

Декан факультета  
информационных технологий  
РГП ПХВ «Евразийский  
национальный университет им.  
Л.Н.Гумилева»

 Сеилов Ш.Ж.

« 5 »  20/19 г.

МП



### † МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА ENU

По ОП 8D07102 – «Автоматизация и управление» (докторантура)  
(Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева)

Нур-Султан, 2019

## МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА ENU

Модель выпускника ENU по ОП 8D07102 – «Автоматизация и управление» - это знания, умения и навыки выпускника, результат его обучения по уровням образования.

Модель выпускника охватывает область, вид, задачи, объекты профессиональной деятельности, связывающую будущую его деятельность с предметами и объектами труда, отражает междисциплинарные требования к результатам обучения.

Модель выпускника ENU по ОП 8D07102 – «Автоматизация и управление» определена с учетом миссии, видения и ценностей университета.

Модель выпускника используется для разработки образовательных программ (далее ОП) и является рамочной характеристикой способностей выпускника по направлениям подготовки кадров и уровнях образования, гарантирующая успешность профессиональной деятельности выпускника.

Принятые университетом компетенции, которыми должны обладать выпускник и их цели изложены в таблице 1.

Таблица 1 – Типы компетенции

Типы компетенции	Цель
Универсальные	<p>Способность выпускника решать совокупность профессиональных задач на основе универсальных интеллектуальных коммуникативных эмоциональных и волевых качеств (знаний, умений и навыков, свойств и способностей)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Универсальные компетенции выпускника инвариантны к видам профессиональной деятельности, то есть является общим для всех групп образовательных программ в рамках определенного уровня образования и проявляется через:<ul style="list-style-type: none"><li>- Анализировать основные мировоззренческие и методические проблемы, в том числе междисциплинарного характера, исследуемые в науке на современном этапе её развития и использовать результаты профессиональной деятельности</li><li>- Владеть современными педагогическими технологиями и обладать коммуникативными способностями</li></ul></li></ul>
Общепрофессиональные	<p>Способность выпускника решать совокупность профессиональных задач на основе интегрированных знаний умений и опыта, а также личностных качеств позволяющих эффективно осуществлять профессиональную деятельность и:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Выражают специфику подготовки будущих специалистов. Эта группа компетенции является общей для обучающихся в рамках одной группы образовательных программ, они универсальны по своему характеру и применимости.</li><li>- Отражают специфику определенной профессиональной деятельности, проявляется в контексте предмета или предметной области. Они предполагают сформированность или первоначального уровня способности и готовности к конкретной профессиональной деятельности и служат основной</li></ul>

	для формирования профессиональных (специальных) компетенций;
Профессиональные	<p>Профессиональные компетенции выпускника описываются в основных типичных черт какой-либо специальностей, определяющих конкретную направленность (траекторию/профиль) образовательной программы и проявляются в способности специалиста решать совокупность профессиональных задач в избранной сфере деятельности на основе конкретных знаний, умений, навыков.</p> <p>Перечень профессиональных компетенций структурируется в соответствии с теми основными видами профессиональной деятельности, к которым должен быть подготовлен выпускник, например: научно-исследовательские, проектные, производственно-технологические и организационно-управленческие компетенции.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять теоретические и прикладные задачи при создании систем управления сложными объектами с использованием методов и средств системного анализа.</li> <li>- Применять метод модального управления для синтеза систем автоматического управления; применять методы исследования устойчивости систем; исследовать устойчивость автономных и неавтономных систем, при постоянно действующих возмущениях, нелинейных систем по линейному приближению. Способность применять математические методы исследования устойчивости для анализа общих свойств систем управления, выполнять расчетные работы по исследованию на устойчивость систем автоматического управления, проводить качественное исследование детерминированных систем, определять положения равновесия и предельные циклы, исследовать их на устойчивость, строить бифуркационные диаграммы.</li> <li>- Применять новые информационные технологии в профессиональной деятельности, разрабатывать обоснование и выбор автоматизируемых задач, производить наиболее целесообразный выбор аппаратно-программных средств, решающих эту задачу, применять принципы цифрового управления технологическими объектами, микропроцессорными средствами систем управления, а также синтезировать системы логического управления</li> <li>- Применять современные нейроиммитаторы и системы нечеткого управления; корректно подготавливать данные и обучать нейронные алгоритмические цепи, проводить качественное исследование динамических систем, исследовать их на устойчивость, строить фазовые и параметрические</li> </ul>

	<p>портреты динамических систем.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Синтезировать управляющие воздействия и регуляторы для управления конкретными физическими объектами, исследовать и применять методы оценивания, идентификации параметров системы для построения систем управления.</li> <li>- Применять математические методы исследования устойчивости для анализа общих свойств систем управления, выполнять расчетные работы по исследованию на устойчивость систем автоматического управления, проводить качественное исследование детерминированных систем, определять положения равновесия и предельные циклы, исследовать их на устойчивость, строить бифуркационные диаграммы.</li> <li>- Формализовать производственные задачи в виде задач многокритериальной оптимизации, разрабатывать методы их решения или применять известные методы многокритериальной оптимизации при поиске и определении оптимальных эффективных по Парето решений, использовать методологию системного анализа, вероятностных методов и методов теории нечетких множеств при решении задач оптимизации и управления реальными объектами..</li> <li>- Моделировать бизнес-процессы и оценивать их эффективность; формировать корпоративные, финансовые и управленческие отчетности на основе данных ERP-системы.</li> </ul>
--	--

Данные компетенции должны быть внедрены в ОП, чтобы выпускники могли:

- решать проблемы, связанные с системами автоматизации и управления с использованием современных математических методов; проводить анализ с учетом особенностей систем управления во временной (непрерывной и дискретной) и частотной области с использованием классических и современных методов управления.

- проводить теоретические и прикладные исследования системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов, процессов и систем с учетом отраслевых особенностей.

- управлять управления сложными процессами и системами с использованием современных методов исследования на основе развития методов теории управления и принятия решений

- разрабатывать и совершенствовать существующие структуры, механизмы и модели управления динамическими системами посредством решения научных исследований.


- анализировать организационную структуру и разрабатывать предложения по ее совершенствованию, использовать методы оптимизации производственного процесса, организовывать программы совершенствования систем управления.

Профессиональные компетенции выпускника определяется в соответствии с профессиональными стандартами и требованиями работодателей по группам

ОПнаправленные на результаты, а также учитывают специфику содержания образовательной программы

Модель выпускника ЕНУ по ОП 8D07102 – «Автоматизация и управление» (магистратура) утвержден на заседании кафедры системного анализа и управления

от «26 02 2019 г. Протокол № 14

Заведующий кафедрой СВУ  
С.С. Осипов 

## Типовая схема модели выпускника ENU

