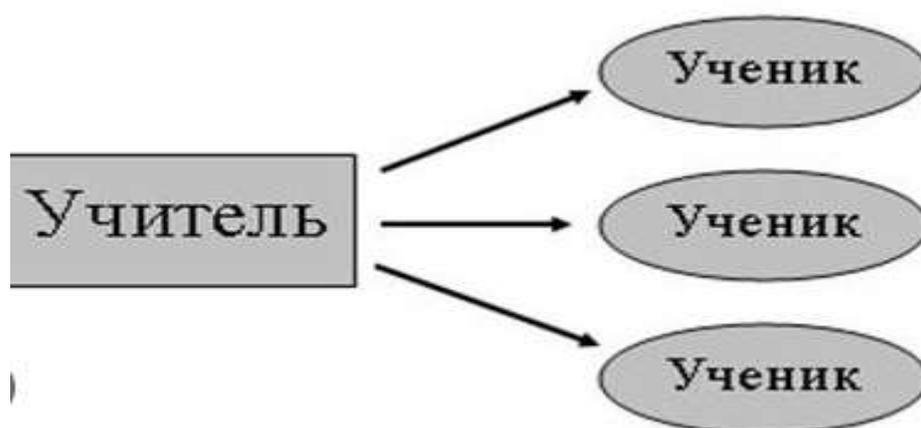


Рисунок 2. Модель пассивного метода.

Этот пассивный метод обучения позволяет студентам получить базовое представление об объектно-ориентированном программировании в Python через прослушивание лекции и демонстрацию примеров. Однако для более глубокого понимания и усвоения материала может потребоваться дополнительная самостоятельная работа и практика со стороны студентов.

Заключение:

Активные и пассивные методы обучения в информатике играют важную роль в формировании компетенций учащихся и их способности применять информацию в реальных ситуациях.

Пассивные методы, такие как лекции и чтение, могут быть полезны для передачи базовых знаний, но они могут быть ограничены в способности стимулировать мышление студентов и развивать практические навыки.

С другой стороны, активные методы обучения, такие как проектная работа, проблемно-ориентированное обучение и коллективное обучение, позволяют учащимся активно вовлекаться в учебный процесс, применять полученные знания на практике, развивать навыки решения проблем и сотрудничества. Эти методы также могут способствовать усвоению материала и запоминанию его на долгосрочной основе.

В итоге, комбинация активных и пассивных методов обучения может быть наиболее эффективной стратегией, позволяющей создать стимулирующую и поддерживающую

учебную среду, способствующую развитию широкого спектра навыков и знаний в области информатики.

Список использованной литературы

1. Бийбосунов Б.И. Барганалиева Ж.К. Султанбаева Г.С. Шаршева Ж. Оптимальное распределение материалов с применением PUIP в PYTHON Эпоха науки – №30. – 2022. – №30. – С.184-189.
2. Султанбаева Г.С. Математиканы окутууда маалыматтык-коммуникациялык каражаттарга коюлган талаптар Вестник И. Арабаев атындагы КМУ – 2017. – №1 184-186 бб.
3. Черняева, Л.А. Формирование исследовательской компетенции студентов педагогического колледжа [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Черняева Лариса Александровна. – Новосибирск, – 2011 – С. 190.
4. Рейтц К., Шлюссер Т. Автостопом по Python. – СПб.: Питер, 2017. – 336 с.: ил. – (Серия «Бестселлеры O'Reilly»).

Рецензент: кандидат филологических наук, доцент Бексултанов Ж.Т.