

УДК 378.1
ББК 74.4

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ В ПНИОК

Карамзина А. Г.¹, Фазлетдинова Ю. Р.²

*(Уфимский государственный авиационный технический
университет, Уфа)*

В статье рассмотрена структура производственного научно-исследовательского (технологического) образовательного комплекса (ПНИОК), включающего общеобразовательный университет, научно-исследовательский университет и научно-производственный (технологический) университет. Авторами выделены основные этапы жизненного цикла процесса обучения в ПНИОК. Рассмотрены особенности подготовки обучаемых.

Ключевые слова: научно-исследовательский образовательный комплекс, компоненты ПНИОК, жизненный цикл процесса обучения, компетенции.

1. Введение

Научно-технический прогресс предъявляет целый ряд требований к высшему профессиональному образованию, носящих общий характер, независимо от политического устройства промышленно развитого государства. На сегодняшний день инженерное образование должно не только соответствовать существующим требованиям экономики, но и определять направления развития общественного производства [3].

¹ Анастасия Геннадьевна Карамзина, кандидат технических наук, доцент, докторант (karamzina@tc.ugatu.ac.ru).

² Юлия Рустамовна Фазлетдинова, аспирант (yulya_fazletdino@mail.ru).

Высшее образование является важнейшим фактором модернизации экономики и общества. Его качество и конкурентоспособность определяют конкурентоспособность государства в международном пространстве. Изменения в сфере высшего образования не только дают ответы на вызовы глобальной конкуренции, но и предлагают важные инструменты международного сотрудничества [1].

Важнейшей проблемой современной высшей технической школы является развитие интеграции инженерно-технического образования с наукой и производством.

Современные требования, предъявляемые к образовательным системам, требуют создания новых организационных структур, соответствующих темпам развития экономики, образования, технологий и общества в целом.

2. Структурная организация ПНИОК

Одной из перспективных форм новой организационной структуры в образовательной системе является производственный научно-исследовательский (технологический) образовательный комплекс (ПНИОК), который обладает сложной организационной структурой и включает: общеобразовательный университет (ОУ), научно-исследовательский университет (НИУ) и научно-производственный (технологический) университет (НПУ).

Каждый компонент ПНИОК обладает своей организационной структурой и осуществляет подготовку кадров на разных уровнях. Деятельность ПНИОК должна организовываться с широким использованием новейших достижений в науке, технике и технологиях для осуществления качественной и эффективной подготовки высококвалифицированных кадров [4].

Общеобразовательный университет осуществляет подготовку бакалавров по различным направлениям. Зачисление проводится по результатам ЕГЭ на конкурсной основе.

Выпускающие кафедры – основные учебно-методические структурные элементы ОУ, которые обеспечивают непосредственную подготовку бакалавров и организуют свою работу,

внедряя принцип интенсификации образовательного процесса. Формирование качественной теоретической базы в подготовке обучающихся – одна из главных задач ОУ.

Научно-исследовательский университет реализует образовательные программы по направлениям подготовки магистров и докторов через систему научных школ, в рамках которых проводятся исследования.

Научно-производственный университет готовит из бакалавров высококвалифицированных специалистов (магистр техники и технологий – магистр производства) для высоко технологичных отраслей промышленности.

3. Процесс обучения в ПНИОК

В условиях подписания Россией Болонского соглашения и глобализации, происходящей в мире, изменились требования к процессу обучения, уровню образования и профессиональным навыкам выпускников вузов.

Процесс обучения в ПНИОК должен строиться в соответствии с современными требованиями и основывается на следующих принципах:

- принципом многоуровневости. Ступени отличаются друг от друга требованиями к выпускнику, содержанием, формами подготовки, видами профессиональной деятельности выпускников;
- принципом гибкости (адаптивности), предполагающим оперативное реагирование на потребности, вызовы, изменения внешней среды, учет требований заказчиков и работодателей;
- принципом интенсификации обучения, предусматривающим использование технологий, которые позволяют эффективно использовать кадровые и материальные ресурсы;
- принципом модульности, в соответствии с которым образовательная программа строится на основе функциональных модулей, каждый из которых включает требования к результату, содержанию, технологии обучения, организации самостоятельной работы, формам контроля [2].

