DOI: 10.17117/na.2016.10.02.049

<http://ucom.ru/doc/na.2016.10.02.049.pdf>

Поступила (Received): 08.10.2016

Гололобова А.В. Некоторые особенности преподавания учебной дисциплины «Теория алгоритмов»

Gololobova A.V.
**Some features of the teaching of the educational
discipline «Theory of algorithms»**

В статье рассмотрены некоторые особенности преподавания учебной дисциплины «Теория алгоритмов». Сформулированы факторы, способствующие эффективному усвоению учебного материала по дисциплине. Рассмотрены три основные группы методов взаимодействия преподавателя и студентов в современном образовании

Ключевые слова: теория алгоритмов, интерактивные формы обучения, компетентностный подход

The article describes some of the features of the teaching of the discipline «Theory of algorithms». Formulated factors that contribute to effective learning educational material on the subject. Considered three main groups of methods of interaction between teacher and students in modern education

Key words: theory of algorithms, interactive forms of learning, competence approach

Гололобова Анастасия Витальевна
Преподаватель
Краснодарский техникум управления,
информатизации и сервиса
г. Краснодар, ул. Бершанской, 19 А

Gololobova Anastasya Vitalievna
Teacher
Krasnodar college of management, information and
service
Krasnodar, Bershanskaya st., 19 A

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 г. № 804, зарегистрированного Минюст 21.08.2014 г. № 33733, дисциплина ОП.08 «Теория алгоритмов» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла. По учебному плану она изучается на втором курсе в течение одного учебного семестра, после усвоения материала и сдачи промежуточных аттестаций по учебным дисциплинам: ЕН.02 «Элементы математической логики», ОУД.12 «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия», ОУД.13 «Информатика», ОП.04 «Информационные технологии», ОП.05 «Основы программирования», поэтому усвоение материала учебной дисциплины ОП.08 «Теория алгоритмов» напрямую зависит от степени освоения студентами математического и общего естественнонаучного, общеобразовательного, а также профессионального циклов учебных дисциплин.

Оценка качества освоения учебной дисциплины ОП.08 «Теория алгоритмов», включает в себя: входной контроль знаний, рубежный контроль знаний и промежуточную аттестацию обучающихся, в форме, установленной планом учебного процесса, утверждаемого образовательной организацией, по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах». Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОП.08 «Теория алгоритмов» позволяет выявить уровень сформированности у студентов общих и профессиональных компетенций, утвержденных ФГОС СПО по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» [2].

В современных условиях компетентностный подход является важным звеном между образовательным процессом и интересами работодателей. Уже сейчас, как ведущие корпорации и компании, так и государственные ведомства и учреждения, формулируют свои требования к персоналу на языке компетенций. Компетентностный подход призван повысить конкурентоспособность выпускников на рынке труда. Упор в нем сделан не столько на параметры, задаваемые «на входе» (содержание, объем часов, процесс преподавания), сколько на ожидаемые результаты, которые необходимо получить «на выходе» (знания и умения студентов).

Основная цель учебной дисциплины ОП.08 «Теория алгоритмов» – сформировать у обучающихся знания:

- основных моделей алгоритмов;
 - методов построения алгоритмов;
 - методов вычисления сложности алгоритмов;
- и умения:
- разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;
 - определять сложность работы алгоритмов.

Для того, чтобы организовать эффективное усвоение учебного материала по дисциплине ОП.08 «Теория алгоритмов» студентами специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» необходимо учитывать ряд нижеперечисленных факторов.

Во-первых, в условиях формирования и развития единого образовательного информационного пространства особое значение приобретает информационное обеспечение, эффективное использование информационных и коммуникационных технологий во всех видах образовательной деятельности.

В современном образовании сложились, утвердились и получили широкое распространение три основные группы методов взаимодействия преподавателя и студентов.

1. Пассивные методы – это форма взаимодействия преподавателя и студента, когда преподаватель является основным действующим лицом, управляющим ходом занятия, а студенты выступают в роли пассивных слушателей, подчиненных указаниям преподавателя. Связь преподавателя со студентами на пассивных занятиях осуществляется посредством лекций, самостоятельных, контрольных работ, тестов и т.д. С точки зрения современных педагогических

технологий и эффективности усвоения студентами учебного материала пассивный метод мало эффективен, но, несмотря на это, он имеет и некоторые плюсы. Это относительно легкая подготовка к занятию со стороны преподавателя и возможность преподнести сравнительно большее количество учебного материала в ограниченных временных рамках занятия.

