

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Романчук Иван Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 14.02.2025 13:20:28

Уникальный программный ключ:

6319edc2b582ffda443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

**УТВЕРЖДЕНО**

Заместителем директора

Школы естественных наук

Крековым С.А.

**РАЗРАБОТЧИКИ**

Вахнина Д.В., Креков С.А.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ И НАПИСАНИЮ  
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

для обучающихся по направлениям подготовки

03.03.02 Физика, для всех профилей направления подготовки;

16.03.01 Техническая физика, для всех профилей направления подготовки;

16.04.01 Техническая физика, для всех профилей направления подготовки;

форма обучения очная

Вахнина Д.В., Креков С.А. Методические рекомендации по подготовке и написанию выпускной квалификационной работы для студентов направлений 03.03.02 Физика, 16.03.01 Техническая физика, 16.04.01 Техническая физика, очная форма обучения. Тюмень, 2025.

## **1. Пояснительная записка**

Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) – это самостоятельная научно-исследовательская или научно-практическая работа, выполняемая под руководством научного руководителя и посвященная изучению строго определенного вопроса (темы) по дисциплине. Это качественно иного уровня работа, чем реферат, доклад или выполнение контрольной работы. ВКР является неотъемлемой частью образовательной программы высшего образования и имеет своей целью закрепить, углубить, обобщить знания, полученные студентом в теоретических курсах, и применить эти знания к комплексному решению конкретной задачи.

В процессе подготовки данной работы осуществляются следующие задачи:

- 1) привитие навыков работы с литературой, в том числе со справочной литературой;
- 2) закрепление навыков по выполнению практических задач и оформлению необходимой документации.

Студент, выполняющий ВКР, обязан посещать все консультации согласно расписанию, предложенному руководителем, независимо от объема проделанной работы. В контрольные сроки студент обязан представить руководителю весь материал по проделанной работе.

ВКР выполняется студентом индивидуально или в составе группы в соответствии с темой, предложенной преподавателем или самим студентом, который вправе предложить собственную тематику и согласовать с руководителем особенности ее выполнения.

## **2. Образовательные технологии**

Выполнение ВКР предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм образовательных технологий:

- использование мультимедийных учебников, электронных версий эксклюзивных курсов;
- использование медиаресурсов, энциклопедий, электронных библиотек и сети Интернет;
- проведение электронных презентаций;
- консультирование студентов с использованием электронной почты.

## **3. Основные требования, предъявляемые к ВКР**

### **3.1. Содержание и объем ВКР**

ВКР должна иметь научно-исследовательский характер, иметь практическую направленность, отражая актуальные проблемы в отрасли, соответствующей направлению подготовки. Содержание ВКР должно быть логически выстроенным, отражать способность студента систематизировать приобретаемый теоретический и практический материал. Работа должна носить самостоятельный характер и включать обоснованные выводы и рекомендации.

В качестве отчета о проделанной работе используется текстовый документ ВКР с приложениями. Компоненты структуры ВКР традиционны и включают разделы:

- Титульный лист.
- Список сокращений и условных обозначений (при необходимости).
- Список терминов (при необходимости).
- Оглавление.
- Введение.
- Основная часть.
- Заключение.
- Библиографический список (список использованных источников информации).
- Приложения.

Каждый компонент начинается с новой страницы. Названия разделов и подразделов печатаются прописными буквами.

Объем текстового документа без учета приложений должен составить:

- для ВКР бакалавра – не менее 30 страниц;

- для ВКР магистра – не менее 50 страниц.

### **3.2. Методические указания по выполнению основных разделов ВКР**

#### **3.2.1. Титульный лист**

Титульный лист является первым листом ВКР. Шаблон титульного листа утверждается локальными актами университета.

#### **3.2.2. Оглавление**

В оглавлении последовательно излагаются названия пунктов работы, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт. Формируется автоматически средствами текстового редактора.

#### **3.2.3. Список сокращений и условных обозначений**

Оформляется при наличии не менее 5 сокращений и условных обозначений в работе. Сокращения и условные обозначения приводятся в алфавитном порядке, с новой строки каждое. Слева приводится само сокращение или условное обозначение, справа, после тире – детальная расшифровка.

#### **3.2.4. Список терминов**

Оформляется при наличии не менее 5 терминов в работе. Термины приводятся в алфавитном порядке, с новой строки каждый. Термин записывается с заглавной буквы слева, его определение – со строчной буквы справа, отделяясь от термина двоеточием.

