

Интернет-журнал «Мир науки» / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2018, №4, Том 6 / 2018, No 4, Vol 6 <https://mir-nauki.com/issue-4-2018.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/63PDMN418.pdf>

Статья поступила в редакцию 13.08.2018; опубликована 01.10.2018

Ссылка для цитирования этой статьи:

Ерохина Л.Ю., Федюнина А.С. Использование заданий аналитического характера в формировании компетенций студентов // Интернет-журнал «Мир науки», 2018 №4, <https://mir-nauki.com/PDF/63PDMN418.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

For citation:

Erokhina L.Yu., Fedyunina A.S. (2018). The use of analytic al tasks in the formation of students competence. *World of Science. Pedagogy and psychology*, [online] 4(6). Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/63PDMN418.pdf> (in Russian)

УДК 368

ГРНТИ 14.35.09

Ерохина Людмила Юрьевна

ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Филиал в г. Нижний Тагил, Россия
Кандидат педагогических наук, доцент
E-mail: erok-lyudmila@yandex.ru
РИНЦ: http://elibrary.ru/author_profile.asp?id=782432

Федюнина Алена Сергеевна

ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Филиал в г. Нижний Тагил, Россия
Студентка
E-mail: 352668641@mail.ru

Использование заданий аналитического характера в формировании компетенций студентов

Аннотация. В данной статье рассматривается проблема формирования компетенций бакалавров педагогического образования. Осуществив краткий анализ филологического и содержательного наполнения дефиниции «компетенция», авторы приходят к выводу о деятельностной основе результативности образовательного процесса.

Авторы предлагают технологию определения компонентов компетенций и их содержательного наполнения, конечным результатом которой является матрица структурно-содержательного наполнения компетенций.

Исследователи обосновывают необходимость аналитических умений при формировании компетенций любого вида и уровня формирования. На основе этого вывода представлен комплекс заданий, определенных авторами как задания аналитического характера. Значительное внимание авторы уделяют структуре и моделированию предлагаемых заданий.

Эффективность использования заданий аналитического характера подтверждаются результатами проведенной опытно-экспериментальной работы. Формирование компетенций у студентов на современном этапе – актуальная проблема высшего образования. В этой связи представленный в статье материал будет интересен для педагогов, работающих в разных направлениях подготовки бакалавров.

Ключевые слова: компетенция; структурно-содержательная модель компетенций; задания аналитического характера; модели заданий

Образовательные стандарты решают одну из важнейших задач – унифицирование системы образования. Для всех образовательных организаций, осуществляющих профессиональную подготовку по разным направлениям, Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) в виде обязательных дидактических единиц содержит результаты образования. ФГОС высшего образования (ВО) в качестве образовательного результата определяет сформированность универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций.

Рассматривая филологическую составляющую компетенций, отметим, что в стандартах третьего поколения 3+ содержание компетенций сформулировано с использованием дефиниций «способность», «готовность», «владение».

Способность в толковых словарях [1, 2, 3] трактуется;

- как природное дарование, склонность к чему-либо;
- как возможность, умение что-либо делать;
- как состояние, качество, свойство, дающее возможность производить те или иные действия.

Понятие «готовность» интерпретируется в словотолковниках:

- как согласие сделать что-нибудь;
- как состояние, при котором все готово.

Дефиниция «владение» в разговорниках описывается:

- как обладание чем-нибудь с правом распоряжаться и пользоваться;
- как синоним недвижимого имущества (земельный участок, домовладение).

Можно сказать, что использование существительных в толковании содержания компетенций не дает четкого и полного понимания композиционной структуры компетенции.

В последнем варианте ФГОС ВО 3++ в формулировке универсальных и общепрофессиональных компетенций используется термин «способен», образованный от прилагательного «способный». Использование этого определения говорит об уточнении позиции авторов образовательных стандартов, так как толкуется данный термин в словарных книгах как «имеющий возможность что-нибудь делать» или «в состоянии что-нибудь сделать».

Обратимся к содержательному наполнению компетенций. А.В. Хуторской считает, что компетенция включает совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов, и необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним [4].

В аналитических материалах Рассказовой Ж.В. компетенция рассматривается как способность, дающую возможность установить связь между знанием и ситуацией, обнаружить процедуру решения [5].

По мнению В.Н. Зимина, компетенция – профессиональная интегральная характеристика личности, отражающая степень освоения знаниями, умениями и навыками в

профессиональной деятельности, а также личностные качества, отражающие умение человека жить, эффективно действовать в обществе [6].

