

УСЛОВИЯ И ТРЕБОВАНИЯ ИНТЕНСИВНОГО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА К ВЫПУСКНИКАМ ВУЗА

Мусаева Нодира Низомовна

Доктор педагогических наук, профессор Бухарского государственного университета

Мусаева Нафиса Азимжоновна

Преподаватель Бухарского педагогического института

Аннотация: В статье раскрыты условия развития интенсивного научно-технического прогресса, а также рассмотрены её требования, к системе образования и будущим специалистом высшего образования, связанные с лавинообразным развитием науки, ростом научно-технической информации, увеличением разновидностей инженерных решений, индивидуализацией обучения.

Ключевые слова: Научно-технический прогресс, интенсификация обучения, компьютерная техника, развитие индивидуальных способностей обучающегося, увеличение разновидностей инженерных решений, индивидуализация обучения.

REQUIREMENTS FOR THE INTENSIVE DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL PROGRESS TO THE SYSTEM OF HIGHER EDUCATION

Abstract: The article reveals the conditions for the development of intensive scientific and technological progress, and also examines its requirements for the education system and future higher education specialists associated with the avalanche-like development of science, the growth of scientific and technical information, the increase in the variety of engineering solutions, and the individualization of education.

Key words: Scientific and technological progress, intensification of training, computer technology, development of individual student abilities, increasing the variety of engineering solutions, individualization of training.

Научно-технический прогресс привел к интенсивному росту и обновлению научно-технической информации, который принял лавинообразный характер. В мире ежегодно издаются сотни тысяч книг, журналов, защищаются более ста тысяч диссертаций, а поток информации в глобальной сети «Интернет» практически не измерим [3].

Чем же характеризуются условия и требования интенсивного научно-технического прогресса, предъявляемые им к системе образования?

Возрастающая роль науки. В XX столетии, особенно во второй ее половине, темпы развития науки достигли максимальных значений. Каждые 10...15 лет основные показатели научной деятельности удваивались.

Поэтому считается, что основным законом развития науки является экспоненциальный. Высокие темпы развития науки в настоящее время поддерживаются все большей автоматизацией умственного труда.

Интенсивное развитие науки приводит к интенсивному росту и обновлению научно-технической информации. Развитие науки по экспоненте означает лавинообразное ее развитие. Значит и рост научно-технической информации также является лавинообразным процессом.

Для обеспечения темпа всевозрастающего лавинообразного потока информации создаются и действуют современные телекоммуникационные информационные системы.

Очевидно, что современные темпы роста и объем науки, информации, существенно отличаются от их состояния в предыдущие 20-30 лет.

Развитие науки, это область деятельности специалистов с высшим образованием. Следовательно, система подготовки специалистов с высшим образованием должна обеспечить возможность усваивать поток современной информации, развить навыки научно-исследовательской деятельности, индивидуальной и самостоятельной работы, умений творческой работы с научно-технической информацией и учебно-научной литературой.

Лавинообразность развития современной науки обеспечивается и возникновением новых видов наук на стыке известных 2,3-х и более наук.

Например: биофизика, биогеохимия, информатика, физико-химическая механика и много других. Возникает дерево науки. Родившись на стыке известных наук, новая наука – это новые научные направления, проблемы, темы и научные вопросы. Эти задачи подлежат решать наиболее талантливым выпускникам высшей школы.

Поэтому современная система подготовки кадров должна развивать способности оригинального и нестандартного мышления, развивать навыки систематической, кропотливой работы над собой.

Студент должен уметь удивляться, восхищаться, только тогда он будет способен удивлять других своим творческим трудом.

Лавинообразное развитие науки и аналогичная закономерность роста научно-технической информации, которая способствует ускорению скорости передачи и обработки информации, в основе которой находится компьютерная техника. Использование современных информационных систем немыслимо без индивидуализации обучения. Следовательно, сердцевиной современной системы обучения должна быть индивидуализация обучения. Поэтому актуальным становится задача – разработки и освоение технологий и средств индивидуализации обучения, самообразования, системы дистанционного образования.

Увеличение разнообразностей инженерных решений. Быстрая смена материалов, технологических процессов, конструкций машин. Повышения уровня автоматизации систем управления, сокращением сроков внедрения в производство результатов научных достижений. Так, например, если между открытием телефонной связи и его использованием прошло 56 лет, радио – 35, то телевизора – 14, атомной энергии – 6, транзистора – 5 лет. Сейчас эти сроки, как правило, менее 1 года.

Следовательно, система подготовки специалистов с высшим образованием должна быть направлена на формирование у них быстрой адаптации к непрерывно изменяющимся условиям производства, техники,

технологии. Им должны быть свойственны: мобильность знаний, критичность мышления, творчество и гибкость в профессиональной деятельности.

