

УДК 378

DOI: 10.34670/AR.2020.1.46.143

Опыт повышения качества оформления выпускных квалификационных работ студентов технического вуза**Бережков Андрей Вячеславович**

Преподаватель,
Университет ИТМО,
197101, Российская Федерация, Санкт-Петербург,
Кронверкский пр., д. 49,
e-mail dead0343@gmail.com

Валитова Юлия Олеговна

Кандидат педагогических наук, доцент
Университет ИТМО,
197101, Российская Федерация, Санкт-Петербург,
Кронверкский пр., д. 49,
e-mail julijawal@gmail.com

Клименко Алексей Игоревич

Магистрант
Университет ИТМО,
197101, Российская Федерация, Санкт-Петербург,
Кронверкский пр., д. 49,
e-mail alexey.klimenko55@mail.ru

Пономарев Дмитрий Дмитриевич

Магистрант
Университет ИТМО,
197101, Российская Федерация, Санкт-Петербург,
Кронверкский пр., д. 49,
e-mail decolte070@gmail.com

Аннотация

В статье, на примере технического вуза, рассматривается актуальная проблема – повышение качества оформления выпускных квалификационных работ студентов. Выделяются пути повышения качества оформления выпускных квалификационных работ. По результатам исследования наиболее эффективным из них является разработка методических указаний для студентов, содержащих в сжатом виде требования к оформлению ВКР в целом и элементов, на которые необходимо обратить особое внимание. Выделены и классифицированы типичные ошибки, встречающиеся в ВКР.

Результаты исследования позволяют утверждать, что наиболее эффективным путем

повышения качества оформления ВКР является разработка и предоставление студентам методических указаний, содержащих в сжатом виде требования к оформлению ВКР и элементы, на которые необходимо обратить дополнительное внимание.

Но даже при таком подходе исключить ошибки в оформлении ВКР полностью не удастся, необходим нормоконтроль. При этом проведение нормоконтроля является сложной и трудоемкой процедурой, требующей владения большим количеством особых качеств, а также эта процедура требует значительных временных ресурсов.

Наиболее целесообразно процедуру проверки оформления ВКР автоматизировать. Полученный опыт повышения качества оформления ВКР и разработанная классификация ошибок, допускаемых студентами, послужат основой для разработки информационной системы, позволяющей автоматизировано осуществлять нормоконтроль.

Для цитирования в научных исследованиях

Бережков А.В., Валитова Ю.О., Клименко А.И., Пономарев Д.Д. Опыт повышения качества оформления выпускных квалификационных работ студентов технического вуза // Педагогический журнал. 2020. Т. 10. № 1А. С. 367-375. DOI: 10.34670/AR.2020.1.46.143

Ключевые слова

Качество оформления выпускной квалификационной работы, ошибки, классификация ошибок, нормоконтроль, стандарты.

Введение

В настоящее время профессиональная деятельность специалистов связана со сложными интеллектуальными задачами и постоянным обновлением применяемых средств и технологий. Эти факты, наряду с высокой конкуренцией на рынке труда, требуют от сотрудников не только высокого профессионализма, но и способности к самообразованию и саморазвитию. Это ставит перед системой профессионального образования, особенно высшего, новые задачи. Одной из таких задач является формирование у выпускников вузов компетенций, востребованных рынком труда.

Основное содержание

Практически любому выпускнику технического вуза по роду своей профессиональной деятельности приходится регулярно оформлять различные документы. Следовательно, ему необходимо обладать способностью грамотно разрабатывать документацию с учетом нормативных и методических документов, как федеральных, так и имеющихся в конкретной организации. Эти умения формируются в течение всего процесса обучения в вузе: при выполнении расчетно-графических работ, оформлении отчетов по практическим и лабораторным работам, выполнении курсового проектирования и т.д.