#### **3.2.5. Введение**

Формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, указываются цель и задачи работы, определяются ее значимость и актуальность, дается краткая характеристика используемых источников информации, апробация результатов работы (при наличии); для магистерских программ дополнительно обосновывается научная новизна исследования.

#### **3.2.6. Основная часть**

Основная часть ВКР делится на разделы (главы) и подразделы (параграфы), причем каждый раздел работы, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из ее сторон, логически является продолжением предыдущего. Основная часть включает:

а) неформальную постановку задачи с исследованием ранее опубликованной литературы и ранее выполненных работ в рассматриваемой области и реализованных систем, с анализом степени новизны и актуальности выполняемой работы;

б) постановку конкретной текущей задачи;

в) описание выбранной методики решения поставленной задачи;

г) анализ результатов работы.

Текст работы должен быть четким и кратким, не допускающим неоднозначных толкований. Не допускается применение для одного и того же понятия различных научных терминов, близких по значению (синонимов), а также иностранных слов и терминов, если есть равнозначные в русском языке.

Не разрешается произвольное сокращение слов, замена слов буквенными обозначениями и математическими знаками.

#### **3.2.7. Заключение**

В заключении подводятся итоги работы, даются основные, наиболее существенные выводы и результаты, предлагаются рекомендации по применению результатов проведенной работы, отмечаются новые и оригинальные технические решения, использованные в ходе выполнения работы.

### **3.2.8. Библиографический список и затекстовые ссылки**

В этом разделе приводится перечень учебников, учебных пособий, справочной литературы, методических разработок, электронных источников, ссылки на ресурсы в сети Интернет и т.д., которые может использовать студент для более полного овладения материалом по теме своей ВКР.

Библиографический список оформляется в соответствии с требованиями, изложенными в ГОСТ Р7.0.5–2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Пример оформления источников в библиографическом списке приведен в Приложении № 2.

### **3.2.9. Приложения**

Материал, дополняющий основной текст ВКР, допускается помещать в приложениях. Приложения могут содержать иллюстративный и табличный материал, формулы, программный код и т.д.

В тексте ВКР на все приложения должны быть приведены ссылки. Приложения располагают в порядке упоминания их в тексте.

Каждое приложение нумеруется и оформляется на отдельном листе.

## **4. Порядок выполнения и защиты ВКР**

Перечень примерных тем ВКР, предлагаемых студентам выпускных курсов, утверждается на заседании кафедры. После выбора темы из предлагаемого перечня, студент должен сдать на соответствующую кафедру заявление о закреплении за ним темы и научного руководителя. Тема ВКР студента утверждается на заседании кафедры и последующим приказом директора института. Выполнение ВКР осуществляется в соответствии с календарным учебным графиком.

Защите ВКР предшествует предзащита перед комиссией, состоящей из преподавателей кафедры. На предзащиту могут быть приглашены внешние эксперты, область исследований которых совпадает с тематикой работ студентов.

К защите ВКР допускаются студенты, успешно сдавшие экзаменационные сессии. Защита ВКР проводится в сроки, установленные календарным учебным графиком.

Рецензия ВКР осуществляется специалистами сторонних организаций. Как правило, это руководители или ведущие специалисты разрабатывающих, проектных, эксплуатирующих и ремонтирующих организаций профильной отрасли. Рецензирование ВКР не является обязательным для бакалаврской работы.

Проверка ВКР на объем заимствований осуществляется согласно «Положению о проверке на объем заимствований и размещении в электронной библиотеке выпускных квалификационных работ и научных докладов об основных результатах подготовленных научно-квалификационных работ (диссертаций) в ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет». ВКР бакалавра должна содержать не менее 50% оригинального текста, магистра – не менее 70%. Заключительная проверка ВКР в системе проводится не позднее, чем за 10 дней до защиты.

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (далее — ГЭК) в формате выступления с докладом, отражающим содержание его работы, и презентацией. При планировании структуры доклада необходимо воздерживаться от излишне подробного изложения и большого количества иллюстративного материала. В докладе и, соответственно, презентации желательно отразить следующие части:

- Вводная часть. В ней приводится слайд с темой работы, указанием автора, научного руководителя и консультанта (при наличии). Обосновывается актуальность выбранной темы, её взаимосвязь с современными проблемами. Указывается направление научных исследований, в рамках которого выполнена работа, связь данной работы с другими научно-исследовательскими задачами, желательно приводить ссылки на известные публикации,

посвященные данной проблеме. Формулируются цели и задачи ВКР. Вводная часть, как правило, занимает 10–15% времени, отводимого на доклад.

