

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ
ЭКОЛОГО-ОРИЕНТИРОВАННОГО СОДЕРЖАНИЯ****Аннотация.**

Актуальность и цели. Педагогическое тестирование – элемент обязательной процедуры оценки качества обучения в образовательном пространстве России в начале XXI в. В высшем образовании контроль и оценка уровней усвоения знаний обучающихся представлены разнообразными видами и формами контрольно-измерительных средств. В числе востребованных – сертифицированные дидактические тесты, которые в текущем контроле можно использовать в форме предъявления заданий для индивидуальной работы и работы в малых группах, а в промежуточном контроле – предложить индивидуально. Цель данной статьи – сконструировать разнообразные виды эколого-ориентированных тестовых заданий для высшего образования в соответствии с правилами тестологии и с учётом типологии педагогических тестов. Представлены перечень «экологических» компетенций подготовки выпускника по военной специальности и примеры педагогических тестов (кейс-заданий) текущего и промежуточного контроля по эколого-ориентированным дисциплинам высшего образования. В статье приведена типология тестовых заданий, примеры тестовых заданий по эколого-ориентированным дисциплинам высшего образования, рекомендуемые в комплект оценочных средств вуза.

Материалы и методы. Представлены авторские формулировки педагогических тестов широкого спектра применения, апробированные в системе подготовки преподавателей и военных специалистов. Все предложенные задания сделаны по правилам тестологии.

Результаты. Предложены оригинальные варианты тестовых заданий для осуществления текущего и промежуточного контроля при определении качества подготовки в высшей профессиональной школе. Примеры приведённых контрольно-измерительных материалов можно включить в фонд оценочных средств вуза для определения «остаточных» знаний на этапе промежуточного контроля по экологии, экологическим основам природопользования и др.

Выводы. В статье приведены примеры тестовых заданий эколого-ориентированного содержания в высшей школе, которые являются разнообразными вариантами для работы обучающихся в малых группах (текущий контроль). Предложенные тесты могут быть использованы индивидуально на этапе промежуточного контроля. Универсальность заданий позволяет применять их в большом диапазоне эколого-ориентированных учебных дисциплин («Безопасность жизнедеятельности», «Химия», «Экологические основы природопользования»), внеаудиторной работе в системе подготовки «Года экологии-2017» в Российской Федерации.

Ключевые слова: высшее образование, высшее военное образование, экологически ориентированные дисциплины, тест.

O. N. Ponomareva, A. A. Tselykovskikh, M. A. Pjatin, I. I. Gratchiov

**HIGHER EDUCATION: TESTS
WITH ECOLOGY-ORIENTED CONTENT****Abstract.**

Background. Pedagogical testing is an element of obligatory educational quality procedure in the Russian educational environment in the beginning of the XXI cen-

Известия высших учебных заведений. Поволжский регион

tury. In higher education the control and estimation of students knowledge digestion levels are presented by various kinds and forms of facility instrumentations. Among requested ones there are certified didactic tests which in ongoing monitoring may be used in the form of tasks presentation for individual execution and execution in small groups, and in intermediate monitoring they may be offered individually. The aim of this article is to construct various kinds of ecology-oriented test tasks for higher education in accordance with the principles of testology and typology of pedagogical tests. The list of “ecological” competences of graduates training in military specialties and examples of pedagogical tests (case situation) of intermediate and ongoing monitoring in ecology-oriented disciplines of higher education are represented. In the article the test task typology, test task examples in ecology-oriented disciplines of higher education recommended for the package of estimate means of higher educational institutions are described.

Materials and methods. The proprietary formulations of wide range application pedagogical tests, proven in the training system of teachers and military specialists, are presented. All offered tasks are made according to the rules of testology.

Results. The original variants of test tasks for carrying out the ongoing and intermediate monitoring of training quality in higher vocational schools are recommended. The examples of given instrumentation materials may be included into estimate means funds of higher educational institution for estimation of “the residual” knowledge at the stage of intermediate monitoring in Ecology, Nature Management Ecological Basis and others.

Conclusions. In the article the test task examples with ecology-oriented content for higher schools, which consist of various variants for students’ execution in small groups (ongoing monitoring) are given. The recommended tests may be used individually at the stage of intermediate monitoring. The tasks omnitude allows using them in a broad range of ecology-oriented classroom disciplines (“Life Safety”, “Chemistry”, “Nature Management Ecological Basis”), in extracurricular activities in the training system for the program “The year of Ecology-2017 in the Russian Federation”.