Интенсификация обучения Для подготовки специалистов в высшей школе, отвечающим всем возрастающим требованиям интенсивного научно-технического прогресса, необходима интенсификация обучения, использование в обучении всего потенциала человеческого организма, его мозга. То есть необходима интенсификация символично-зрительного обучения. Это означает, что при подаче информации в учебном процессе, необходимо использовать приемы структурирования и систематизации учебного материала, компьютеризацию обучения, использование учебного телевидения и др.

Развитие индивидуальных способностей обучающегося. Каждый человек от рождения – это индивидуум, то есть имеет только ему присущие задатки, способности к обучению, следовательно, задачей современной системы обучения должна быть учет и развитие индивидуальных способностей обучающегося.

Вырабатываемая продукция в условиях интенсивного научно-технического прогресса стала отличаться наукоемкостью, оригинальностью, сложностью, высоким качеством и эффективностью. При многократном росте производительности оборудования и машин, их надежности, расход энергии на единицу продукции многократно уменьшился. Эти условия стали предъявлять адекватные требования к подготовке кадров [14].

В период предшествующей интенсивному научно-техническому прогрессу вырабатываемая продукция не отличалась высокой надежностью и качеством. В связи с этим для изделий устанавливались периоды гарантированного ремонта, которые выполняли за счет предприятий изготовителей. В этих условиях традиционная система обучения отвечала требованиям производства. С изменением условий производства качество подготовки специалистов на основах традиционной педагогики не стало соответствовать предъявляемым требованиям. Уровень качества подготовки

значительного количества кадров в условиях возрастающей массовости обучения стал существенно отставать от темпов роста качества вырабатываемой продукции, то есть от уровня требований интенсивного научно-технического прогресса.

В условиях интенсивного развития научно-технического прогресса к системе обучения предъявляются следующие требования: развитие навыков: индивидуальной и самостоятельной работы; творческой работы с научно-технической информацией; развитие способностей; оригинального и нестандартного решения; работоспособности; индивидуализация обучения (вследствие разных способностей к обучению); формирования: мобильности знаний, критичности мышления, творчество и гибкости в работе; адаптивности; к быстрым изменениям условий производства.

Использованная литература:

1. Avliyaquov N.X., Musayeva N.N. *Pedagogik texnologiya. Darslik.*-Т.: Tafakkur Bo`stoni, 2012.- 208s.
2. Авлиякулов Н.Х. Педагогическая технология. Учебное пособие. – Т: “Алокачи”, 2009. – 147 с.
3. Авлиякулов Н. Х., Мусаева Н. Н. Педагогик технологиялар //Т.:«Fan va texnologiyalar» нашриёти. – 2008. – Т. 164
4. Авлиякулов Н. Х., Мусаева Н. Н. Модулли ўқитиш технологиялари //Т.:“Fan va texnologiyalar” нашриёти. – 2007. – Т. 97
5. Мусаева, Н. Н., Мусаева, Н. А. Деятельностно-модульный подход к организации учебного процесса. *New Scientific Trends and Challenges ITALY*, 2023, 132-134.
6. Авлиякулов Н.Х., Мусаева Н.Н., Мусаев С.С. Педагогическая технология-основа концепции полного обучения. Вестник Учебно-методического объединения по профессионально-педагогическому 2006.
7. Мусаева, Н. Н., Мусаева, Н. А., Муродова, Р. И. (2022). Сущность модульного обучения на деятельностном подходе. *Scientific progress*, 3(10), 215-224.

8. Мусаева Н.Н. Роль педагогических технологий в развитии современного образования. - Academic research in educational sciences, 2021.

9. Мусаева Н. Н., Авлиякулов Н. Х. Таксономия учебных целей для современного учебного процесса системы среднего специального и высшего профессионального образования //Проблемы современного образования. – 2017. – №. 3.

10. Musaeva, N. N. Theoretical Bases of Technology Inextricably Training in the System of Continuing Education. Eastern European Scientific Journal, (1), 2017, 267-270.

11. Мусаева Н. Н. Ўқув мақсадларнинг замонавий таксономияси ва ундан касб-хунар коллежларида фойдаланиш технологияси// Педагогик маҳорат. – Бухоро, 2014. - № 3. –Б. 7-10.

12. Кларин М.В. Педагогическая технология в учебном процессе. - М: Знание, 1989 - 80 с.

13. Сейитхалилов Э.А., Рахимов Б.Х., Маджидов И.Х. Педагогический словарь справочник. – Т.: Согдиана, 2011 – 700 с.

14. Фарберман Б.Л. Прогрессивные педагогические технологии. - Т.: Фан, 2002. - 130 с.