

# КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Шакирова Д.У.

Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

В настоящее время человечество вступает в эру информационного общества, новую историческую фазу российской цивилизации, в которой основным продуктом производства выступают информация и знания.

Сегодня информатизация образования принимает все более масштабный и комплексный характер, обеспечивая достижение стратегических целей – повышение эффективности образовательной деятельности посредством использования информационных технологий и повышение качества подготовки специалистов с новым типом мышления, соответствующим потребностям информационного общества.

В условиях информатизации общества от обучающихся требуется постоянное саморазвитие, а это возможно только тогда, когда в процессе учебно-профессиональной подготовки он будет развивать способности к информационно-познавательной деятельности, которые впоследствии преобразуются в умения и компетенции.

Информационно-познавательная деятельность обладает значительным аксиологическим потенциалом, позволяющим обеспечить становление субъектности будущего бакалавра, а именно:

- формирование умений будущего бакалавра осуществлять поиск, сбор, систематизацию и накопление информации, предоставление ее путем осмысления и интерпретации в требуемой форме, обеспечивая повышение качества учебно-профессиональной деятельности;
- формирование готовности к обновлению знаний в учебно-профессиональной деятельности, способности к творчеству;
- развитие способности выполнять учебно-исследовательские проекты, умение осуществлять выбор и применение методов исследовательской деятельности на практике;
- развитие способности решать компетентностно-ориентированные задания, направленные на развитие информационно-познавательной самостоятельности.

Аксиологической доминантой высшего образования является личность бакалавра с ее потребностью в самоактуализации, реализации творческого потенциала, саморазвитии, профессионального роста. Ценности личностного роста и благополучия: самоопределение; самореализация; индивидуальность; субъект-субъектные отношения; непрерывность образования; адекватность человека среде и ситуации; профессиональная мобильность; здоровье; корпоративность; конкурентоспособность. Познавательная самостоятельность студентов является показателем адаптации как первой стадии развития аксиологического потенциала личности [8].

Вопрос субъектности в личностно-ориентированном образовании рассматривается достаточно широко и включает в себя множество элементов обучения и компонентов, таких как активность, самостоятельность, творчество, личностный рост.

Только в позиции субъекта человек способен превращать собственную жизнедеятельность в предмет практического преобразования, относится к себе как к профессионалу, оценивает способы своей деятельности, контролирует ее ход и результаты, изменяет ее приемы. Позиция субъекта обеспечивает человеку непрерывность профессионального развития и устойчивость профессиональной «Я-концепции».

По мнению Т.А. Ольховой [9], субъектность как педагогический феномен представляет собой целостную аксиологическую характеристику личности, раскрывающуюся в продуктивности деятельности, в ценностно-смысловой самоорганизации поведения. Субъектность студента – основа востребования и использования им научных знаний как методологических и технологических средств решения собственных образовательных и профессиональных задач.

Т.А. Ольховая [9] отмечает, что «выпускник университета - образованный человек XXI века, который освоил научный базис университетского знания, стал субъектом образовательной деятельности на основе ценностного самоопределения в образовательном пространстве и готов к свободной, компетентностно-ориентированной деятельности»

Понятие «компетентностно-ориентированные задания» появилось в связи с возникновением необходимости оценивания компетенций обучающихся. Компетентностно-ориентированные задания, в отличие от заданий традиционного, репродуктивного типа, позволяют комплексно оценивать способности и умения студентов в процессе их применения в реальных профессиональных ситуациях.

О возрастающей роли компетентностно-ориентированных заданий как средства обучения, имеющего многоцелевое значение, говорит Т.В. Никонова. Их оптимальность и эффективность использования в образовательном процессе достигается в тех случаях, когда их разработка осуществляется на учебном материале дисциплины с учетом специфики уровня образования обучающихся [4, с.7].

Рассматривают различные трактовки данного понятия О.В. Берснева [1], О.В. Гордиенко [2], Г.А. Ключева [3], Д.А. Махотин [5], Е.М. Петрова [10], А.А. Шехонин [4] и другие. Так, Д.А. Махотин, под компетентностно-ориентированными заданиями понимает средства оценивания интегрированных результатов образования обучающихся (знаний, умений, компетенций, личностных качеств), учитывающих специфику профессиональной деятельности и основанных на анализе производственных ситуаций, задач, проблем репродуктивного или творческого характера [5].

О.В. Берснева рассматривает компетентностно-ориентированное задание как специально сконструированное задание, заключающее проблему, которые направлены на формирование профессионально значимых знаний, умений, способностей для выполнения самостоятельной учебно-познавательной

деятельности, а также качеств, которые обуславливают готовность к такой деятельности [1].

Компетентностно-ориентированное задание определяется как интегративная дидактическая единица содержания, технологии и мониторинга качества подготовки обучающихся, которая включает в себя содержание и технологии обучения, преподавания и оценивания качества подготовки студентов в учебном процессе вуза, обеспечивающие эффективность формирования профессиональных компетентностей студентов [4, с. 21].