Key words: higher education, higher military education, ecologically oriented disciplines, test.

В январе 2016 г. Президент Российской Федерации В. В. Путин подписал Указ № 7 о проведении «Года экологии» в 2017 г., цель которого – привлечение внимания общества к вопросам экологического развития Российской Федерации, сохранения биологического разнообразия и обеспечения экологической безопасности. Это обстоятельство – дополнительный стимул для совершенствования экологической подготовки студентов, курсантов, магистров в высшей школе.

Система российского высшего образования находится в атмосфере поиска перспектив развития, которые намечены внутригосударственными и внешнеполитическими условиями. Присоединяемся к мнению коллег, считающих, что сегодня высшее образование в России скорее требует модификации¹, а не реформирования и модернизации. Суть использования нами тер-

¹ **Модификация** – преобразование, усовершенствование, видоизменение чего-либо с приобретением новых свойств. Модификации – качественно различные состояния или разновидности чего-либо.

Модернизация (англ. modern – современный быстрый рост научных знаний): 1) обновление объекта, приведение его в соответствие с новыми требованиями и нормами, техническими условиями, показателями качества; модернизируются обыч-

мина «модификация» – не «слом» и «передыкание», а приведение в соответствие с «вызовами времени» накопленного и наработанного в отечественной высшей профессиональной (в том числе военной) школе солидного дидактического багажа.

В числе существенных модификаций в теории и практике педагогического процесса – пересмотр негативного отношения учёных и преподавателей-практиков к созданию и систематическому использованию сертифицированных дидактических тестов, позволяющих получить квалиметрическую оценку уровней усвоения знаний обучающихся. Такие тесты должны быть созданы по канонам тестологии, чтобы учитывать «хрупкость» и нюансы мыслительного процесса, быть достаточно объективными, а не отражать ситуативность [1, 2]. Многочисленные публикации характеризуют процесс и результаты внедрения тестового контроля.

Разработчику для конструирования тестов необходимо:

- выделить содержательную основу по изучаемым дисциплинам;
- учесть направления (специальность) подготовки в высшей школе;
- ориентироваться на конкретные общепрофессиональные и профессиональные компетенции и др.

В современных условиях существования человеческой цивилизации востребованы компетенции, которые условно можно назвать «экологическими». Это отражено в Федеральных государственных стандартах среднего (общего и профессионального) и высшего образования. Например, в соответствии с ориентирами ФГОС ВО третьего поколения и квалификационными требованиями (КТ) к военно-профессиональной подготовке выпускников военных образовательных организаций можно отнести следующие компетенции, в которых можно выделить экологическую составляющую: ОК-1; ОК-3; ОК-7; ОК-8; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ВПК.ОП-3; ВПК.ОП-5; ВПК.ОП-6; ВПК.П-7; ВПК.П-11; ВПК.П-14 [3–6]. Указанные компетенции являются результатом, формируемым несколькими учебными дисциплинами (УД). Для каждой УД должен быть собран «пакет» оценочных средств, отражающий специфику и целостное содержание дисциплины. Например, контрольно-измерительные материалы (КИМ) могут включать разнообразные варианты: тестовые задания (ТЗ), кейс-задания, тематику эссе и исследовательских проектов и др. [5, 6].

КИМ эколого-ориентированного содержания могут быть использованы на всех этапах подготовки бакалавра, специалиста, магистра (все виды контроля – текущий, тематический, рубежный, промежуточный). Ряд УД подготовки современных специалистов имеет междисциплинарные связи именно через экологическую составляющую. Поэтому так активно преподаватели УД вузов разного профессионального профиля ищут «новенькое» в педагогических тестах и междисциплинарные ТЗ сразу «включаются» в комплект оценочных средств. Наша работа – из этой «серии».

но машины, оборудование, технологические процессы; 2) историческое значение – макропроцесс перехода от аграрного общества к индустриальному; 3) процесс реконструкции общественной системы, полной или частичной, с целью ускорения развития. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (дата обращения: 28.03.2016).

Реформирование – переработка, перестройка, переустройство, пересоздание, переделывание, прекращение.