Наиболее показательно полученные умения по оформлению документации демонстрируются при выполнении выпускной квалификационной работы (далее – ВКР). Именно поэтому одним из критериев оценки ВКР является качество оформления как работы в целом, так и ее элементов. Это связано со следующими моментами. Во-первых, требуется самостоятельная работа студентов со стандартами, применяемыми при оформлении результатов научно-исследовательской работы и нормативно-методической базой, разработанной в каждом

конкретном вузе. Во-вторых, ВКР включает в себя различные виды элементов, таких как чертежи, графики, текст, программный код и т.п. Анализ более 500 ВКР и 70 курсовых работ студентов, представленных на первичную проверку, показал, что студенты при их оформлении допускают значительное количество ошибок, которые, на их взгляд, не являются существенными. Они не понимают, что нарушают требования стандартов, а это показывает, что они не владеют в совершенстве необходимыми профессиональными компетенциями.

Процедура проверки соответствия правильности оформления ВКР актуальным требованиям называется нормоконтролем. В случае, если документ небрежно оформлен, не соответствует предъявленным требованиям, то он возвращается студентам на доработку [Шатунова, 2016]. Качественное проведение нормоконтроля таких работ требует высокой концентрации и больших временных затрат преподавателей.

Следует отметить, что выполнение ВКР является частью учебного процесса, поэтому необходимо не просто констатировать ошибки, допущенные студентом при оформлении ВКР, а еще и объяснить, в чем они состоят и(или) предоставить информацию, на основании которой студент сможет самостоятельно исправить допущенные ошибки.

Многими авторами отмечается, что умения проверять документацию на соответствие стандартам, а также составлять ее в соответствии с этими стандартами, являются важными навыками компетентного специалиста [Нестерова, [www...](#)]. Также можно отметить, что все профессиональные стандарты группы 06 «Связь, информационные и коммуникационные технологии» в требованиях к специалисту включают требование оформления документации.

Следовательно, одновременно с прохождением нормоконтроля ВКР они получают представление о важности этой процедуры и о работе нормоконтролера, что является значимым профессиональным умением, так как студенты технических специальностей при трудоустройстве на рабочие места своего профиля и в дальнейшей профессиональной деятельности могут также столкнуться с необходимостью проведения нормоконтроля.

Как отмечалось ранее, основной задачей нормоконтроля является проверка ВКР на соответствие актуальным требованиям, предъявляемым к ней. Рассмотрим подробнее, как формируются эти требования. По происхождению их можно разделить на две категории: сформированные государством или вузом.

В настоящее время существует большое количество государственных стандартов, используемых при оформлении документов, описывающих результаты научно-исследовательской деятельности. Их анализ позволил выделить стандарты, которые используются при оформлении как ВКР в целом, так и отдельных ее элементов. Совокупность стандартов и их назначение представлены на рисунке 1.

Как правило, на основе государственных стандартов вуз составляет свои методические указания, которые могут содержать дополнительные требования, направленные на учет специфики вуза и его требований к ВКР. Следование этим указаниям поможет успешно пройти нормоконтроль. При составлении локального стандарта для оформления ВКР следует тщательно подходить к выбору документов, на основании которых пишутся указания к оформлению. За рубежом основные критерии к оформлению выпускных работ также выдвигаются вузом [Guidelines on writing a graduate project, [www...](#)].

Анализ литературы, посвященной проблеме организации нормоконтроля студенческих работ [Пирожкова, 2019], и специфики его проведения позволил выделить несколько путей повышения качества оформления ВКР:

- обеспечить подготовку нормоконтролеров на семинарах и курсах повышения

квалификации;

- проводить занятия со студентами с рассмотрением характерных ошибок, обнаруженных нормоконтролером ВКР;
- проводить тестирование студентов в части проверки знаний по ЕСКД и нормативных документов;
- разработать методические указания для студентов, содержащие в сжатом виде требования к оформлению ВКР и элементы на которые необходимо обратить дополнительное внимание;
- создать библиотеку национальных и международных стандартов по тематике оформления документов.