Рассматривая вопрос классификации компетентностно-ориентированных заданий М.Б. Шингарева в своем исследовании обобщила существующие результаты исследований и выделила классификацию компетентностно-ориентированных задач [12].

Комплекс компетентностно-ориентированных заданий должен включать разнообразные типы компетентностно-ориентированных задач, так как только в этом случае он будет целостным и способствовать формированию основных ключевых компетенций будущего бакалавра.

Внедрение комплексных компетентностно-ориентированных заданий, направленных на развитие информационно-познавательной самостоятельности, обеспечивает реализацию возможностей использования математики в решении учебно-профессиональных задач.

Поскольку курс математики имеет ограниченные возможности в формировании компетенций, для реализации комплексных заданий необходимо взаимодействие на различных предметах, предполагающее и практическую деятельность самих студентов. Поэтому на наш взгляд, компетентностно-ориентированные задания предполагают сочетание комплекса дисциплин и практики, реализуемые при выполнении курсовых и дипломных работ.

На основе различных педагогических разработок учёных в области задачного обучения, а также учитывая передовой педагогический и свой собственный опыт, нами была условно разработана структура компетентностно-ориентированного задания на дипломное проектирование, ориентированная на формирование профессиональных компетенций у бакалавров направления подготовки 27.03.03 – «Системный анализ и управление». Детальное описание структуры комплексного компетентностно-ориентированного задания представлено в работе [11]. Был разработан комплекс компетентностно-ориентированных заданий из разных предметных областей (линейная алгебра и аналитическая геометрия, вычислительная математика, теория автоматического управления, прикладные математические модели, математические методы теории управления, теоретические основы электротехники и электроника и др.), типология которых соответствовала идеям деятельностного и компетентностного подходов.

Приведем пример фрагмента комплекса компетентностно-ориентированных заданий.

Цель: создание условий для включения бакалавров в информационно-познавательную деятельность, в результате которой у бакалавров формируются

ключевые компетенции, предусмотренные ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

### Задание 1.

*(Линейная алгебра + Теоретические основы электротехники и электроника)*

Для электрической схемы, изображенной на рисунке 1, по заданным в таблице 1 сопротивлениям и электродвижущим силам, найти токи в ветвях и составить баланс мощности.

Таблица 1

$E_1, В$	$E_2, В$	$E_3, В$	$R_1, Ом$	$R_2, Ом$	$R_3, Ом$	$R_4, Ом$
200	200	100	10	10	5	5

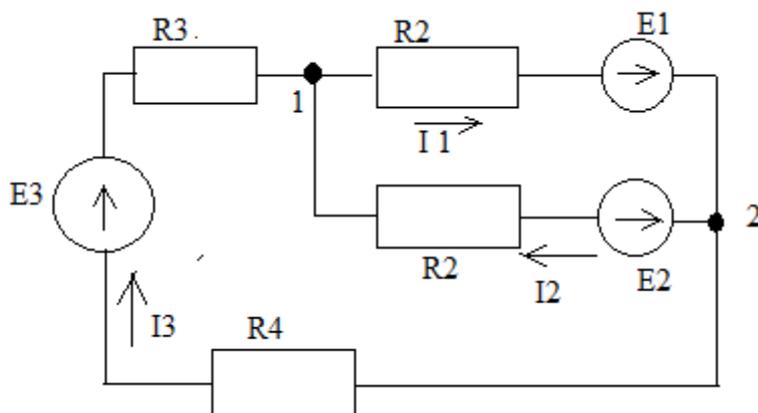


Рис.1. – Схема электрической цепи

### Задание 2.

*(Математический анализ + Теория автоматического управления)*

Определить устойчивость замкнутой системы по передаточной функции разомкнутой системы

$$W(p)_{раз} = \frac{3,16}{(p+1)(0,01p^2 + 0,1p + 1)}$$

### Задание 3.

*(Математика + Системный анализ, оптимизация и принятие решений)*

Проведите системный анализ любого хорошо известного Вам объекта (например, это может быть измерительный или бытовой прибор, транспортное средство и т.п.). При анализе, определите применительно к выбранной системе следующие показатели:

- 1) систему в целом, полную систему и подсистемы;
- 2) окружающую среду;
- 3) цели и назначение системы и подсистем;
- 4) входы, ресурсы и (или) затраты;
- 5) выходы, результаты и (или) прибыль;
- 6) программы, подпрограммы и работы;

- 7) исполнителей, лиц, принимающих решения и руководителей;
- 8) варианты системы, при использовании которых могут быть достигнуты поставленные цели;
- 9) критерии (меры эффективности), по которым можно оценить достижение целей;
- 10) модели принятия решения, с помощью которых можно оценить процесс преобразования входов в выходы или осуществить выбор вариантов;
- 11) тип системы.