Напомним правила тестологии, которые ниже проиллюстрируем примерами наших тестовых заданий (ТЗ).

Итак, при составлении ТЗ разработчик должен руководствоваться:

- 1) *научным* (в том числе объективно-значимым, профессионально нацеленным) *содержанием учебной дисциплины*. Достаточно остро стоит проблема отбора изучаемого материала, поскольку ФГОС жёстко не регламентирует преподавателей на составление программ УД. Важно отметить, что во времена СССР все учебные программы (школьного и вузовского уровней образования) были результатом работы профессионалов высочайшего уровня. Программы проходили экспертную оценку других профессионалов, и только после этого от имени Министерства образования СССР направлялись в учебные заведения и вводились в учебный процесс в целом по стране. Сегодня следует признать, что далеко не всегда программы учебных дисциплин соответствовали хотя бы «среднему» показателю качества, зато тогда имен-

выступают для нас «средственным» показателем качества, зато гораздо меньше являются «авторскими». Возможно, это одна из причин нынешнего снижения уровня образования в среднем и высшем звене. Выскажем нашу позицию: научное знание – это знание причин. Только поэтому научное знание обладает, как говорил И. П. Павлов, «предсказанием и властью». Следовательно, предлагаемые обучающимся ТЗ (чтобы не вызывать «эффекта отторжения»: «а зачем это мне надо?») должны быть однозначно понимаемыми и, желательно, должны сразу вызывать у курсантов (студентов) ответную реакцию «мне это понятно, мне это профессионально пригодится», «мне это нужно»;

2) *правилами составления тестовых заданий*. Нередко ТЗ создаются преподавателями практически «стихийно»: нашёл подходящий абзац в тексте того или иного учебника, «быстренько придумал», «слепил» «один из двух», «один из трёх». В России отработаны правила составления педагогических тестов. Мы используем подход, изложенный К. Д. Дятловой [2]. Приведённые ниже примеры педагогических тестов для текущего контроля выполнены по правилам тестологии, в табл. 1 указан тип ТЗ. **Тестовые задания** могут быть использованы в качестве ТЗ для определения «остаточных знаний» междисциплинарного характера.

Таблица 1
Типология форм тестовых заданий (по К. Д. Дятловой)

1. Закрываемые тестовые задания множественного выбора одного правильного ответа из предложенных вариантов: 1.1. ТЗ множественного выбора, созданные по принципам однородности, кумуляции, сочетания понятий, удвоенного противопоставления понятий, градуирования в вариантах ответов. 1.2. ТЗ множественного выбора на установление соответствия. 1.3. ТЗ множественного выбора на установление последовательности. 1.4. ТЗ множественного выбора на установление аналогии. 2. Закрываемые тестовые задания множественного выбора нескольких правильных ответов из предложенных вариантов. 3. Закрываемые тестовые задания альтернативных ответов. 4. Открытые тестовые задания дополнения: 4.1. ТЗ дополнения в виде незаконченного предложения, или предложения с пропущенным словом, или вопроса.

182

University proceedings. Volga region

Окончание табл. 1

4.2. ТЗ дополнения на установление соответствия. 4.3. ТЗ дополнения на установление последовательности. 4.4. ТЗ дополнения на нахождение аналогии. 5. Открытые тестовые задания свободного изложения.

Примечание: верные ответы в ТЗ выделены жирным шрифтом.

ТЗ 1.1. Множественный выбор одного правильного ответа

Инструкция: Выберите один правильный ответ из предложенных.

Примеры тестовых заданий на выявление уровня кругозора и начитанности курсантов (в том числе для включения ТЗ в контекст лекции):

- Сжигание нефти сравнивал со сжиганием ассигнаций... а) А. М. Бутлеров; б) И. М. Губкин; **в) Д. И. Менделеев**; г) Н. Н. Семёнов.
- Об охране лесов размышлял герой пьесы А. П. Чехова... а) «Вишнёвый сад»; **б) «Дядя Ваня»**; в) «Три сестры»; г) «Чайка».

Примеры тестовых заданий для текущего и промежуточного контроля.

➤ Рост плотности популяции ограничивают факторы:

- 1) территориальность; 2) наличие паразитов; 3) недостаток пищевого ресурса; 4) накопление продуктов обмена; 5) хищничество.