- Вторая часть доклада должна содержать краткое описание оборудования, особенностей компьютерной программы, методики проводимых исследований и т.д., в зависимости от специфики проведенной работы. Приводятся основные формулы, по которым производились расчеты (схема установки, методика эксперимента), проводится анализ ошибок и обсуждаются причины возникновения погрешностей. При необходимости, сообщаются правила безопасности выполнения работы.

- В третьей части доклада проводится подробное описание результатов выполненной работы с иллюстрациями и промежуточными выводами.

- Как правило, в заключительной части доклада представляются основные результаты и выводы по итогам выполненной работы.

Длительность доклада определяется регламентов работы ГЭК и составляет 5–10 минут. После доклада выпускнику могут быть заданы вопросы всеми присутствующими на заседании. Руководитель и рецензент выступают с отзывами на ВКР студента.

Решение по оценке ВКР и установлению уровня соответствия профессиональной подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО и соответствующей образовательной программы высшего образования ГЭК обсуждает на закрытом заседании (по решению ГЭК обсуждение может проходить в присутствии руководителей и рецензентов дипломных работ), основываясь на докладе студента и представленном иллюстративном материале, ознакомившись с рукописью ВКР, заслушав отзывы руководителя и рецензента и ответы студента на вопросы и замечания.

Результаты определяются открытым голосованием членов ГЭК и заносятся в соответствующий протокол. Положительное решение ГЭК является основанием для присвоения выпускнику квалификации «бакалавр» или «магистр» и выдачи ему соответствующего диплома о высшем образовании.

#### ***Критерии успешности выполнения работы и ее оценки:***

- степень понимания выпускником целей и задач ВКР, ее актуальности, теоретической и практической значимости;

- качество выполнения работы: полнота и систематичность исследования, надежность и воспроизводимость результатов (включая статистические оценки), обоснованность выводов и заключений;

- качество оформления работы, в том числе: представление текстового, табличного и графического материала;

- качество доклада, в том числе: демонстрационные материалы, степень владения содержанием работы, способность защищать полученные результаты, содержательно отвечать на вопросы, участвовать в научной дискуссии.

## **5. Оформление ВКР**

ВКР оформляется на листах писчей бумаги формата А4 (210x297 мм), печать должна осуществляться на одной стороне листа.

При наборе текста следует выдерживать следующие обязательные требования:

1. Параметры страницы: ориентация – книжная, поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм.

2. Шрифт основного текста – Times New Roman, размер шрифта – 14 пунктов, цвет шрифта – черный, межстрочный интервал – 1,5. Размер шрифта сносок, таблиц, приложений – 12 пунктов.

3. Выравнивание основного текста, за исключением титульного листа, заголовков, иллюстративного материала и таблиц, осуществляется по ширине.

4. Абзацный отступ основного текста равен 1,25 см.

5. Нумерация страниц осуществляется без пропусков по всему тексту, размещается по центру верхнего поля страницы. На титульном листе порядковый номер страницы не ставится.

6. Заголовки, подзаголовки, рисунки, таблицы, формулы отделяются от основного текста межстрочным интервалом.

Необходимо стремиться к грамотности, ясности и лаконичности изложения, избегать излишних грамматических конструкций («*рассчитывается по формуле*» и т.п.). Не рекомендуется вести изложение от первого лица («*выберем*», «*получим*» и т.п.) – следует использовать безличные конструкции. Нестандартные аббревиатуры должны расшифровываться при первом упоминании. Характерными ошибками оформления текста являются пробелы перед запятыми и точками, отсутствие пробелов после цифр или знаков препинания, удвоенные пробелы, использование пробелов для выравнивания текста. Нельзя путать дефис («*научно-технический*») и тире («*Электроника – это наука о...*»); тире всегда с двух сторон отделяется пробелами.

В тексте используются **затекстовые библиографические ссылки** – указание на источники информации или дословных цитат с отсылкой к библиографическому списку, помещаемому после текста ВКР перед приложением.