#### **Задание 4.**

*(Линейная алгебра + Дискретная математика + Системный анализ, оптимизация и принятие решений)*

В рамках проекта создания нового автопилота министерство заказало радиодеталей 1000 комплектов деталей повышенной надежности. В комплект входят: два конденсатора, три диода, пять транзисторов. Часть необходимых для производства материалов лимитирована (керамика, фольга, специальное стекло). В связи с этим существует возможность, что при имеющихся на складе запасах сырья заказ не будет выполнен полностью. Нормы расхода сырья приведены в таблице 2.

Таблица 2

Сырье	Нормы расхода сырья, г			Запасы сырья на складе, г
	Конденсаторы	Диоды	Транзисторы	
Керамика	0,6	0,01	-	3500
Фольга	0,5	0,3	0,2	4200
Специальное стекло	-	1,2	-	3400

#### **Задание 5.**

*(Линейная алгебра и аналитическая геометрия + Математический анализ + Математические методы теории управления)*

Получить передаточную функцию по заданной временной функции в виде дифференциального уравнения

$$\frac{d^2x}{dt^2} + \frac{dx}{dt} + 9,25 \cdot x = 12 \cdot U(t)$$

Отметим, что комплексные компетентностно-ориентированные задания включают в себя содержание и технологии обучения, преподавания и оценивания качества подготовки бакалавров в учебном процессе вуза, тем самым обеспечивая эффективность формирования их профессиональных компетентностей; способствуют развитию познавательной самостоятельности студентов как результата их субъектной активности, проявляющегося в инициативности, критичности, проективности, осуществлении

прогностической оценки своей деятельности и самостоятельно поиска и проверки результата.

Таким образом, компетентностно-ориентированные задания выполняют оценочную и формирующую функции; это тип заданий, моделирующих профессиональную деятельность, требующих для выполнения этой деятельности актуализации определенных знаний, умений, способностей, личностных качеств, компетентностей, в процессе которой данные категории не только проявляются, но и потенциально развиваются.

#### Список литературы

1. Берсенева, О.В. Компетентностно ориентированные задачи как средство совершенствования исследовательских компетенций будущих учителей математики [Электронный ресурс] / О.В. Берсенева // Интернет-журнал «Мир науки». – 2015. - №3. – Режим доступа: <http://mir-nauki.com/PDF/52PDMN315.pdf>.

2. Гордиенко, О.В. Компетентностно-ориентированные задания как средство диагностики сформированности профессиональных компетенций студентов в области методики преподавания русского языка / О.В. Гордиенко, Г.М. Кулаева // Педагогическое образование в России, 2015. - № 5. - С. 93-98.

3. Ключева, Г.А. Компетентностно-ориентированные задания: вопросы проектирования / Г.А. Ключева // Среднее профессиональное образование, 2012. - №2. – С. 29-32.

4. Компетентностно-ориентированные задания в системе высшего образования / Шехонин А.А., Тарлыков В.А., Клещева И.В., Багаутдинова А.Ш., Будько М.Б., Будько М.Ю., Вознесенская А.О., Забодалова Л.А., Надточий Л.А., Орлова О.Ю. – СПб: НИУ ИТМО, 2014.– 98 с.

5. Махотин, Д.А. Компетентностно-ориентированные задания как средство оценки общих и профессиональных компетенций, обучающихся / Д.А. Махотин // Среднее профессиональное образование. - 2014. - №5. - С.18-20.

6. Недосека, Л.А. Развитие субъектности студентов в процессе обучения иностранному языку: дисс. ... канд. пед. наук / Л.А. Недосека. - Ростов н/Д, 2005. - 192с.

7. Никонова, Т.В. Специфика структурных компонентов к компетентностно-ориентированных заданий для профессионального образования / Т.В. Никонова // Концепт. -2015. - №10. –С. 1-7.

8. Ольховая, Т.А. Информационно - познавательная самостоятельность как фактор становления субъектной позиции студентов бакалавриата [Электронный ресурс]/ Т.А. Ольховая, Д.У. Шакирова // Современные проблемы науки и образования.- 2014.– №5. – с.43. - Режим доступа: <http://www.science-education.ru>(дата обращения: 08.12.2016)

9. Ольховая, Т.А. Становление субъектности студента университета: автореф. ... доктора. пед. наук / Т.А. Ольховая. - Оренбург, 2007. – 61 с.

10. Петрова, Е.М. *Формирование математической компетентности будущего специалиста технического профиля в учреждениях среднего профессионального образования: автореф. ... канд. пед. наук / Е.М. Петрова. – Калуга, 2013. – 24с.*

11. Шакирова, Д.У. *Анализ опыта внедрения комплексных компетентностно-ориентированных задач, направленных на развитие познавательной самостоятельности студентов университета [Электронный ресурс] / Д.У. Шакирова // Современные наукоемкие технологии. -№4, часть 1. – 2016. –с. 196-201. - Режим доступа: <http://www.top-technologies.ru>*

12. Шингарева, М.В. *Проектирование компетентностно-ориентированных задач по учебным дисциплинам вуза: автореф. дис. ... канд. пед. наук / М.В. Шингарева. - М.: МГАУ им. В.П. Горячкина, 2012. - 22 с.*