Все это используется в вузах, но пока не позволяет полностью решить проблему правильного оформления ВКР студентами. Возможно, это связано с тем, что длительное время не уделялось должного внимания культуре оформления документов.



Рисунок 1 – Стандарты, используемые при оформлении ВКР

Так как, по нашему мнению, наиболее эффективными путями повышения качества оформления ВКР являются проведение занятий со студентами и разработка методических материалов, именно они и использовались в ходе исследования.

На первом этапе исследования, в котором приняли участие 20 человек, в начале подготовки ВКР с ними проводились занятия. На них рассматривались вопросы, связанные с тем, какие стандарты и нормативно-методические документы необходимо использовать при оформлении ВКР, какие ошибки допускаются при ее оформлении. В результате, при первичном нормоконтроле, было выявлено снижение ошибок в оформлении ВКР, но оно не носило значимого характера. В большинстве случаев уменьшение числа ошибок определялось ответственностью и внимательностью конкретного студента. Большинство студентов сделали ошибки даже в порядке расположения документов, названии и порядке следования структурных элементов ВКР.

На втором этапе исследования, в котором приняли участие 38 человек, им были предоставлены методические указания по оформлению ВКР, в которых были указаны документы, нормирующие выполнение ВКР, описаны требования к оформлению ВКР и

приведены примеры оформления элементов, в которых студенты допускают ошибки, представлены примеры оформления документов, входящих в структуру ВКР.

Результаты исследования определялись в процентах, показывающих отношение среднего количества ошибок на одну работу, выявленных после проведения исследования, от числа ошибок до него. В результате, количество ошибок, выявленных при первичном нормоконтроле, сократилось примерно на 52%. Наиболее явно это проявилось при оформлении структуры ВКР и документов (сократилось на 97%) и форматировании всего документа (сократилось на 85%) ошибки, в которых были почти полностью устранены.

При этом устранить ошибки в оформлении как текста в целом (использование не разрешенных сокращений, неправильное написание чисел, разные отступы, неправильное выравнивание и т.п.), так и его отдельных элементов полностью не удалось.

Больше всего ошибок было выявлено в оформлении источников информации, оформлении приложений, таблиц и рисунков. Отметим, что большинство студентов в целом правильно оформили эти элементы, но в отдельных таблицах, рисунках, формулах присутствуют ошибки в оформлении. Следовательно, выделение ошибок в оформлении одного элемента, имеющего отличительные особенности оформления, не всегда приводит к правильному оформлению всех аналогичных элементов.

Беседы со студентами показали, что ошибки в оформлении ВКР являются следствием того, что больше внимания уделяется содержанию работы, а не ее оформлению. Поэтому значимость нормоконтроля осталась высокой.

При этом проведение нормоконтроля является трудоемкой процедурой, и, как правило, приходится проводить несколько проверок большинства работ. Также сотрудник, проводящий нормоконтроль, должен быть внимательным и владеть актуальной нормативно-методической базой. Для того, чтобы снизить нагрузку на сотрудника, осуществляющего нормоконтроль, необходимо автоматизировать его проведение.

Для автоматизации нормоконтроля необходимо выделить наиболее типичные ошибки в оформлении ВКР и систематизировать их с учетом их нахождения в документе, так как в дальнейшем именно они должны выявляться с использованием информационной системы, а также должны стать основой подготовки методических материалов для студентов и нормоконтролеров учебных заведений.

Как отмечалось ранее, в ходе исследования было проанализировано более 500 ВКР и 70 курсовых работ студентов, представленных на первичный нормоконтроль. По результатам этого анализа, а также изучения ряда публикаций была сформирована база, содержащая информацию о выявленных ошибках. Систематизировав выявленные ошибки, мы классифицировали их по месту расположения. Разработанная классификация представлена на рисунке 2.