Ссылка на использованный источник приводится в квадратных скобках с указанием определенного его параметра и диапазона страниц, например:

1. Если ссылку приводят на документ, созданный одним-тремя авторами, то указывают фамилии каждого автора и страницы с использованной информацией:

*В тексте:* [Истомин, Якушев, с. 101].

*В библиографическом списке:* Истомин В.А., Якушев В.С. Газовые гидраты в природных условиях. Москва: Недра, 1992. 236 с.

2. Если ссылку приводят на документ, созданный четырьмя или более авторами, или при неуказании авторов, то указывают название документа:

*В тексте:* [Формирование документного фонда, с. 518-519].

*В библиографическом списке:* Формирование документного фонда / Ю.М. Липинский [и др.]. Москва: Проспект, 2017. 612 с.

3. При использовании нескольких публикаций одного автора, указывается дополнительно год издания:

*В тексте:* [Бахтин, 2015, с. 36].

*В библиографическом списке:*

Бахтин М.М. Критическое введение в социальную поэтику. Москва: Лабиринт, 2015. 192 с.

Бахтин М.М. Формальный метод в литературоведении. Москва: МГУ, 1975. 210 с.

4. При ссылке на многотомный (многочастный) документ, указывают номер тома (части, выпуска и т.д.):

*В тексте:* [Целищев, ч. 1, с. 17].

*В библиографическом списке:* Целищев В.В. Философия математики. Новосибирск: НГУ, 2012. Ч. 1. 206 с.

5. В ссылке необходимо сокращать длинные заглавия документов до трех слов, опускаемые слова заменяются многоточием:

*В тексте:* [Кинетика процессов образования..., с. 845-846].

*В библиографическом списке:* Кинетика процессов образования и диссоциации газовых гидратов / Манаков А.Ю., Пеньков Н.В., Родионова Т.В. [и др.] // Успехи химии, 2017. 86 (9). С. 845-869.

**Таблицы** размещаются под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или, при необходимости, в приложении. Все таблицы должны располагаться в порядке ссылок на них в тексте и быть пронумерованы. При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием её номера.

Над таблицей с выравниваем справа помещается слово «Таблица» с указанием её номера (знак № и точка не ставятся), после номера таблицы с новой строки по центру пишется заголовок с заглавной буквы, точка в конце не ставится.

В таблице не должно быть незаполненных граф. В случае отсутствия данных в соответствующей графе ставится прочерк.

В случае переноса таблицы на следующий лист в правом верхнем углу указывается «Продолжение таблицы...» с указанием номера таблицы, заголовок не дублируется.

При оформлении **формул** в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими национальными стандартами. Формулы размещаются с новой строки по центру, нумеруются в случае ссылки в тексте на них. Номер формулы проставляется справа от формулы в круглых скобках.

Каждое новое обозначение в формуле необходимо расшифровать. При введении новых обозначений, после формулы ставится запятая, и с новой строки после слова «где» осуществляется расшифровка.

**Рисунки** в тексте ВКР могут представлять собой диаграммы, графики, схемы, фотографии и т.д. Рисунки нумеруются в порядке ссылок на них в тексте и размещаются под текстом, в котором ссылка на него была размещена. Ссылка может приводиться:

1. В виде оборота, например, «Как видно из рисунка 1, скорость объекта увеличилась вдвое».

2. В круглых скобках, слово «Рисунок» пишется с заглавной буквы, например, «Скорость объекта увеличилась вдвое (Рисунок 1)».

Каждый рисунок должен иметь подрисуночный текст. Слово «Рисунок» сокращают до «Рис.», указывают порядковый номер рисунка и название. Подрисуночный текст, как и сам рисунок, размещается по центру. После названия точка не ставится.

При необходимости ВКР может включать **приложения**. Каждое имеет свой номер, которое указывается в правом верхнем углу вместе со словом «Приложение» (знак № и точка не ставятся). С новой строки по центру пишется название приложения с заглавной буквы, точка в конце не ставится.

**Библиографический список** оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5–2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Источники информации в библиографическом списке приведены в алфавитном порядке, каждый источник нумеруется.

Примеры библиографического описания источников в библиографическом списке:

## КНИЖНЫЕ ИЗДАНИЯ

*Один автор:*

Кислицын А.А. Основы теплофизики: Лекции и семинары. Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2002. 152 с.

Шабаров А.Б. Газодинамика: учебное пособие. 2-е изд., перераб. Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2013. 406 с.

