

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС СОЗДАНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, КАК САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ ОБЪЕКТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

О.В. Готальская, старший преподаватель
Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-7-1-117-120

Аннотация. В статье рассматриваются общие вопросы организации (проектирования) образовательного процесса на примере рабочей программы дисциплины «Основы конструирования приборов» по направлению подготовки 24.05.06. Определено место дисциплины в структуре образовательной программы в соответствии с самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС). Рассмотрены формируемые компетенции на соответствующем уровне процесса обучения «преподаватель – студент». Подготовка «выпускника – специалиста» проходит по приборостроительной специальности. Освещаются вопросы, связанные с алгоритмом построения самостоятельной работы студента в процессе обучения.

Ключевые слова: образовательный процесс, преподаватель, студент, проектирование, учебная программа, рабочая программа дисциплины, основы конструирования приборов, зачетные единицы, модуль, курсовой проект.

Организация и осуществление образовательного процесса являются важнейшей функцией высшего учебного заведения.

В Федеральном законе РФ «Об образовании» записано, что под образованием понимается «целенаправленный процесс воспитания и обучения в интересах человека, общества, государства, сопровождающийся констатацией достижения гражданином (обучающимся) установленных государством образовательных уровней (образовательных цензов)» [1].

Ведущей характеристикой процесса обучения является его целенаправленность. В качестве источника цели выступает личность обучающегося. Если установленный уровень результатов учебного процесса по его окончании не будет достигнут и должным образом удостоверен, то говорить о том, что обучающийся получил образование, к сожалению, нельзя. Следовательно, при системном подходе к учебно-воспитательному процессу цель можно понимать, как желательный результат деятельности обучающегося (студента).

Непосредственными участниками образовательного процесса в высшем учебном заведении являются преподаватели и студенты. Специфика образовательного про-

цесса (по мнению Зимней И.А.) заключается в том, что «развитие ученика предполагает постоянное развитие педагога, которое есть условие развития ученика» [2].

В высшей школе ученик – это студент. Человек, осознанно решивший продолжить свое образование, получить квалификацию специалиста в выбранной в дальнейшей профессиональной деятельности.

Роль преподавателя высшей школы в настоящее время все больше смещается в сферу организации условий творческой деятельности студента, т.е. развития у студента умений и навыков самостоятельного поиска решений поставленной задачи. Именно преподаватель придает логичность и систематичность процессу освоения дисциплины, включенной в учебный план направления обучения.

В высшей школе различают два типа учебных программ. Первый, основная образовательная программа (ООП), описывающая содержание и план подготовки специалистов по определенному направлению. Второй, рабочая программа учебных дисциплин (РПД), описывающая содержание и план изучения по отдельно взятой структурной единице учебного

плана направления подготовки специалиста (или бакалавра).

На рисунке 1 представлена структурная схема образовательного процесса.



Рис. 1. Блок-схема – модель образовательного процесса

На рис. 1 видна взаимосвязь элементов образовательного процесса: цели и содержание. Следовательно, по окончании образовательного процесса студент и преподаватель изменяются в результате совместного обучения. Полученный опыт продвинул каждого в своем развитии: студент приблизился на шаг к своей цели – получение высшего образования, а преподаватель стал опытнее в раскрытии материала конкретной учебной дисциплины.

Назначение, цели и содержание образования устанавливаются основными документами Министерства образования Российской Федерации, определяющими содержание высшего образования, структуру учебных программ. Важнейшим из которых является Государственный стандарт высшего профессионального образования (ГОС ВПО).

Как правило, последовательность предметов, продолжительность их изучения, организация учебного процесса, включая формы контроля за результатами, определяются высшим учебным заведением.

Проектированием рабочей программы конкретной дисциплины занимается ведущий преподаватель кафедры. Создание учебной программы относится к методической работе преподавателя, в сфере которой, согласно законодательству, у преподавателя самые широкие полномочия. Примерные программы учебных дисциплин, утвержденные Министерством обра-

зования России не являются инструктивными (обязательными) [3].

В качестве примера рассмотрим рабочую программу по дисциплине «Основы конструирования приборов» (ОКП) по направлению подготовки 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами (отраслевая)» в соответствии с самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС) и учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальности 24.05.06.

При разработке рабочей программы дисциплины необходимо учитывать ряд внешних условий:

- цели подготовки специалиста, определенные стандартом университета;
- компетенции;
- минимальное содержание дисциплины;
- наличие логических связей с другими дисциплинами;
- наличие материально-технической базы для проведения всех видов занятий;
- наличие условий для самостоятельной работы студентов и т.д. [4].

Дисциплина «Основы конструирования приборов» является одной из дисциплин, которая позволяет полученные теоретические знания применить на практике.