Рассмотрим более подробно представленную классификацию. Ошибки могут располагаться:

- 1) в тексте документа. Наиболее часто встречаются такие ошибки как: сокращение слов; отсутствие ссылок на используемые источники информации; неправильно оформленные ссылки на рисунки, таблицы, приложения или отсутствие таких ссылок; отсутствие названий приложений; зачастую студенты не делают различий между тире и дефисом;
- 2) в структуре ВКР и оформлении документов, были выделены следующие наиболее типичные ошибки: отсутствие необходимых документов (например, аннотации); неправильный порядок документов; элементы ВКР расположены в неправильном

порядке; отсутствие места для подписей;

3) в форматировании, которые в свою очередь делятся на три группы:

- ошибки в форматировании, относящиеся ко всему документу, такие как ошибки в оформлении страницы и форматировании текста;
- ошибки в оформлении отдельных элементов, таких как источники информации, списки, таблицы, приложения, рисунки. В каждой из выделенных групп также были подробно описаны встречающиеся ошибки. Например, при оформлении таблиц встречаются такие ошибки как неправильное оформление заголовка таблицы, отсутствие повторение заголовочной части и отсутствуют фразы «Продолжение таблицы» и (или) окончание «Окончание таблицы» при переносе таблицы на следующую страницу;
- ошибки в оформлении графических элементов, такие как неправильное использование условных обозначений, ошибки в оформлении чертежей, невыполнение требований конкретной методологии моделирования и т.п. Ошибки в этой подгруппе наиболее сложно типизировать, так как они зависят от вида графического элемента и выбранной методологии.