И.А. Зимняя рассматривает компетенцию как некое психологическое новообразование в виде знаний, представлений, программы действий, системы ценностей и отношений, которые затем выявляются в компетентностях человека [7].

Компетенцию как «способность методически организованно и самостоятельно решать задачи и проблемы, а также оценивать результаты своей деятельности» определяет В.И. Байденко [8].

Разные авторы определяют компетенцию как некий комплекс получения информации и формирования на ее основе умений решать различного рода проблемы. Эту же позицию можно отследить и в документе «Ключевые компетенции для Европы», где указано, что компетенция:

- это совершенствование знаний, умение обобщать, систематизировать знания и решать ситуации различного характера (*учение*);
- это умение работать с различными источниками информации, владение основами научной организации труда (*исследование*);
- это умение защищать свою точку зрения, выражать свои мысли устно и письменно (*общение*);
- это умение быстро приспособиться к изменяющимся условиям (*адаптация*).

Анализ формулировок и содержания дефиниций образовательного результата подтверждает изменения в образовательном процессе – переход с знаниевого подхода к деятельностному, что влечет за собой и изменение образовательных результатов от традиционных «знать» и «уметь» до «готов к действию», «принимаю решение», «действую, преобразуя действительность».

Изменение образовательных результатов требует обращения к понятию «анализ», так как именно он, по мнению Л.Д. Столяренко, является основополагающей операцией мыслительного процесса [9].

Согласно С.Л. Рубинштейну «анализ – это мысленное расчленение предмета, явления, ситуации и выявление составляющих его элементов, частей, моментов, сторон; анализом мы вычленим явление из тех случайных несуществующих связей, в которых они часто даны нам в восприятии» [10, с. 377].

Основной целью анализа является не столько расчленение явления на части, сколько проникновение в сущность этих составляющих и установления определенных взаимосвязей между ними. В формировании компетенций вне зависимости от их классификации и уровня формирования необходимо уделять внимание аналитической работе.

Ключевой идеей проведенного исследования является выявление возможности использования заданий аналитического характера в формировании компетенций бакалавров (на примере дисциплины «Опасные ситуации техногенного характера и защита от них»).

В качестве гипотезы исследования выдвигается предположение о том, что использование заданий аналитического характера позволит сформировать компетенций бакалавров на более высоком уровне.

Методы исследования: анализ научно-методической литературы, моделирование, анализ, сравнение.

Методика выполнения исследования.

При освоении содержания дисциплины «Опасные ситуации техногенного характера и защита от них» формируются три группы компетенций – общекультурные (ОК-9), общепрофессиональные (ОПК-6) и специальные (СК-1, СК-2).

Формирование компетенций в рамках определенной дисциплины требует конкретизации каждой формируемой компетенции. Процесс конкретизации компетенций посредством содержания дисциплины авторами осуществлялся в следующей технологической последовательности:

- составление карты компетенций, отражающей составляющие компетенций и их предметно-содержательное наполнение;
- определение компонентно-содержательной структуры компетенций, демонстрирующей основу формируемой компетенции – знания и умения;
- конструирование матрицы структурно-содержательного наполнения компетенций, формируемых на различных уровнях (таблица 1).

Таблица 1

Матрица структурно-содержательного наполнения компетенций (фрагмент)

Компетенции	Компоненты	Составляющие		
		уровни		
		пороговый	продвинутый	высокий
СК-2 способность определять признаки, признаки, причины и последствия опасностей природного, техногенного, социального характера	СК-2 (1) способность определять признаки, причины и последствия опасностей природного характера	воспроизводит классификацию опасных природных явлений; выявляет признаки и причины опасных природных явлений	устанавливает взаимосвязь между опасным природным явлением и вероятностью возникновения техногенной аварии	просчитывает вероятностные последствия техногенной аварии, произошедшей в результате опасного природного явления
	СК-2 (2) способность определять признаки, причины и последствия опасностей техногенного характера	имеет представление о классификации опасностей техногенного характера; распознает причины; указывает поражающие факторы; перечисляет последствия техногенных аварий	выделяет классификационные параметры техногенных аварий; анализирует причины техногенных аварий; устанавливает взаимосвязь между причинами и последствиями	разрабатывает новые классификационные параметры и проектирует новые классификационные схемы; прогнозирует возникновение техногенной аварии на основе конкретной причины; оценивает последствия аварии

Составлена авторами

В рамках исследования для формирования компетенций был разработан комплекс заданий аналитического характера. При разработке аналитических заданий моделировалась ситуация, описывались условия таким образом, чтобы исходных данных было достаточно для принятия решения.