Каневская Р.Д. Математическое моделирование нефти и газа с применением гидравлического разрыва пласта. М.: Недра, 1999. 212 с.

*Два автора:*

Истомин В.А., Якушев В.С. Газовые гидраты в природных условиях. Москва: Недра, 1992. 236 с.

Свиридов Е.Б., Дубовый В.К. Книга о полимерах: свойства и применение, история и сегодняшний день материалов на основе высокомолекулярных соединений. 2-е изд., испр. и доп. Архангельск: САФУ, 2016. 392 с.

*Три автора:*

Басниев К.С., Кочина И.Н., Максимов В.М. Подземная гидромеханика. Москва: Недра, 1993. 284 с.

*Четыре автора:*

Эмульсии нефти с водой и методы их разрушения / Д.Н. Левченко, Н.В. Бергштейн, А.Д. Худякова, Н.М. Николаева. Москва: Химия, 1967. 200 с.

Распределенные интеллектуальные информационные системы и среды: монография / А.Н. Швецов, А.А. Суконщиков, Д.В. Кочкин, Д.Н. Корякин. Курск: Университетская книга, 2017. 196 с.

*Пять и более авторов:*

Изобретения XXI века / Е.М. Белов, Е.Б. Котков, Д.В. Никулин [и др.]. Томск: Издательство ТГУ, 2015. 96 с.

*Устав:*

Устав Профессионального союза работников народного образования и науки Российской Федерации / Профсоюз работников нар. Образования. Москва: [б. и.], 2010. 48 с.

*Сборники без общего заглавия:*

Стругацкий А.Н. Полдень, XXII век; Страна багровых туч; Путь на Амальтею. Москва: АСТ, 2017. 699 с. (Звезды советской фантастики).

*Бюллетень:*

Бюллетень / Рос. акад. наук. 2000. Москва: Ин-т востоковедения РАН, 2008. Вып. 14: Труды Института востоковедения РАН. 2008. 166 с.

*Законодательные материалы:*

Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: Федеральный закон № 131-ФЗ: от 16 сентября 2003 г.: по состоянию на 03.11.2004. Москва: Проспект; Санкт-Петербург: Кодекс, 2017. 158 с.

Уголовный кодекс Российской Федерации: от 24 мая 1996 г.: по состоянию на 01.08.2017. Москва: Эксмо, 2017. 350 с.

О порядке присуждения ученых степеней: постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г., № 842: ред. от 01.10.2018 // Консультант Плюс: справочно-правовая система. Режим доступа: локальная сеть ТюмГУ.

*Правила:*

Правила дорожного движения: с новыми штрафами: по состоянию на 01.06.2017. Ростов-на-Дону: Феникс, 2017. 94 с.

Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации ядерных установок ядерного топливного цикла: (НП-057-17): официальное издание: утверждены Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14.06.2017: введены в действие 23.07.2017. Москва: НТЦ ЯРБ, 2017. 32 с.

*Стандарты:*

ГОСТ Р57647–2017. Лекарственные средства для медицинского применения. Фармакогеномика. Биомаркеры: дата введения 2018-07-01. Москва: Стандартиформ, 2017. 7 с.

*Патентные документы:*

Патент № 2637215 Российская Федерация, МПК В02С 19/16 (2006.01), В02С 17/00 (2006.01). Вибрационная мельница: № 2017105030: заявл. 15.02.2017: опубл. 01.12.2017 / К.И. Артеменко, Н.Э. Богданов; заявитель БГТУ. 4 с.

*Депонированные научные работы:*

Лабынцев Н.Т., Шараватова Е.А. Профессионально-общественная аккредитация и независимая оценка квалификаций в области подготовки кадров и осуществления бухгалтерской деятельности. Ростов-на-Дону, 2017. 305 с.

*Неопубликованные документы (диссертация и автореферат диссертации):*

Драчук А.О. Кинетика образования и диссоциации газовых гидратов в водных дисперсных средах, стабилизированных диоксидом кремния: специальность 01.04.14 Теплофизика и теоретическая теплотехника: дис. канд. физ.-мат. наук. Тюмень, 2017. 118 с.

Григорьев Б.В. Замерзание влажных грунтов в равновесных и неравновесных условиях: специальность 01.04.14 Теплофизика и теоретическая теплотехника: дис. канд. техн. наук. Тюмень, 2013. 135 с.