2. Активные методы – это форма взаимодействия студентов и преподавателя, при которой они взаимодействуют друг с другом в ходе обучения, т.е. и студенты и преподаватель являются активными участниками учебного занятия.

3. Интерактивные методы – это наиболее усовершенствованная и современная форма активных методов.

Интерактивные методы в отличие от активных методов, ориентированы на более широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом и на доминирование активности студентов в процессе обучения. Место преподавателя на интерактивных занятиях сводится к разработке плана учебного занятия, а также к направлению деятельности студентов на достижение целей занятия [1].

Интерактивные формы обучения все чаще внедряются в учебный процесс. Согласно исследованиям американских ученых Р. Карникау и Ф. Макэлроу: человек помнит 10 % прочитанного; 20 % – услышанного; 30 % – увиденного; 50 % – увиденного и услышанного; 80 % – того, что говорит сам; 90 % – того, до чего сам дошел в процессе деятельности [3]. При интерактивных формах обучения практически все студенты оказываются вовлеченными в процесс познания, они вносят свой собственный интеллектуальный вклад, обмениваются идеями, мнениями по изучаемой учебной проблеме, поддерживают друг друга, что дает им возможность не только быстро усваивать учебный материал, но и развивать логическое мышление, совершенствовать свою познавательную деятельность, переводить ее на новый уровень.

В ходе подготовки учебного занятия на основе интерактивных форм обучения перед преподавателем стоит вопрос не только в выборе наиболее эффективной и подходящей формы обучения для изучения конкретной темы, а открывается возможность сочетать несколько методов обучения для решения проблемы, что, несомненно, способствует лучшему усвоению студентами темы учебного занятия.

При изучении дисциплины ОП.08 «Теория алгоритмов» в ЧУ ПОО КТУИС для эффективного усвоения учебного материала на занятиях активно применяются следующие интерактивные подходы:

- работа в малых группах;
- изучение и закрепление учебного материала посредством интерактивных лекций, работы с наглядными пособиями;
- использование педагогического приема «обучающийся в роли преподавателя».

Во-вторых, одна треть учебных часов, запланированных на изучение учебной дисциплины ОП.08 «Теория алгоритмов» отводится на самостоятельную ра-

боту студентов, поэтому для преподавателя крайне важно правильно организовать самостоятельную работу студентов: изучить учебные издания, допущенные Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в учреждениях СПО по учебной дисциплине, чтобы рекомендовать студентам наиболее доступные из них в качестве источников для самостоятельной работы, составить задания для самостоятельной работы, подготовить тематику докладов, тщательно спланировать занятия, на которых студенты будут отчитываться о выполнении самостоятельной работы.

В-третьих, эффективное обучение теории алгоритмов возможно при наличии необходимых учебных материалов: учебных и методических пособий, справочников, энциклопедий, одобренных Министерством образования и науки Российской Федерации, а также, учебно-методического комплекса, презентаций, раздаточного материала, тестовых материалов и т.д., разработанных мной, как преподавателем учебной дисциплины ОП.08 «Теория алгоритмов» в соответствии с требованиями ФГОС СПО 3-го поколения по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

Преподавание учебной дисциплины ОП.08 «Теория алгоритмов» – сложный, творческий процесс, требующий от преподавателя профессионализма в области построения алгоритмов различной сложности и представления построенных алгоритмов на наиболее часто используемых языках программирования, широкого кругозора в предметной сфере обучаемых, поиска, разработки, а также внедрения, в учебный процесс новых форм интерактивного обучения, инновационных педагогических методик и приемов. Широкое использование современных информационно-коммуникационных технологий позволит улучшить восприятие, понимание и усвоение сложного учебного материала, повысить производительность и эффективность учебно-познавательной деятельности студентов.

Список используемых источников:

1. Дзуличанская Н.Н. Интерактивные методы обучения как средство формирования ключевых компетенций // Наука и образование: электронное науч.-техн. издание. 2011. № 4.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» // Министерство образования и науки Российской Федерации. М., 2014. 55 с.
3. Karnikau R. *Communication for the Safety Professional* / R. Karnikau, F. McElry. Chicago, 1975.

© 2016, Гололобова А.В.

Некоторые особенности преподавания учебной дисциплины «Теория алгоритмов»

© 2016, Gololobova A.V.

Some features of the teaching of the educational discipline «Theory of algorithms»