

Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании.  
<http://infed.ru>

---

УДК 378.14.015.62

**Н. С. Бодруг**

**N. S. Bodrug**

Бодруг Наталья Сергеевна, старший преподаватель, ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», г. Благовещенск, Россия.

Bodrug Natalya Sergeevna, Lecturer, Amur state University, Blagoveshchensk, Russia.

## **ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТРАЕКТОРИЯ БАКАЛАВРА В ПРОЦессЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»**

## **INDIVIDUAL EDUCATIONAL TRAJECTORY OF A BACHELOR IN THE PROCESS OF STUDYING THE DISCIPLINE «ELECTRICAL ENGINEERING AND ELECTRONICS»**

**Аннотация.** В статье рассмотрен вопрос применения индивидуальной образовательной траектории в рамках дисциплины, как инструмента повышающего качество образования. Раскрываются понятие и сущность индивидуализации образования. Автор представляет опыт реализации индивидуальной образовательной траектории на примере дисциплины «Электротехника и электроника». Представлен результат проведенного педагогического эксперимента.

**Annotation.** The article considers the issue of using an individual educational trajectory within the discipline as a tool to improve the quality of education. The concept and essence of the individualization of education are revealed. The author presents the experience of implementing an individual educational trajectory on the example of the discipline «Electrical Engineering and Electronics». The result of the conducted pedagogical experiment is presented.

**Ключевые слова:** индивидуальная образовательная технология, бакалавры, качество образования.

**Keywords:** individual educational technology, bachelors, quality of education.

Индивидуализации образования всегда уделялось внимание и рассматривалось с разных позиций многими учеными-педагогами всех времен. Так Л. С. Выготский говорил о персонализации обучения, как о развитии высших психических функций [3]. Его теория легла в основу «теории поэтапного формирования умственных действий» П. Я. Гальперина [4], а также «теории развивающего обучения» Д. Б. Эльконина [8] и др.

На сегодняшний день, актуальным инструментом индивидуального подхода к образованию, является разработка индивидуальных образовательных траекторий [1, 5, 6, 7]. Каждый из исследователей по-разному трактует понятие индивидуальная образовательная траектория. А. В. Хуторской рассматривает индивидуальную образовательную траекторию как «персональный путь реализации личностного потенциала каждого ученика в образовании» [7]. Авторы Н. В. Ломовцева, К. М. Заречнева видят его, как «персональный путь обучения, основанный на принятой человеком стратегии достижения личных долгосрочных целей» [6].

Индивидуальная образовательная траектория, являясь основой личностно ориентированного обучения, позволяет рассматривать бакалавра в качестве ключевого субъекта учебного процесса. Она повышает гибкость, динамичность, вариативность образовательного процесса, направленную на личностное саморазвитие обучающегося [2]. Вследствие чего, позволяет повысить качество образования, профессиональную готовность с учетом потребностей рынка.

Рассмотрим построение индивидуальной образовательной траектории обучения бакалавров на примере реализации дисциплины «Электротехника и электроника». Данная дисциплина относится к базовой части программы бакалавриата по укрупненной группе специальностей «Авиационная и ракетно-космическая техника». Программа дисциплины разработана с учетом потребности в практических знаниях законов линейных и нелинейных электрических цепей и методов их расчета; элементной базы электронных схем и основных электронных устройств; методов анализа электротехнических и электронных устройств.

Структура курса включает два раздела. Контактная работа распределена на лекции, практические занятия и лабораторные работы. Лабораторные работы нами были разделены на базовую часть, которая являлась обязательным минимумом для всех обучающихся и на элективную, которая применялась для организации индивидуальной образовательной траектории обучения.

Основные функции преподавателя по проектированию образовательной траектории: разбить дисциплину на базовую и элективную часть; сформировать базовое и элективное содержание дисциплины; координация формирования индивидуальной образовательной траектории; проведение входного контроля; диагностика и мониторинг движения студентов по индивидуальной образовательной траектории в процессе освоения учебного материала; диагностика освоения базовой и элективной части дисциплины; корректировка индивидуальной образовательной траектории обучения бакалавров (рис. 1).

Основные функции бакалавра: освоение базовой части дисциплины; формирование индивидуальной образовательной траектории путем отбора из элективной части разделов, тем на основе входного контроля; изучение выбранные элективных тем, разделов; рефлексия своей учебной деятельности по освоению дисциплины.