#### ЭЛЕКТРОННЫЕ ИЗДАНИЯ

##### *Сайты, порталы:*

Правительство Российской Федерации: официальный сайт. Москва. URL: <http://government.ru> (дата обращения: 19.02.2018).

Государственный Эрмитаж: [сайт]. Санкт-Петербург, 1998. URL: <http://www.hermitagemuseum.org/wps/portal/hermitage> (дата обращения: 16.08.2017).

eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: [сайт]. Москва, 2000. URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 09.01.2018).

##### *Электронные журналы, статьи:*

Медиа. Информация. Коммуникация: МИК: международный электронный научно-образовательный журнал. Москва, 2014. URL: <http://mic.org.ru/index.php> (дата обращения: 02.10.2014).

Янушкина Ю.В. Исторические предпосылки формирования архитектурного образа советского города 1930–1950-х гг. // Архитектура Сталинграда 1925–1961 гг. Образ города в культуре и его воплощение: учебное пособие. Волгоград: ВолГАСУ, 2014. Раздел 1. С. 8–61. URL: [http://vgasu.ru/attachments/oi\\_yanushkina\\_01.pdf](http://vgasu.ru/attachments/oi_yanushkina_01.pdf) (дата обращения: 20.06.2018).

Грязев А. «Пустое занятие»: кто лишает Россию права вето в СБ ООН: в ГА ООН возобновлены переговоры по реформе Совета Безопасности // Газета.ru: [сайт]. 2018. 2 февр. URL: [https://www.gazeta.ru/politics/2018/02/02\\_a\\_11634385.shtml](https://www.gazeta.ru/politics/2018/02/02_a_11634385.shtml) (дата обращения: 09.02.2018).

Решение Арбитражного суда Тюменской области от 31.08.2017 по делу № А70-7631/2017 // Картотека арбитражных дел. URL: <https://kad.arbitr.ru> (дата обращения: 08.12.2018).

Постановление Восьмого арбитражного апелляционного суда от 18.12.2017 по делу № А70-7631/2017 // Картотека арбитражных дел. URL: <https://kad.arbitr.ru> (дата обращения: 08.12.2018).

Решение Тюменского районного суда Тюменской области от 20.12.2017 по делу № 2-2414/2017 2013 // Тюменский районный суд Тюменской области: [сайт]. URL: <http://tumensky.tum.sudrf.ru/> (дата обращения: 06.12.2018).

##### *Мультимедийные электронные издания:*

Романова Л.И. Английская грамматика: тестовый комплекс. Москва: Айрис: MagnaMedia, 2014. 1 CD-ROM. (Океан знаний).

Пашков С.В. Духовно-нравственное воспитание детей и молодежи в системе современного российского образования: монография. Курск: КГУ, 2017. 1 CD-ROM.

##### *Компьютерные программы:*

Электронный паспорт здоровья ребенка (школьника) / разработ.: Акад. МИАЦ. Москва: 1С, 2017. 1 CD-ROM.

#### СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ ДОКУМЕНТОВ

##### *Статья, раздел из монографического издания:*

Калинина Г.П., Смирнова В.П. Развитие научно-методической работы в Книжной палате // Российская книжная палата: славное прошлое и надежное будущее: материалы науч.-метод. конф. к 100-летию РКП / под общ. ред. К.М. Сухорукова. Москва: РКП, 2017. С. 61–78.

##### *Статьи из сериального издания:*

Косяков В.П., Родионов С.П. Определение наилучшего варианта расстановки галереи скважин в зонально-неоднородном пласте с учетом теплофизических свойств флюидов на основе аналитического решения // Вестник ТюмГУ. Физико-математические науки. Информатика. 2012. № 4. С. 14-21.

Буракова С.В. Проблемы освоения тонких нефтяных оторочек газоконденсатных залежей Восточной Сибири // Вести газовой науки: научно-технический сборник. 2013. № 5 (16). С. 248-251.

Кинетика процессов образования и диссоциации газовых гидратов / Манакон А.Ю., Пеньков Н.В., Родионова Т.В. [и др.] // Успехи химии, 2017. 86 (9). С. 845-869.

Щербина М.В. Об удостоверениях, льготах и правах: [ответы первого заместителя министра труда и социальной защиты Республики Крым на вопросы читателей газеты «Крымская правда»] // Крымская правда. 2017. 25 нояб. (№ 217). С. 2.