По учебному плану для направления подготовки 24.05.06 на учебную дисциплину (ОКП) отводится два семестра: 1-й семестр – теоретическая и практическая подготовка; 2-й семестр – практическая

подготовка – курсовое проектирование (самостоятельная работа студента под руководством преподавателя). По учебному плану общий объем дисциплины составляет 9 зачетных единиц. Виды промежуточной аттестации: экзамен; зачет; дифференцированный зачет по курсовому проекту.

Дисциплина ОКП входит в базовую часть блока учебного плана подготовки специалиста по направлению 24.05.06. Осуществляются междисциплинарные связи с такими дисциплинами, как: математический анализ, сопротивление материалов, инженерная графика и т.п. ОКП является базовой для следующих дисциплин: непрерывная научно-производственная практика в подразделениях базовых предприятий; научно-исследовательской работы; выпускной квалификационной работы.

Освоение учебной дисциплины связано с формированием профессиональных компетенций. Профессиональный стандарт 25.015 – специалист по разработке системы управления летательными аппаратами [5].

Приведем примеры компетенций, обозначенных в учебной программе.

Способность к формулировке задач и целей проектирования приборов и систем, обеспечению выбора критериев и показателей проектирования, с использованием для их решения методов изучаемых наук.

Способность производить расчет параметров механических, электрических и электронных схем приборов и элементов систем управления аэродинамических и космических летательных аппаратов

Содержание дисциплины структурировано по модулям. Каждый модуль предусматривает самостоятельную работу студента.

В первом семестре обозначено (предусмотрено) четыре модуля. Первые три – теоретическая подготовка. В каждом из

модулей выполняется домашнее задание, которое является одним из элементов самостоятельной работы при выполнении курсового проекта. Вид промежуточной аттестации четвертого модуля – экзамен.

Во втором семестре – выполняется курсовой проект. Цель данного вида самостоятельной работы студента проявить свои творческие способности в разработке электропривода, выполнении расчетно-графических задач, создании нормативной документации в соответствии с ГОСТ Р 50369-92 «Электроприводы. Термины и определения» [6].

Курсовой проект можно считать одним модулем, который логически разделяется на этапы работы: получение технического задания; выполнение предварительных расчетов и эскизного проекта; оформление конструкторской документации; подготовка к защите курсового проекта. Вид промежуточной аттестации пятого модуля – дифференцированный зачет.

Таким образом цель образовательного процесса может формироваться на разных уровнях системы образования и, следовательно, будет иметь различную масштабность. Например. Одна из целей подготовки специалиста по направлению подготовки 24.05.06 – владение методом выбора элементной базы для разрабатываемого приборного устройства, методикой расчета на прочность, жесткость, точность отдельных элементов приборного устройства и конструкции в целом, способом компоновки на чертеже типовых деталей и устройств. При подготовке специалиста данного уровня одной из единиц содержания образовательного процесса (учебного плана подготовки) будет являться дисциплина «Основы конструирования приборов».

Более подробно о структуре каждого модуля остановимся в дальнейших публикациях.

Библиографический список

1. Об образовании. Федеральный закон РФ № 12-ФЗ от 13.01.96 // Собрание законодательства РФ. 1996. № 5.
2. Зимняя И.А. Педагогическая психология. Учеб. Пособие. – М.: Логос, 1999.
3. Татур Ю.Г. Система высшего образования России. Методология анализа и проектирования. 2-е изд., доп. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002.

4. Методические указания по составлению рабочей учебной программы дисциплины. Приложение к инструктивному письму Минвуза СССР №32 от 22 октября 1982 г.

5. Готальская О.В. Рабочая программа дисциплины «Основы конструирования приборов». – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2021.

6. Готальская О.В. Особенности структурирования курсового проекта по дисциплине «Основы конструирования приборов» // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2021. – №7 (58). – С. 30-35.

THE EDUCATIONAL PROCESS OF CREATING A PROGRAM OF AN ACADEMIC DISCIPLINE AS AN INDEPENDENT OBJECT OF DESIGN

O.V. Gotalskaya, *Senior Lecturer*
Bauman Moscow State Technical University
(Russia, Moscow)

***Abstract.** The article deals with general issues of the organization (design) of the educational process on the example of the work program of the discipline "Fundamentals of device design" in the direction of training 24.05.06. The place of the discipline in the structure of the educational program is determined in accordance with the independently established educational standard. The competencies formed at the appropriate level of the "teacher – student" learning process are considered. The training of a "graduate specialist" takes place in the instrument-making specialty. The issues related to the algorithm of constructing the student's independent work in the learning process are highlighted.*

***Keywords:** educational process, teacher, student, design, curriculum, work program of discipline, fundamentals of device design, credits, module, course project.*