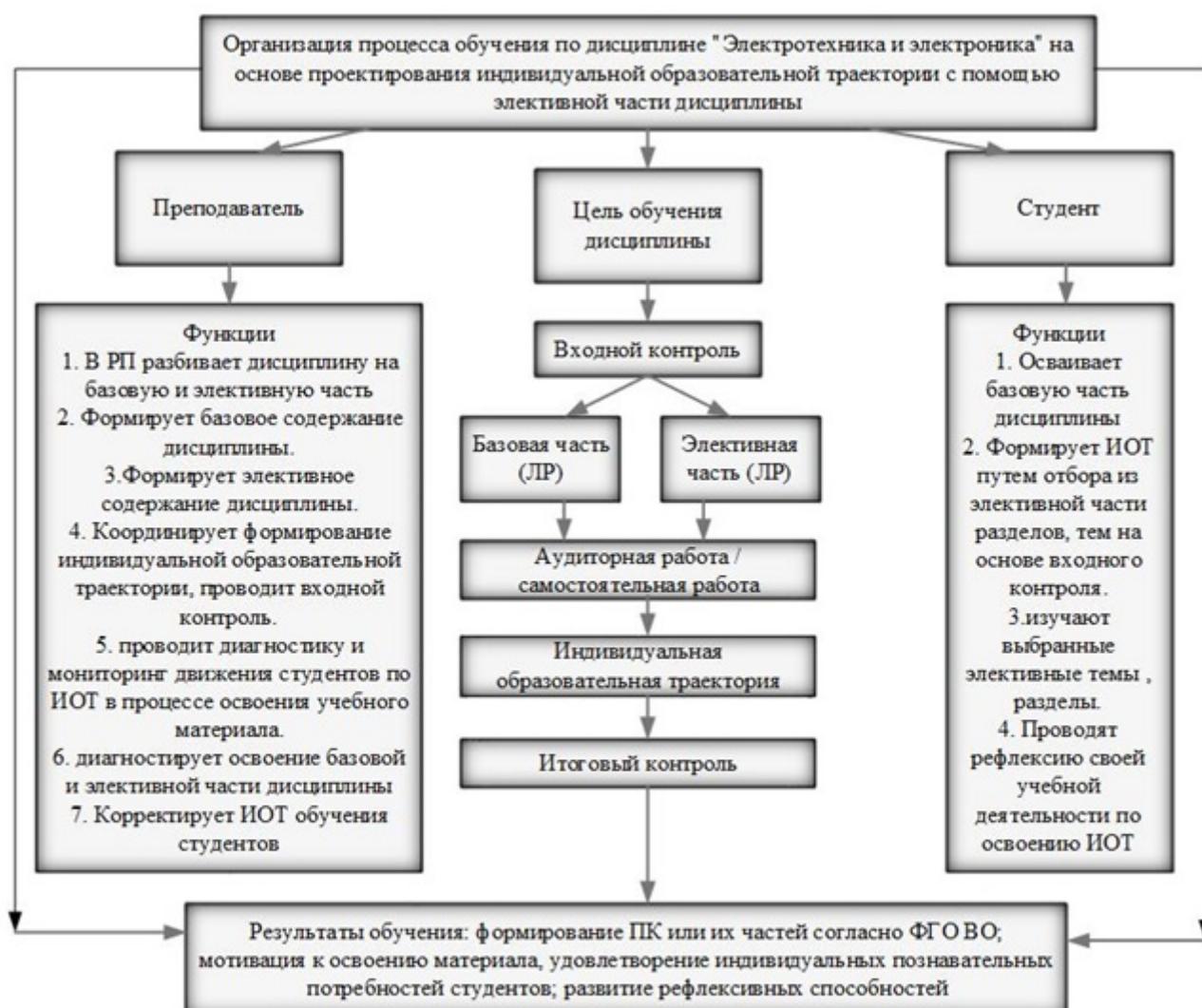


Рисунок 1. Схема проектирования индивидуальной образовательной траектории элективной части дисциплины

Для оценки результативности внедрения индивидуальной образовательной траектории элективной части дисциплины, нами был проведен педагогический эксперимент. В результате эксперимента были сформированы две группы, по 25 человек. Экспериментальная группа 1 (ЭГ1) обучалась в традиционной форме, а экспериментальная группа 2 (ЭГ2) с применением индивидуальной образовательной траектории. Профессиональная готовность бакалавров осуществлялась через оценку когнитивного, операционально-деятельностного и мотивационного показателя. Результаты математической обработки представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Изменение уровня компонентов и интегрального показателя профессиональной готовности бакалавров**