- а) 1; б) 2, 3, 5; в) 3; г) 1, 2, 3, 5; д) **1, 2, 3, 4, 5.**

➤ В состав биотеноса входят:

- а) растения; б) растения и животные; **в) растения, животные и микроорганизмы**; г) растения, животные, микроорганизмы и элементы неживой природы.

➤ Известно, что кислотные дожди – это осадки, содержащие серную и азотную кислоты, которые образуются в результате попадания в атмосферу оксидов серы и азота из труб промышленных предприятий. Воздействие кислотных дождей на природные экосистемы связано с...

- а) изменением солнечной радиации; б) образованием смога; **в) увеличением подвижности Са и некоторых других металлов, реагирующих на рН**; г) увеличением озона в атмосфере.

➤ Учёные математически доказали, что после крупномасштабного ядерного конфликта на Земле станет значительно...

- а) более влажно; б) жарче; в) суше; **г) холоднее.**

➤ Отрицательное воздействие вырубки лесов на климат связано с...

- а) развитием травяного покрова; **б) сокращением испарения воды**; в) сокращением фотосинтеза; г) усилением испарения воды.

➤ При вырубке леса в низине почва скорее всего будет...

- а) засоляться; **б) заболачиваться**; в) сохнуть; г) оподзоливаться.

➤ При вырубке леса на возвышенности почва скорее всего будет...

- а) заболачиваться; б) засоляться; в) оподзоливаться; **г) сохнуть.**

➤ Парниковый эффект связан с тем, что углекислый газ поглощает...

- а) **инфракрасное излучение**; б) радиоволны; в) свет; г) ультрафиолетовое излучение.

➤ В качестве топлива на тепловых электростанциях используют...

- а) бензин; б) керосин; **в) мазут**; г) гудрон.

➤ При бомбардировке Югославии США использовали боеприпасы, содержавшие...

- а) галлий; б) кадмий; **в) уран**; г) цирконий.

➤ Рельеф, климат относят к экологическим факторам...

а) абиотическим; б) антропогенным; в) биотическим; г) комплексным.

Последнее ТЗ может быть дано в другой форме (1.2. по типологии из табл. 1) – на установление соответствия. В таких заданиях проверяют знание связей между элементами двух множеств.

Задание состоит из двух столбцов слов (предложений): слева – элементы задающего множества, содержащие постановку проблемы (обобщающие понятия, определения). Справа – элементы, подлежащие выбору: части, объекты, явления. Обучающийся устанавливает соответствие элементов одного столбца элементам другого. Если предъявлены для выбора *готовые варианты ответов* (облегчение понимания задачи), то этот вид ТЗ соответствует пункту **1.2** (см. табл. 1). Если обучающемуся то же задание предъявляют без готовых вариантов ответа, то ТЗ по классификации относят к пункту **4.2** (см. табл. 1).

ТЗ 1.2. Множественный выбор на установление соответствия

Инструкция: Установите соответствие. Из представленных вариантов ответов выберите один правильный.

Задание А-1.

Экологические факторы	Компоненты окружающей среды
I. Биотические	а) Вытаптывание
II. Абиотические	б) Кровососущие насекомые
III. Антропогенные	в) Почва
	г) Рельеф
	д) Солёность воды
	е) Строительство зданий
	ж) Хищники

Варианты ответов:

1) I – аб; II – вгж; III – де; 2) I – бж; II – вгд; III – ае; 3) I – ае; II – бд; III – вгж; 4) I – бж; II – авг; III – де.

Задание А-2.

Экологические факторы	Компоненты окружающей среды
I. Биотические	а) Весенние разливы рек
II. Абиотические	б) Вспашка целинных земель
III. Антропогенные	в) Вырубка леса
	г) Климат
	д) Применение ядохимикатов на поле
	е) Ультрафиолетовое излучение
	ж) Хищники

Варианты ответов:

1) I – вж; II – агд; III – бе; 2) I – беж; II – аг; III – вд; 3) I – аб; II – вж; III – гд; 4) I – ж; II – аге; III – бвд.

Примечание: необходимое условие составления ТЗ на установление соответствия является неодинаковое число элементов двух списков (*разная длина левого и правого столбцов*). Элементы левого столбца рассматривают как постоянные, а правого – как переменные (меняющиеся).