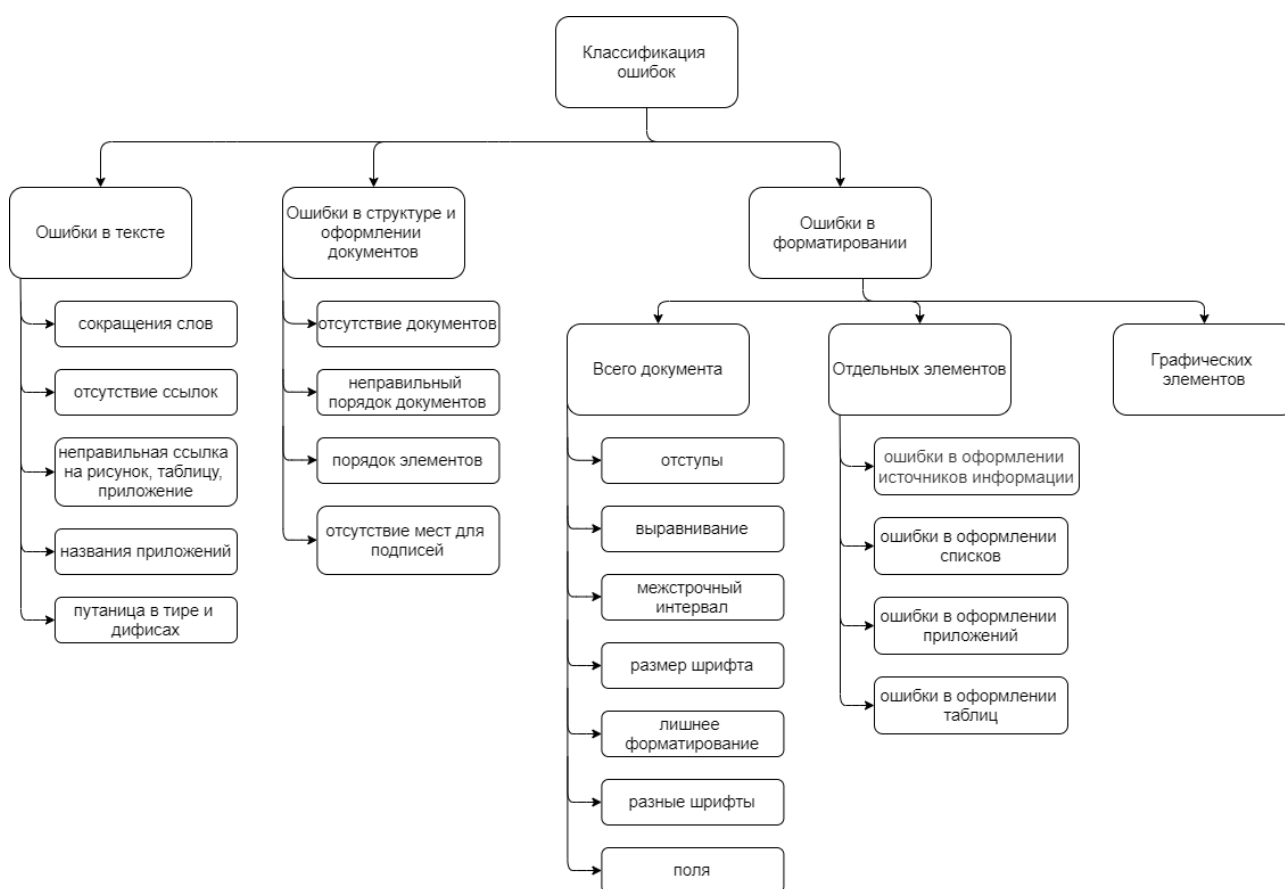


Рисунок 2 – Классификация ошибок, возникающих при оформлении ВКР

Также внимание было уделено причинам появления ошибок. Несмотря на то, что чаще всего ошибки любого вида появляются в связи с халатным отношением к оформлению ВКР и невнимательностью, также причинами ошибок может стать использование устаревших или неверных стандартов или опора на устаревшие источники информации.

Заключение

В заключение хотелось бы отметить, что результаты исследования позволяют утверждать, что наиболее эффективным путем повышения качества оформления ВКР является разработка и предоставление студентам методических указаний, содержащих в сжатом виде требования к оформлению ВКР и элементы, на которые необходимо обратить дополнительное внимание.

Но даже при таком подходе исключить ошибки в оформлении ВКР полностью не удастся, необходим нормоконтроль. При этом проведение нормоконтроля является сложной и трудоемкой процедурой, требующей владения большим количеством особых качеств, а также эта процедура требует значительных временных ресурсов.

Наиболее целесообразно процедуру проверки оформления ВКР автоматизировать. Полученный опыт повышения качества оформления ВКР и разработанная классификация ошибок, допускаемых студентами, послужат основой для разработки информационной системы, позволяющей автоматизировано осуществлять нормоконтроль.