Для организации процесса обучения в ПНИОК в целях повышения привлекательности, эффективности и качества обучения необходимо решить следующие задачи:

а. Усилить образовательную деятельность ПНИОК в ОУ за счёт внедрения технологии организации самостоятельной работы студентов и высвобождения интеллектуального ресурса преподавателя для методической работы.

б. Интегрировать процесс обучения и научную деятельность. Использование результатов исследований должно обеспечивать высокий уровень качества образования и конкурентоспособность выпускников на мировом рынке.

с. Интегрировать процесс обучения и производство, образовательное и профессиональное сообщество. В рамках этой задачи в НПУ промышленные и производственные предприятия привлекаются для реализации следующих направлений:

- разработка содержания обучения;
- обеспечение мест практической подготовки обучаемых;
- общая оценка качества образования выпускников НПУ;
- участие в целевой подготовке новых высококвалифицированных кадров для своих предприятий.

д. Разработать и экспериментально проверить новые формы и способы организации образовательного процесса в ПНИОК.

е. Реализовать обучение по схеме «бакалавр – магистр – доктор наук».

Жизненный цикл процесса обучения в ПНИОК представлен на рис. 1.

Модель обучения, реализуемая в ПНИОК, позволяет осуществлять подготовку бакалавров, магистров и докторов наук.

На современном этапе развития образования бакалаврско-магистерская модель высшего образования – признанная и распространенная в мире университетская система подготовки кадров.

Бакалаврская ступень готовит пользователей инноваций, производимых кадрами высокого уровня.

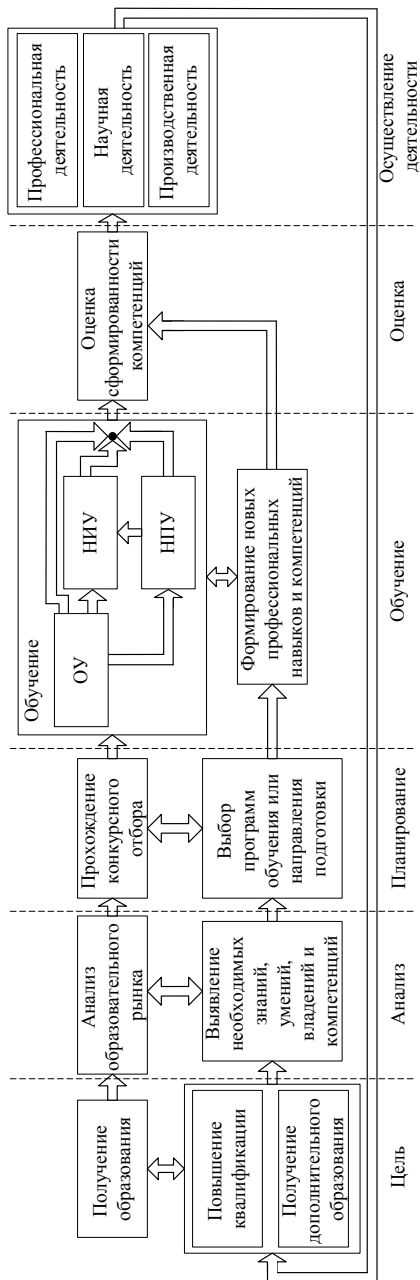


Рис. 1. Жизненный цикл процесса обучения в ПНИУОК

Выпускники-бакалавры должны демонстрировать знания и понимание в своей области знаний и применять их в будущей профессиональной деятельности, благодаря сформированным компетенциям решать задачи в рамках профессиональной области; должны быть способны собирать информацию и интерпретировать ее с учетом множества аспектов; могут обмениваться информацией, идеями, обсуждать проблемы и их решения, как со специалистами, так и с непрофессионалами; могут самостоятельно усваивать новые знания и развивать сформированные умения, владения и компетенции для продолжения своего обучения.

Магистерская степень отражает образовательный уровень выпускника и свидетельствует о наличии у него знаний, умений, владений и компетенций, присущих исследователю, аналитику или начинающему научному работнику.

Высококвалифицированные кадры с магистерским уровнем образования требуются не только в вузах в качестве преподавателей или в исследовательских организациях, но и в реальном бизнесе, в компаниях и организациях самых разных сфер деятельности и форм собственности [2].