ТЗ на установление соответствия (как *закрытые*, так и *открытые*) рекомендуют применять при текущем и тематическом контроле знаний, а также для самостоятельной работы обучающихся.

ТЗ 2. Множественный выбор нескольких правильных ответов

Инструкция: Выберите несколько верных ответов из предложенных.

➤ К абиотическим факторам среды (биотическим или антропогенным) можно отнести следующие экологические явления, воздействующие на организмы:

а) влажность воздуха; б) выброс углекислого газа заводом; в) вырубка лесов; **г) давление воздуха;** д) конкуренция; **е) наводнение;** **ж) оползни;** з) паразитизм; и) рекультивация земель; **к) свет;** л) строительство зданий; **м) температура воздуха;** **н) солёность воды;** о) хищничество.

➤ Следующие экологические явления можно отнести к биотическим факторам среды:

а) влажность воздуха; б) выброс углекислого газа заводом; в) вырубка лесов; г) давление воздуха; **д) конкуренция;** е) наводнение; ж) оползни; **з) паразитизм;** и) рекультивация земель; к) свет; л) строительство зданий; м) температура воздуха; н) солёность воды; **о) хищничество.**

ТЗ 3. Закрытые тестовые задания альтернативных ответов

Закрытые ТЗ **альтернативных ответов** включают подборку нескольких утверждений, каждое из которых имеет только два варианта ответа: «да» или «нет», «верно-неверно». Обучающийся должен выбрать один из них. ТЗ этого типа применяют в текущем контроле, а также для проверки эффективности самостоятельной работы.

Инструкция: Выберите вариант ответа «да» или «нет» (внесите в бланк, если верное утверждение, «да», если неверное – «нет»).

Утверждения	Да	Нет
Фотосинтез и хемосинтез – способы автотрофного питания (да)		
Потребление готового органического вещества – это гетеротрофное питание (да)		
Для проведения фотосинтеза требуется энергия света (да)		

Для проведения хемосинтеза («чёрные курильщики» в Чёрном море) требуется энергия света (нет)		
Животные взаимодействуют с биотическими компонентами окружающей среды, а с абиотическими не взаимодействуют (нет)		
Совокупность морфологических, поведенческих и других особенностей данного вида, помогающая ему выживать и размножаться в определённых условиях среды, называется метаболизмом (нет)		
Все организмы подчиняются законам термодинамики: они получают, запасают и преобразуют энергию (да)		
Способность живых организмов противостоять изменениям и сохранять относительное постоянство внутренней среды называется адаптацией (нет)		
Все живые организмы на планете Земле – это «солнечная батарея», мощность которой превышает нынешнее энергопотребление человечества по меньшей мере в 100 раз (да)		

Известия высших учебных заведений. Поволжский регион

Примечание: недостаток данного типа ТЗ – **низкая технологичность**, то есть сложность проверки с помощью технических средств. Компьютерное тестирование в диалоговом режиме снимает этот недостаток. Ручная проверка при использовании бланковой формы проводится наложением матрицы правильных ответов на сетку «да-нет».

ТЗ 4.1. ТЗ дополнения в виде предложения с пропущенным словом

Инструкция: Вставьте пропущенные слова в предложения.

Комплекс совместно обитающих и связанных между собой видов называют... (**биоценоз**). Положение, которое занимает вид в биоценозе, называют... (**экологической нишей**). Её характеризуют диапазоны условий, в которых нормально живут организмы этого вида, характер связей с другими видами, образ жизни. Совместно живущие виды могут иметь частично перекрывающиеся... (**экологические ниши**), однако полностью они никогда не совпадают, так как при этом вступает в силу закон... (**конкурентного исключения Гаузе**) и один вид вытесняет другой из... (**сообщества**).

ТЗ 4.2. ТЗ дополнения на установление соответствия

Инструкция: Из терминов и предложений составьте пары таким образом, чтобы получились правильные определения.

Наименование	Химические вещества
1) гербициды	а) химические вещества, удаляющие листья;
2) дефолианты	б) химические вещества, отпугивающие животных;
3) инсектициды	в) химические вещества, избирательно уничтожающие сорняки;
4) репелленты	г) химические вещества, уничтожающие насекомых;
5) родентициды	д) химические вещества, уничтожающие грызунов.