Компоненты ПГ	Группа	До эксперимента	Промежуточный контроль	После эксперимента
Когнитивный	ЭГ1	3,5	3,6	3,9
	ЭГ2	3,5	3,8	4,6
Операционально-деятельностный	ЭГ1	3,5	3,6	3,9
	ЭГ2	3,5	3,7	4,7
Мотивационный	ЭГ1	3,8	3,7	4,2
	ЭГ2	3,8	4,1	4,7
Интегральный показатель	ЭГ1	3,6	3,6	4
	ЭГ2	3,6	3,9	4,6

До эксперимента интегральный показатель профессиональной готовности инженеров-слушателей в экспериментальных группах достоверно не различался. После эксперимента среднее значение когнитивного компонента, для ЭГ2, составило 4,6 балла (прирост на 23 %) и достигло высокого уровня профессиональной готовности. Операционально-деятельностный компонент вырос до 4,7 баллов (прирост составил 26 %). Значение мотивационного компонента составило 4,7 баллов, прирост на 19 %. В результате изменения каждого компонента профессиональной готовности, интегральный показатель увеличился на 22 % и достиг 4,6 баллов. На наш взгляд положительную динамику по каждому компоненту и интегральному показателю, в экспериментальной группе 2, можно объяснить применением индивидуальной образовательной траектории элективной части дисциплины «Электротехника и электроника».

Таким образом, проектирование образовательной индивидуальной траектории с помощью элективной части дисциплины «Электротехника и электроника» позволила сформировать должный уровень готовности бакалавров, повысить мотивацию к освоению материала, удовлетворить индивидуальные познавательные потребности студентов, тем самым повысить качество образования необходимое для дальнейшего осуществления своей профессиональной деятельности.

## Список литературы

1. Анцупова, С. Г. Индивидуальная образовательная траектория - будущее образовательного процесса в вузе [Текст]. / С. Г. Анцупова, Г. М. Парникова // Перспективы науки, 2021. - № 5(140). - С. 177-179. - EDN NTRYEX.
2. Бояринов, Д. А. Индивидуальные образовательные траектории и образовательные карты [Текст]. / Д. А. Бояринов // Системы компьютерной математики и их приложения, 2020. - № 21. - С. 371-375.
3. Выготский, Л. С. Психология развития человека [Электронный ресурс]. / Л. С. Выготский. - М. : Смысл: Эксмо, 2005. - 1136 с. - URL : [https://www.phantastike.com/common\\_psychology/psi\\_razvitiya\\_cheloveka/html/](https://www.phantastike.com/common_psychology/psi_razvitiya_cheloveka/html/) (дата обращения : 30.11.2022).
4. Гальперин, П. Я. Введение в психологию [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов [Электронный ресурс]. / П. Я. Гальперин. - URL : [https://royallib.com/read/galperin\\_pyotr/vvedenie\\_v\\_psihologiyu.html#0](https://royallib.com/read/galperin_pyotr/vvedenie_v_psihologiyu.html#0) (дата обращения : 30.11.2022).
5. Корнеевец, В. С. Интеграция образовательных программ и развитие индивидуальных образовательных траекторий [Текст]. / В. С. Корнеевец, И. И. Драгилева, И. А. Ребезов // Вестник Ассоциации вузов туризма и сервиса, 2018. - Т. 12. - № 1. - С. 67-77. - DOI 10.24411/2414-3863-2018-10107.
6. Ломовцева, Н. В. Словарь терминов и понятий цифровой дидактики [Текст]. / Рос. гос. проф.-пед. ун-т; авт.-сост. : Н. В. Ломовцева, К. М. Заречнева, О. В. Ушакова, С. Ю. Ярина. - Екатеринбург : РГППУ : Ажур, 2021. - 84 с.
7. Хуторской, А. В. Методика личностно-ориентированного обучения. Как обучать всех по-разному? [Текст] : Пособие для учителя / А. В. Хуторской. - М. : Владос-Пресс, 2005. - 383 с.
8. Эльконин, Д. Б. Избранные психологические труды [Электронный ресурс]. - М. : Педагогика, 1989. - 560 с. - URL : [http://psychlib.ru/tgrpu/eit/EIT-001-.HTM#\\$p1](http://psychlib.ru/tgrpu/eit/EIT-001-.HTM#$p1) (дата обращения : 30.11.2022).