С целью получения высшего образования абитуриентом проводится анализ образовательного рынка, затем он участвует в конкурсном отборе, проводимом ПНИОК.

Обучение в ПНИОК позволяет сформировать у обучаемых общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и профильно-специализированные компетенции в соответствии с профилем подготовки и по различным видам деятельности (проектно-конструкторская, производственно-технологическая, научно-исследовательская, организационно-управленческая, монтажно-наладочная, сервисно-эксплуатационная). По окончании обучения необходимо проводить оценку сформированности компетенций для контроля качества обучения и определения степени усвоения знаний.

В процессе обучения в ОУ используется материально-техническая база комплекса для проведения практических, лабораторных занятий и выполнения курсового проектирования. Это позволяет обучаемым получать не только базовые

знания, но также большой объем прикладных знаний и владений по будущей профессии. Желающие могут быть вовлечены в научно-исследовательскую работу, участие в которой позволяет получать дополнительные знания, владения и компетенции. Одной из главных целей процесса обучения в ОУ является выработка умения учиться. Процесс обучения подразумевает самостоятельность обучаемых при изучении материала.

Процесс обучения в ОУ характеризуется внедрением новых образовательных технологий, разнообразных форм учебных занятий, использованием информационных ресурсов, электронных интерактивных учебников, снижением объема аудиторных занятий, автоматизированными формами контроля и т.п.

Для обеспечения высокого качества и эффективности процесса обучения необходимо проводить постоянный мониторинг хода обучения, который позволяет:

- подводить итоги использования новых образовательных технологий, результатов исследований, использования информационных ресурсов и прочего;
- оценивать достоинства и недостатки обучающих продуктов, образовательных технологий;
- вносить коррективы в технологию, обучающие продукты, организационные и технические условия обучения, кадровый состав.

На следующем шаге обучения выпускник ОУ имеет возможность продолжить свое обучение в НИУ или НПУ, или непосредственно заняться профессиональной деятельностью. На этапе поступления в НИУ также проводится конкурсный отбор бакалавров, позволяющий отобрать наиболее подготовленных и ориентированных на научную деятельность. Для участия в конкурсе необходимо сдать экзамены, результаты которых и используются для составления конкурсного рейтинга. Выпускники, активно участвовавшие ранее в исследовательской работе, имеют преимущества при зачислении в НИУ.

В процессе подготовки, обучаемые НИУ входят в состав научно-исследовательских групп и принимают активное участие в проведении научных исследований, реализации различных научных проектов, проводят самостоятельные научные изыска-

ния в рамках выбранного ими направления. Уровень самостоятельной работы обучаемых должен быть выше, чем в ОУ.

ПНИОК предоставляет обучаемым и ППС ОУ и НИУ возможность участвовать в программах обмена с университетами страны и мира, реализуя тем самым принцип академической мобильности и интеграцию в мировое научно-образовательное пространство.

По окончании НИУ выпускники-магистры могут заняться профессиональной или научной деятельностью, или повысить свою квалификацию, продолжив свое обучение. Доктора, окончившие НИУ, продолжают свою научную деятельность на качественно новом уровне: проводят научные исследования уже в новых областях знаний.

Деятельность НИУ направлена на разработку и трансфер инновационных технологий, в связи с чем коллектив исследователей (обучаемые, ППС) проводит научные исследования индивидуально и в составе научно-исследовательских групп. Для проведения научных исследований реализуются совместные международные проекты, также возможно приглашение зарубежных ученых. Научные кадры НИУ способны создавать конкуренцию на международном рынке наукоемкой продукции, создавать уникальные технологии и пр. Результаты, полученные в ходе исследований, проводимых научно-исследовательскими группами, используются в процессе обучения в ПНИОК на всех уровнях подготовки, а также внедряются в производство в НПУ.

Для обучения в НПУ используется материально-техническая база крупнейших промышленных и производственных предприятий: НПУ осуществляет обучение на производственных системах предприятия, используя имеющиеся современные информационное, программное, техническое обеспечение автоматизированных систем, современные программно-технические комплексы управления предприятием, производством, сложное оборудование и т.д. Магистры основательно изучают производственно-технические вопросы, и вследствие этого компетенции выпускников НПУ имеют более узкоспециализированный характер.