Примечание:

1. Это ТЗ *открытого* типа, т.е. обучающиеся не получают вариантов, из которых нужно выбрать правильный ответ, и потому составляют ответ сами. Правильный ответ: **1 – в; 2 – а; 3 – г; 4 – а; 5 – д**.

2. Дополнительный «плюс» подобного типа ТЗ – их ярко выраженный междисциплинарный характер. Например, кроме правильно указанных пар определений предложить привести примеры воздействия химических факторов как экологических последствий военных действий. Например, дефолианты были активно использованы войсками США при обработке вечнозелёных лесов Вьетнама для обнаружения партизан, их «точек базирования» в джунглях. Следует отметить, что последствия применения дефолиантов (среди которых 2,4 Д препараты) сказались не только на здоровье вьетнамского населения, но также на здоровье американских лётчиков, наполнявших баки своих самолётов химикатами (несоблюдение техники безопасности при обращении с особо опасными веществами).

Заметим, что практически все учебные дисциплины естественно-научного и математического цикла подготовки гражданских и военных специалистов имеют потенциал формирования экологической культуры обучающихся. Полагаем, что перспективным в плане организации и осуществления эффективного экологического образования в высшей школе является создание

(в фонде оценочных средств – ФОС) «копилки» тестовых заданий для каждой учебной дисциплины с учётом специфики:

- образовательной организации;
- приобретаемой специальности с использованием многоуровневой оценки усвоения знаний обучающимися. Так, главный критерий значимости подобного рода ФОС ТЗ, предназначенных для военных вузов, – формирование на проверяемом содержании учебной дисциплины компонентов экологической культуры военного специалиста («знаниево-умениевые» аспекты), позволяющие обеспечить экологическую безопасность вооружений, военной

Список литературы

1. Аванесов, В. С. Композиция тестовых заданий / В. С. Аванесов. – М. : Центр тестирования, 2002. – 239 с.
2. Дятлова, К. Д. Система разработки и анализа педагогических текстов по биологии : дис. ... д-ра пед. наук / Дятлова К. Д. – СПб., 2007. – 413 с.
3. О развёртывании системы экологического обучения и воспитания в Вооружённых Силах Российской Федерации : приказ Министра обороны Российской Федерации от 15.04.2000 № 180. – URL: <http://voenprav.ru/doc-1070-1.htm> (дата обращения: 28.03.2016).
4. Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 17.04.00 «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие» (квалификация «специалист») : приказ Министерства образования и науки РФ от 17.01.2011 № 51 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 31.03.2011 № 20354). – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_112901/ (дата обращения: 28.03.2016).
5. Евдокимова, О. В. Формирование общекультурных компетенций в военных образовательных организациях высшего образования Министерства обороны Российской Федерации : моногр. / О. В. Евдокимова, О. Н. Пономарёва, И. И. Грачёв ; под общ. ред. О. Н. Пономарёвой. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2015. – 320 с.
6. Пономарёва, О. Н. Учебная дисциплина «Экология» в военном вузе / О. Н. Пономарёва, И. И. Грачёв, Ю. Б. Шпагин, Д. А. Шпынев // Молодёжь. Образование. Наука : сб. ст. XI Междунар. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов, адъюнктов, молодых преподавателей и учёных (г. Пенза, 27 января 2016 г.) / под общ. ред. О. В. Варниковой, О. Н. Пономарёвой, И. И. Грачёва, В. А. Худякова. – Пенза : Филиал ВА МТО, Пенз. арт. инж. ин-т, 2016. – С. 110–120.

References

1. Avanesov V. S. *Kompozitsiya testovykh zadaniy* [Composition of test tasks]. Moscow: Tsentr testirovaniya, 2002, 239 p.
2. Dyatlova K. D. *Sistema razrabotki i analiza pedagogicheskikh tekstov po biologii: dis. d-ra ped. nauk* [The system of pedagogical biology texts development and analysis]. Saint-Petersburg, 2007, 413 p.
3. O razvertivaniy sistemy ekologicheskogo obucheniya i vospitaniya v Vooruzhennykh Silakh Rossiyskoy Federatsii: prikaz Ministra oborony Rossiyskoy Federatsii ot 15.04.2000 № 180 [On development of the system of ecological training and teaching in the Russian Federation Army: the decree of the Ministry of Defence of the Russian Federation from 15.04.2000 № 180]. Available at: <http://voenprav.ru/doc-1070-1.htm> (accessed April 28, 2016).