Библиография

1. Работы выпускные квалификационные, проекты и работы курсовые. Структура и правила оформления. Хабаровск. 2015 [Электронный ресурс]: URL: http://pnu.edu.ru/media/filer_public/37/4e/374ebfc5-efda-4b37-a239-e8d7dc0cfe24/standart_2025.pdf. (дата обращения: 12.02. 2020)
2. Положение о выпускных квалификационных работах. СПб, Университет ИТМО, 2017. [Электронный ресурс]: URL: http://edu.ifmo.ru/file/pages/14/polozhenie_o_vkr_22.10.2018g..pdf. (дата обращения: 12.02. 2020)
3. Шатунова О.В. Требования к оформлению выпускных квалификационных работ бакалавров: Методические рекомендации для студентов / Авт.-сост. О.В. Шатунова. – Елабуга: Изд-во ЕИ(Ф) К(П)ФУ, 2016. – 23 с.
4. Написание и оформление выпускной квалификационной работы. [Электронный ресурс] : методич. рекомендации по подготовке и оформлению ВКР бакалавров, обучающихся по направлению 30100.62 «Философия» / Дальневост. федерал. университет ; [сост. Н.Р. Кожемяченко, В.К. Рахвалова]. – Владивосток : Дальневост. федерал. ун-т, 2015 [Электрон. дан.]: URL: <http://www.dvfu.ru/web/soh/nauka>. – Загл. с экрана. (дата обращения: 12.02. 2020)
5. Типичные ошибки в оформлении выпускной квалификационной работы студентов-филологов и рекомендации по их предупреждению [Электронный ресурс]: URL: <http://elib.osu.ru/bitstream/123456789/6115/1/2231-2234.pdf>. (дата обращения: 12.02. 2020)
6. Нестерова И.А. Как оформлять диплом // Энциклопедия Нестеровых [Электронный ресурс]: URL: <http://odiplom.ru/lab/kak-oformlyat-diplom.html> – (дата обращения: 12.02.2020)
7. Профессиональные стандарты [Электронный ресурс]: URL: <https://classinform.ru/profstandarty/06-sviaz-informatcionnye-i-kommunikatcionnye-tehnologii.html>. (дата обращения: 12.02. 2020)
8. Guidelines on writing a graduate project. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.csun.edu/~shan/comp696-698/Resources/Thesis-Outline-Guide-rev1.pdf>. (дата обращения: 12.02. 2020)
9. Пирожкова И.Г. Проблемы нормоконтроля научной студенческой работы: правовые основания и практика // Библиосфера. 2019. N 1. С. 77–81.
10. Житянная Е.В., Иванова О.Б. Нормоконтроль выпускных квалификационных работ: проблемы и пути их разрешения // Конференция «Устойчивое развитие регионов в бассейнах великих рек. Приоритеты науки и промышленности, образования и культуры» – 17–20 мая 2016 г.: сб. трудов конф. Том. 2 – Нижегородский гос. архитектурно-строительный ун-т. ; Отв. ред.: А.А. Лапшин. – Нижний Новгород: Нижегородский гос. архитектурно-строительный университет. С. 119–120.
11. Соколов А.М. Нормоконтроль в техническом вузе: проблемы и пути их решения // Высшее образование сегодня. 2015. N 8. С. 26–28.

The experience of the quality improvement of the decor concluding qualifying works of students technical university

Andrei V. Berezhkov

Lecturer
ITMO University,
197101, 49, Kronverksky pr., St. Petersburg, Russian Federation;
e-mail: dead0343@gmail.com

Yuliya O. Valitova

PhD in Pedagogy
associate professor
ITMO University,
197101, 49, Kronverksky pr., St. Petersburg, Russian Federation;
e-mail julijawal@gmail.com

Aleksei I. Klimenko

master student
ITMO University,
197101, 49, Kronverksky pr., St. Petersburg, Russian Federation;
e-mail alexey.klimenko55@mail.ru

Dmitrii D. Ponomarev

master student
ITMO University,
197101, 49, Kronverksky pr., St. Petersburg, Russian Federation;
e-mail decolte070@gmail.com

Abstract

In the scientific paper, on the example of a technical university, is considered the actual problem - quality improvement of the decor concluding qualifying works of students.

Stand out of the ways the quality improvement of the decor concluding qualifying works.

According to the results of the research, the most effective from them is a development methodical instruction for students containing in compressed form requirements for decor concluding qualifying works generally and elements, for which special attention should be paid.

Typical errors highlighted and classified, which are found in concluding qualifying works. The results of the study suggest that the most effective way to improve the quality of the design of the WRC is to develop and provide students with methodological guidelines containing, in a concise form, the requirements for the design of the WRC and the elements that need additional attention.

But even with this approach, it is not possible to completely eliminate errors in the design of the stimulated Raman scattering; normative control is necessary. At the same time, carrying out

normative control is a complex and time-consuming procedure requiring the possession of a large number of special qualities, and this procedure also requires significant time resources.

It is most advisable to automate the procedure for checking the design of WRC. The experience gained in improving the quality of WRC design and the developed classification of errors made by students will serve as the basis for the development of an information system that allows automated standard control.

For citation

Berezhkov A.V., Valitova Yu.O., Klimenko A.I., Ponomarev D.D. (2020) Opyt povysheniya kachestva oformleniya vypusknnykh kvalifikatsionnykh rabot studentov tekhnicheskogo vuza [The experience of the quality improvement of the decor concluding qualifying works of students technical university]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 10 (1A), pp. 367-375. DOI: 10.34670/AR.2020.1.46.143

Keywords

Quality improvement of the decor concluding qualifying work, errors, errors classification, norm rule checking, standards.