Для разработки заданий мы определили единую структуру:

1. Вид задания (работа с картами, текстом, создание модели и др.).
2. Форма учебно-познавательной деятельности.
3. Инструкция к выполнению данного задания.
4. Критерии оценивания.
5. Шкала оценивания.

6. Параметры обсуждения хода выполнения задания.

Представим некоторые задания, используемые в рамках исследования.

Задание 1. Разработка классификации.

Форма УПД – парная.

Инструкция. Разработайте схему по теме «Классификация причин химических аварий на ХОО».

Критерии оценивания: применимость на уроках ОБЖ; отражение всех составляющих частей выбранного параметра для классификации; тезисность (компактность) изложения содержания; читаемость (цвет, шрифт, иллюстрации) содержания; верное указание примеров в схеме.

Оценивание результата:

«высокий» – представлена классификация причин аварий, содержащая минимум 5 классификационных параметров; содержание изложено тезисно с указанием примеров; содержание классификации представлено четко, логично;

«продвинутый» – представлена классификация причин аварий, содержащая 4-5 классификационных параметров; содержание изложено тезисно с указанием примеров;

«пороговый» – представлена классификация причин аварий, содержащая 3 классификационных параметра; содержание изложено тезисно с указанием примеров.

Обсуждение.

Аргументируйте выбранный Вами параметр для классификации.

Объясните название определенного Вами параметра.

Укажите основания для соотнесения причины и параметра.

Задание 2. Работа с картами.

Форма УПД – групповая.

Инструкция. Вам предложена карта Нижнего Тагила, на которой отмечены образовательные организации, производственные объекты. Определить вероятность попадания образовательной организации в зону распространения химической аварии:

1 группа – МБОУ СОШ №90.

2 группа – МБОУ СОШ №49.

3 группа – МБОУ СОШ №12.

Критерии оценивания: определение потенциально опасных химических объектов; отображение зоны химической аварии (форма первичного и вторичного облака, размеры и направление зоны заражения).

Оценивание результата:

«высокий» – определены ХОО, в зоне аварии которых может оказаться образовательная организация, выполнено изображение зоны химической аварии;

«продвинутый» – определены ХОО, в зоне аварии которых может оказаться образовательная организация, частично выполнено изображение зоны химической аварии;

«пороговый» – определены ХОО, в зоне аварии которых может оказаться образовательная организация.

Обсуждение.

Приведите аргументы, доказывающие принадлежность выбранного Вами производственного объекта к ХОО.

Объясните основания определенной Вами вероятности.

Обоснуйте зонирование и форму зоны химической аварии.

Задание 3. Анализ конкретной ситуации.

Форма УПД – групповая.

Инструкция. Прочтите и проанализируйте текст. Выполните задания под текстом.

«В 2013 году произошла авария в г. Нижний Тагил на предприятии по очистке питьевой воды ООО «Водоканал-НТ». Произошел прорыв и утечка вещества при перекачке из отсека хранения в отсек очистки воды. В результате аварии образовалось облако хлора, которое распространилось на 2 км и достигло территории жилого сектора. В катастрофе пострадало более 80 человек, из них в больницу было доставлено 14.»

Задания.

1. Определите масштаб аварии.
2. Определите возможные причины.
3. Определите первичные и вторичные поражающие факторы.
4. Спроектируйте варианты развития аварии с указанием реальных и возможных последствий аварии с выбросом АХОВ.
5. Дайте оценку последствий аварии.

Критерии оценивания: аргументированное выдвижение вероятностных причин аварии; определение первичных и вторичных поражающих факторов; модель развития химической аварии определенного масштаба; указание последствий аварии с выбросом АХОВ; оценивание последствий аварии с применением конкретного метода оценки последствий техногенной аварии.

Оценивание результата:

«высокий» – представлена масштабная модель аварии с указанием первичных и вторичных поражающих факторов; указаны вероятностные причины аварии и ее последствия; произведена оценка последствий химической аварии с использованием конкретного метода;

«продвинутый» – представлена масштабная модель аварии с указанием первичных и вторичных поражающих факторов; указаны вероятностные причины аварии и ее последствия;

«пороговый» – представлена масштабная модель аварии с указанием первичных и вторичных поражающих факторов; указаны вероятностные последствия аварии.

Обсуждение.

Аргументируйте деление поражающих факторов на первичные и вторичные.

Обоснуйте спроектированный Вами вариант развития химической аварии.

Объясните причинно-следственную связь между причинами и последствиями аварии.

Задание 4. Моделирование аварии.

Форма УПД – индивидуальная.

Инструкция. Разработайте модель аварии с выбросом АХОВ, учитывая требования школьной программы и возрастные особенности обучающихся. Продемонстрируйте модель и ее функционирование.

