

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ

ПРОГРАММИРОВАНИЮ: ТЕОРИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

Н. Н. Дацун

При дистанционном образовании изменяются роли преподавателя и обучаемого. Преподаватель переходит из категории «хранилища знаний» в категорию «гида» в информационном пространстве. Основное место в дистанционном обучении занимает самостоятельная работа студента (СРС), поэтому задачей преподавателя является стимулирование, организация и контроль этого вида деятельности обучаемого. Поэтому наряду с учебными курсами дистанционного обучения, которые основаны на традиционных концепциях «лектор», «ассистент» и «наставник», необходимы курсы для СРС. Потребность в таких учебных курсах также обусловлена развитием института экстерната в высшем образовании.

Определим структуры учебного материала при дистанционном обучении программированию на основе теории деятельности для активизации самостоятельной работы студента.

Индивидуальное задание студента по каждой теме предусматривает выполнение следующей последовательности шагов:

1. Входное контрольное тестирование по определениям понятий, синтаксису и семантике конструкций языка, особенностей их применения.

2. «Чтение»: Чтение текста программы на языке программирования и запись его семантики на естественном языке, используя терминологию текущей темы.

3. «Диктант»: По тексту на естественном языке написание фрагмента программы на языке программирования с использованием данных (констант, переменных и выражений) изучаемого типа данных: их объявление, инициализация или ввод значений, обработка одним из методов решения задач на ЭВМ, вывод.

4. «Библиотека»: Использование наиболее распространенных функций стандартных библиотек (встроенных функций) для работы с изучаемым типом данных в фрагменте программы на языке программирования.

5. «Понимание»: Анализ фрагмента программы на языке программирования, который содержит типовые ошибки использования изучаемого типа данных и конструкций языка, с целью его верификации и указание перечня обнаруженных ошибок и соответствующих действий по их устранению.

6. «Сочинение»: Разработка программы на языке программирования для решения задачи с использованием изученного типа данных и конструкций языка согласно индивидуального задания.

7. «Взаимное оценивание»: Анализ студентом определенного количества «сочинений» других обучаемых с целью их понимания, верификации, повышения эффективности программ.

8. Заключительное контрольное тестирование по определениям понятий, синтаксису и семантике конструкций языка, особенностей их применения.

Седьмой этап при совместной (коллективной) работе обучаемых позволяет значительно снизить психологический дискомфорт изолированности дистанционных студентов.

Описанный подход использован при разработке учебного дистанционного курса для самостоятельной работы по дисциплине «Основы программирования и алгоритмические языки» для обучения языку Си студентов специальности «Программное обеспечение автоматизированных систем». Реализация выполнена средствами HTML и JavaScript.