References

1. Raboty vypusknnye kvalifikacionnye, proekty i raboty kursovye. Struktura i pravila oformleniya. Habarovsk. 2015 [Elektronnyj resurs]: URL: http://pnu.edu.ru/media/filer_public/37/4e/374ebfc5-efda-4b37-a239-e8d7dc0cfe24/standart_2025.pdf. (data obrashcheniya: 12.02. 2020)
2. Polozhenie o vypusknnykh kvalifikatsionnykh rabotah. SPb, Universitet ITMO, 2017. [Elektronnyj resurs]: URL: http://edu.ifmo.ru/file/pages/14/polozhenie_o_vkr_22.10.2018g..pdf. (data obrashcheniya: 12.02. 2020)
3. Shatunova O.V. Trebovaniya k oformleniyu vypusknnykh kvalifikatsionnykh rabot bakalavrov: Metodicheskie rekomendatsii dlya studentov / Avt.-sost. O.V. Shatunova. – Elabuga: Izd-vo EI(F) K(P)FU, 2016. – 23 s.
4. Napisanie i oformlenie vypusknnoj kvalifikatsionnoj raboty. [Elektronnyj resurs] : metodich. rekomendatsii po podgotovke i oformleniyu VKR bakalavrov, obuchayushchihsya po napravleniyu 30100.62 «Filosofiya» / Dal'nevost. federal. universitet ; [sost. N.R. Kozhemyachenko, V.K. Rahvalova]. – Vladivostok : Dal'nevost. federal. un-t, 2015 [Elektron. dan.]: URL: <http://www.dvfu.ru/web/soh/nauka>. – Zagl. s ekrana. (data obrashcheniya: 12.02. 2020)
5. Tipichnye oshibki v oformlenii vypusknnoj kvalifikatsionnoj raboty studentov-filologov i rekomendatsii po ih preduprezhdeniyu [Elektronnyj resurs]: URL: <http://elib.osu.ru/bitstream/123456789/6115/1/2231-2234.pdf>. (data obrashcheniya: 12.02. 2020)
6. Nesterova I.A. Kak oformlyat' diplom // Enciklopediya Nesterovykh [Elektronnyj resurs]: URL: <http://odiplom.ru/lab/kak-oformlyat-diplom.html> – (data obrashcheniya: 12.02.2020)
7. Professional'nye standarty [Elektronnyj resurs]: URL: <https://classinform.ru/profstandarty/06-sviaz-informatcionnye-i-kommunikatsionnye-tehnologii.html>. (data obrashcheniya: 12.02. 2020)
8. Guidelines on writing a graduate project. [Elektronnyj resurs]: URL: <http://www.csun.edu/~shan/comp696-698/Resources/Thesis-Outline-Guide-rev1.pdf>. (data obrashcheniya: 12.02. 2020)
9. Pirozhkova I.G. Problemy normokontrolya nauchnoj studencheskoj raboty: pravovye osnovaniya i praktika // Bibliosfera. 2019. N 1. S. 77–81.
10. Zhityannaya E.V., Ivanova O.B. Normokontrol' vypusknnykh kvalifikatsionnykh rabot: problemy i puti ih razresheniya // Konferentsiya «Ustojchivoe razvitiye regionov v bassejnakh velikih rek. Prioritety nauki i promyshlennosti, obrazovaniya i kul'tury» – 17–20 maya 2016 g.: sb. trudov konf. Tom. 2 – Nizhegorodskij gos. arhitekturno-stroitel'nyj un-t. ; Otv. red.: A.A. Lapshin. – Nizhnij Novgorod.: Nizhegorodskij gos. arhitekturno-stroitel'nyj universitet. S. 119–120.
11. Sokolov A.M. Normokontrol' v tekhnicheskome vuze: problemy i puti ih resheniya // Vyshee obrazovanie segodnya. 2015. N 8. S. 26–28.