Критерии оценивания: функциональное назначение модели; динамичность/статичность модели; создание модели с учетом возрастных особенностей; возможность использования модели обучающимися.

Оценивание результата:

«высокий» – представлена динамическая модель аварии, использование которой в учебном процессе продемонстрирует причину, развитие, зонирование и последствия аварии с выбросом АХОВ; обучающиеся работают с моделью самостоятельно;

«продвинутой» – представлена статическая модель аварии, использование которой в учебном процессе продемонстрирует причину, зонирование и последствия аварии с выбросом АХОВ; обучающиеся работают с моделью самостоятельно;

«пороговый» – представлена динамическая/статическая модель аварии, использование которой в учебном процессе продемонстрирует причину, зонирование и последствия аварии с выбросом АХОВ.

Обсуждение.

Аргументируйте выбор типа (статическая или динамическая), вида (настольная или компьютерная) модели.

Укажите, какие знания и умения можно формировать и развивать, используя созданную Вами модель.

Объясните содержательное наполнение созданной модели.

Задание 5. Элементы техносферы.

Форма УПД – индивидуальная.

Инструкция. Укажите взаимосвязь компонентов техносферы на схеме (рисунок 1). Аргументируйте свою позицию. Обозначение на схеме: «Ч» – человек, персонал; «С» – среда; «Т» – технология работы, технологическая цепочка; «М» – машина, оборудование.

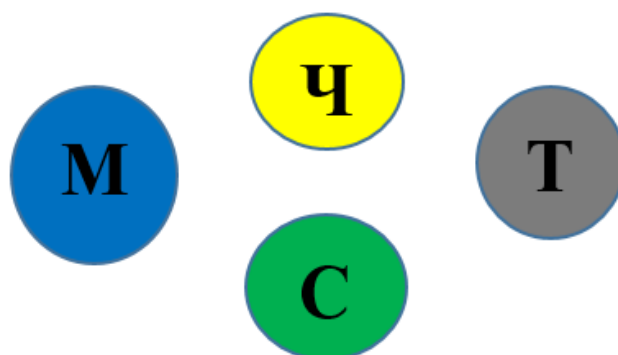


Рисунок 1. «Модель техносферы» (составлен авторами).

Оценивание результата:

«высокий» – продемонстрированы все взаимосвязи техносферы; указаны аргументы установленных взаимосвязей; дополнены структурные элементы техносферы;

«продвинутой» – продемонстрированы все взаимосвязи техносферы; указаны аргументы установленных взаимосвязей;

«пороговый» – продемонстрированы все взаимосвязи техносферы.

Обсуждение.

Аргументируйте обозначенные Вами связи элементов техносферы.

Объясните выбор элементов, которыми Вы дополнили схему.

Теоретические изыскания исследователей нашли подтверждения в проведенной опытно-экспериментальной работе.

Выборка: студенты группы Нт-203 БЖ. В рамках освоения содержания учебной дисциплины «Опасные ситуации техногенного характера и защита от них» использовались разработанные авторами задания аналитического характера. Сравнительные результаты входного и итогового контроля сформированности компетенций свидетельствуют о положительной динамике при использовании заданий аналитического характера (рисунок 2).