Известия высших учебных заведений. Поволжский регион

4. Ob utverzhdenii i vvedenii v deystvie Federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta vysshego professional'nogo obrazovaniya po napravleniyu podgotovki (spetsial'nosti) 17.04.00 «Strelkovo-pushechnoe, artilleriyskoe i raketoie oruzhie» (kvalifikatsiya «spetsialist»): prikaz Ministerstva obrazovaniya i nauki RF ot 17.01.2011 № 51 (Zaregistrirovano v Minyuste RF 31.03.2011 № 20354) [On adoption and enactment of the Federal State Educational Standard of professional training in the "Small gun-cannon, artillery and rocket weapons" specialist program: the order of the RF Ministry of Education and Science from 17.01.2011 № 51]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_112901/ (accessed April 28, 2016).
5. Evdokimova O. V., Ponomareva O. N., Grachev I. I. *Formirovaniye obshchekul'turnykh kompetentsiy v voennykh obrazovatel'nykh organizatsiyakh vysshego obrazovaniya Ministerstva oborony Rossiyskoy Federatsii: monogr.* [Formation of general cultural competences at military educational institutions of higher education of the Ministry of Defence of the Russian Federation]. Penza: Izd-vo PGU, 2015, 320 p.
6. Ponomareva O. N., Grachev I. I., Shpagin Yu. B., Shpynev D. A. *Molodezh'. Obrazovanie. Nauka: sb. st. XI Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. studentov, aspirantov, ad'yunktov, molodykh prepodavateley i uchenykh (g. Penza, 27 yanvarya 2016 g.)* [Youth. Education. Science: proceedings of XI International scientific and practical conference of students, postgraduate students, military institution students, young teachers and scientists (Penza, 27 the January 2016)]. Penza: Filial VA MTO, Penz. art. inzh. in-t, 2016, pp. 110–120.

Пономарёва Ольга Николаевна

доктор педагогических наук, профессор, кафедра гуманитарных и социально-экономических дисциплин, Пензенский артиллерийский инженерный институт (Россия, г. Пенза-5, военный городок)

E-mail: olga-viktoria2010@yandex.ru

Цельковских

Александр Александрович

доктор военных наук, профессор, заместитель начальника академии по учебной и научной работе, Военная академия материально-технического обеспечения им. генерала армии А. В. Хрулёва (Россия, г. Санкт-Петербург, набережная Макарова, 8)

E-mail: vatt@mail.ru

Пятин Михаил Александрович

кандидат биологических наук, доцент, кафедра теории и методики начального образования, Пензенский государственный университет (Россия, г. Пенза, ул. Красная, 40)

E-mail: k.estestvoznaniye@yandex.ru

Ponomareva Olga Nikolayevna

Doctor of pedagogical sciences, professor, sub-department of humanities and socioeconomic subjects, Penza Artillery Engineering Institute (Military town, Penza-5, Russia)

Tselikovskikh

Aleksandr Aleksandrovich

Doctor of military sciences, professor, deputy director for academic affairs and research, Military Academy of Material Support named after army general A. V. Khrulev (8 Makarova embankment, Saint-Petersburg, Russia)

Pyatin Michail Aleksandrovich

Candidate of biological sciences, associate professor, sub-department of theory and methods of primary education, Penza State University (40 Krasnaya street, Penza, Russia)

Грачёв Иван Иванович

кандидат технических наук, доцент,
заместитель начальника института
по учебной и научной работе,
Пензенский артиллерийский
инженерный институт
(Россия, г. Пенза-5, военный городок)

E-mail: paii@mil.ru

Grachiov Ivan Ivanovich

Candidate of engineering sciences, associate
professor, deputy director for academic
affairs and research, Penza Artillery
Engineering Institute
(Military town, Penza-5, Russia)

УДК 378

Пономарёва, О. Н.

Высшее образование: тестовые задания эколого-ориентированного содержания / О. Н. Пономарёва, А. А. Целыковских, М. А. Пятин, И. И. Грачёв // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки. – 2016. – № 2 (38). – С. 179–189. DOI: 10.21685/2072-3024-2016-2-17