Выпускник НПУ имеет возможность повысить свой уровень подготовки, продолжив обучение в НПУ и получив по окончании квалификацию магистра производства. Также возможна смена производственной деятельности на научную, но для этого необходимо получать дополнительное образование в НИУ. Подготовка высококвалифицированных специалистов в НПУ осуществляется не только для нужд предприятий, на базе которых проводится обучение, но также и для предприятий, заключивших договор по подготовке кадров с базовым предприятием.

Магистр, прошедший обучение в ПНИОК обладает следующими характеристиками:

- умением менять и перестраивать свой методологический инструментарий и систему онтологических представлений;
- способностью проектировать и планировать собственную деятельность;
- способностью интегрировать качества разных специалистов;
- умением проектировать системы управления, контроля, проектирования, диагностики и развития;
- обладает высокой подготовкой для работы с процессами деятельности на предприятиях;
- обладает высокой подготовкой для анализа, проектирования и конструирования процессов деятельности и т.д.

В ПНИОК реализуется принцип непрерывного образования: выпускники, занимаясь научной, профессиональной или производственной деятельностью, всегда имеют возможность повысить квалификацию или получить дополнительное образование при необходимости. Для этого необходимо провести анализ новых знаний, умений, владений и компетенций, необходимость в которых проявилась на рабочем месте. После проведенного анализа происходит выбор требуемых программ обучения или направлений подготовки согласно выявленным требуемым знаниям, умениям, владениям и компетенциям. В процессе дальнейшего обучения формируются новые профессиональные владения и компетенции, которые затем также

оцениваются с целью определения степени их сформированности.

Структура ПНИОК позволяет формировать не только кадры практической и научной направленности (бакалавры, магистры, магистры техники и технологии, магистры производства), но и кадры, которые впоследствии будут связаны с педагогической деятельностью (доктора наук).

4. Заключение

В ПНИОК осуществляется подготовка кадров практической, производственной, научной и педагогической направленности: в ОУ готовят бакалавров по различным направлениям; НИУ реализует образовательные программы по направлениям подготовки магистров и докторов наук через систему научных школ; НПУ готовит высококвалифицированных специалистов (магистр техники и технологий – магистр производства) для высоко технологичных отраслей промышленности.

В ПНИОК реализуется принцип непрерывного образования: выпускники, занимаясь научной, профессиональной или производственной деятельностью, всегда имеют возможность повысить квалификацию или получить дополнительное образование в ПНИОК.

Литература

1. АГРАНОВИЧ М.Л. и др. Интернационализация высшего образования: тенденции, стратегии, сценарии будущего / Национальный фонд подготовки кадров. – М. Логос, 2010. – 280 с.
2. ЖИЛКИН С.Ф. и др. Технологии организации образовательной деятельности в инновационном вузе / авт.-ред. А.В. Князева; Тольяттинский гос. ун-т. – Тольятти, 2007. – 375 с.
3. ПИРАЛОВА О.Ф. Современное обучение инженеров профессиональным дисциплинам в условиях многоуровневой подготовки: монография/ О.Ф. Пиралова – М.: Академия естествознания, 2009. – 89 с.

4. ILYASOV B.G., KARAMZINA A.G., FAZLETDINOVA I.R. Approach to organisation of the higher technical education system // Proceedings of the 2nd International Conference “Information Technologies for Intelligent Decision Making Support” and the Intended International Workshop “Robots and Robotic Systems”, Volume 2, May 18-21, Ufa, Russia, 2014, p. 119-122.

THE LIFE CYCLE’S FEATURES OF THE LEARNING PROCESS IN THE PREC

Anastasiya Karamzina, Ufa State Aviation Technical University, Ufa, Cand.Sc., assistant professor, doctoral candidate (karamzina@tc.ugatu.ac.ru).

Iuliia Fazletdinova, Ufa State Aviation Technical University, Ufa, postgraduate student (yulya_fazletdino@mail.ru).

Abstract: The article describes the structure and the purpose of the Production Research (technological) Educational Complex. It has in its composition the General Educational University, the Scientific Research University and the Research and Production (technological) University. The main stages of the learning process's life cycle are allocated by authors. Features of trainees training are considered.

Keywords: the Production Research (technological) Educational Complex, components of PREC, life cycle of the learning process, competences.