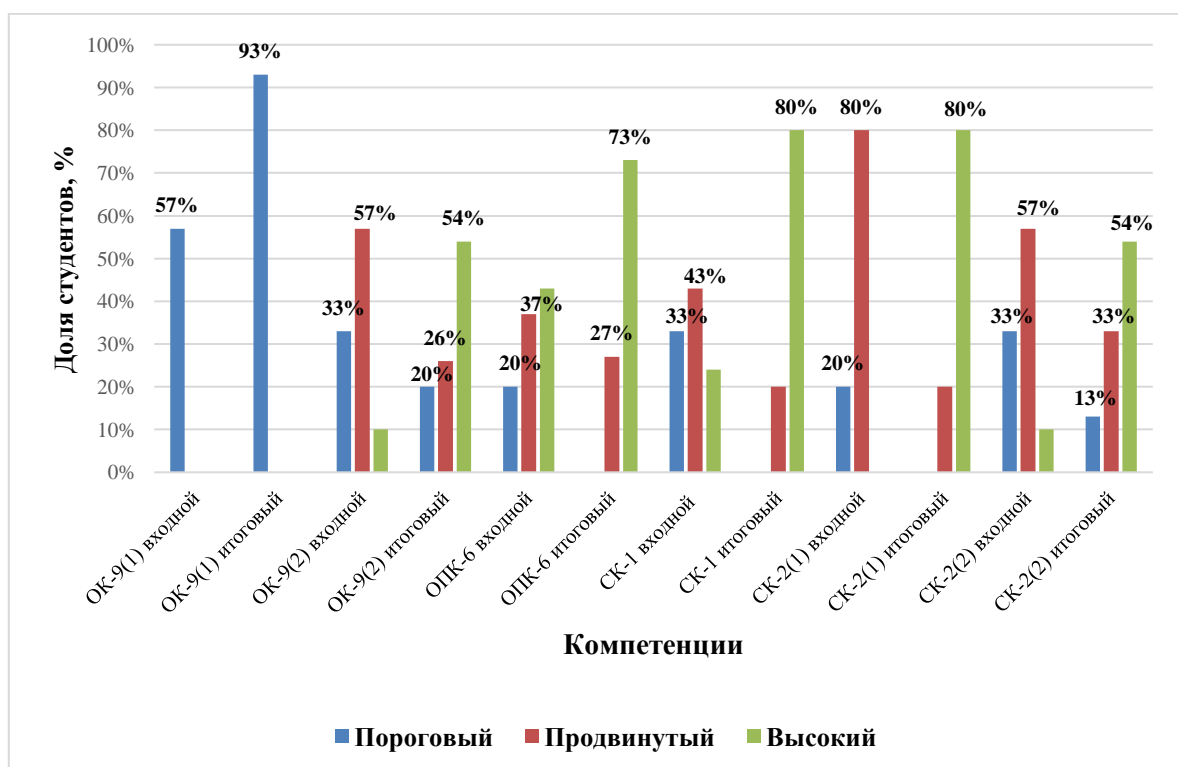


Рисунок 2. Уровни сформированности компетенций (составлен авторами)

Таким образом, результаты исследования подтвердили выдвинутую авторами гипотезу о том, что использование заданий аналитического характера способствует формированию компетенций бакалавров на более высоком уровне.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ефремова Т.Ф. Новый словарь русского языка. Толково-образовательный. – М.: Рус. яз. 2000. – в 2 т. – 1209 с. – (Б-ка словарей рус. яз.).
2. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка: Около 100000 слов, терминов и фразеологических выражений / С.И. Ожегов; Под ред. Л.И. Скворцов. – М.: ОНИКС_ЛИТ, Мир и Образование, 2012. – 1376 с.
3. Толковый словарь русского языка: в 4 т. / Под ред проф. Д. Ушакова. – М.: ТЕРРА – Книжный клуб, 2007. – 752 с.
4. Хуторской А.В. Компетентностный подход в обучении. Научно-методическое пособие. – М.: Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2013. – 73 с.
5. Рассказова Ж.В. К вопросу о соотношении понятий «компетенция» и «компетентность» // Молодой ученый. – 2014. – №7. – С. 536-538. – URL <https://moluch.ru/archive/66/11008/> (дата обращения: 24.07.2017).
6. Зимин В.Н. Методы активного обучения как необходимое условие овладения обучающимися ключевыми компетенциями / В.Н. Зимин, 2003. – 154 с.
7. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. Авторская версия / И.А. Зимняя. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004 – 34 с.
8. Байденко В.И. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы): Методическое пособие. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005. – 114 с.
9. Столяренко Л.Д. психология и педагогика высшей школы: учебное пособие. – Ростов-на-Дону: Издательство «Феникс», 2014. – 620 с.
10. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – СПб.: Питер, 2003. – 713 с.

Erokhina Liudmila Yurievna

Russian state vocational pedagogical university
Nizhny Tagil branch, Russia
E-mail: erok-lyudmila@yandex.ru

Fedyunina Alena Sergeevna

Russian state vocational pedagogical university
Nizhny Tagil branch, Russia
E-mail: 352668641@mail.ru

The use of analytic al tasks in the formation of students competence

Abstract. The article deals with the problem of the competences formation among bachelors of education. Having made brief analysis of what “competence” is the authors find the result of the learning process in activity approach.

The authors suggest the technique of defining the competence components and their informative interpretation. The final result of the following technique is the Matrix of the structural and informative interpretation of the competences.

The researchers explain the necessity of analytical skills in the formation of the competences of any kind and formation level. Based on this conclusion the tasks are presented. These tasks are defined as analytical ones. The significant role is given to the structure and modeling of the tasks mentioned.

The efficiency of such analytical tasks is proved by the results of the experimental work. The competence formation among students now a days is a vital problem of higher education.

In this regards the in formation in traduced in the article will be interesting for teachers working in different spheres of bachelors training.

Keywords: competence; structural and informative model of competences; analytical tasks; tasks models