Влияние психологических свойств личности на графическое воспроизведение зрительной информации / С.К. Быструшкин, О.Я. Созонова, Н.Г. Петрова [и др.] // Сибирский педагогический журнал. 2017. № 4. С. 136–144.

*Статьи из законодательных изданий:*

О Правительстве Российской Федерации: Федеральный конституционный закон № 2-ФЗК: от 17 декабря 1997 г.: по состоянию на 03.11.2004 // Собрание законодательства Российской Федерации. 1997. № 51. Ст. 5712.

Об утверждении Инструкции о порядке установления факта открытия месторождения полезных ископаемых: приказ Министерства природных ресурсов России № 689: от 11 ноября 2004 г. // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2004. № 51. С. 25.

*Рецензии:*

Волосова Н.Ю. [Рецензия] // Вестник Удмуртского университета. Серия: Экономика и право. 2017. Т. 27, вып. 4. С. 150–151. Рец. на кн.: Уголовно-правовая охрана экологической безопасности и экологического правопорядка / А.С. Лукомская. Москва: Юрлитинформ, 2017. 181 с.

#### АРХИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Архив Тюменского областного суда. Уголовное дело № 2-73/97. 285 л.

Материалы об организации Техникума печати при НИИ книговедения // ГАТО. Ф. 9. Оп. 1. Ед. хр. 109. 15 л.

#### МНОГОЧАСТНЫЕ (МНОГОТОМНЫЕ) ДОКУМЕНТЫ

*Издание в целом:*

Голсуорси Д. Сага о Форсайтах: [в 2 т.]. Москва: Время, 2017. 2 т.

*Отдельный том:*

Жукова Н.С., Азаров В.Н. Инженерные системы и сооружения: учебное пособие. В 3 частях. Часть 1. Отопление и вентиляция. Волгоград: ВолгГТУ, 2017. 89 с.

#### СЕРИАЛЬНЫЕ И ПРОДОЛЖАЮЩИЕСЯ ДОКУМЕНТЫ

*Газеты:*

Беспартийная газета: Костромская областная общественно-политическая газета. 2014, № 1–52.

*Журналы:*

Агротехника и энергообеспечение: научно-практический журнал / Орлов. гос. аграр. ун-т. 2014. № 1. 79 с.

*Продолжающийся сборник:*

Расследование преступлений: проблемы и пути их решения: сборник научно-практических трудов / Акад. следств. ком. Рос. Федерации; редкол.: А.И. Бастрыкин [и др.]. Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2016. № 1. 201 с.

## ИЗОИЗДАНИЯ

Кустодиев Б.М. Портрет Ирины Кустодиевой с собакой Шумкой, 1907: холст, масло. Самара: Агни, 2001. 42x30 см.

Веселые загадки: развивающие карточки + пазлы для самых маленьких: 1–3 года / гл. ред. Е. Измайлова. Москва: Клевер-Медиа-Групп, 2017. 1 кор.

Литературная Москва 100 лет назад: календарь: 2017 / авт.-сост. Ф. Лекманов; худож. оформ. А. Рыбаков. Москва: Б.С.Г.-Пресс, 2016. 25 с.

## НОТНЫЕ ИЗДАНИЯ

Журбин А.Б. Цветаева: три вокальных цикла на стихи Марины Цветаевой и Осипа Мандельштама: [в сопровождении фортепиано]. Москва: Композитор, 2017. 140 с.

## КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ

Атлас мира: [физический]. Москва: АСТ, 2016. 1 атл. (224 с.).

Физическая карта мира: западное полушарие, восточное полушарие / сост., оформ., дизайн ООО «РУЗ Ко». 1:43 500 000. Москва: РУЗ Ко, 2016. 1 к.

## ГЛОБУСЫ, МОДЕЛИ

Глобус Земли политический. 1:50 000 000. Москва: Глобусный мир, 2017. 1 глобус.

Функциональная модель плечевого сустава. Москва: 3V Scientific, 2017. 1 модель.

## АУДИОИЗДАНИЯ

Лермонтов М.Ю. Герой нашего времени: роман: [аудиокнига]. Москва: Звуковая книга, 2007. 1 CD-ROM.

## ВИДЕОИЗДАНИЯ

Иваново детство: художественный фильм по мотивам рассказа В. Богомолова «Иван». Москва: Крупный план, 2007. 1 DVD-ROM.

Источники на иностранном языке оформляются по аналогии с русскоязычными изданиями.

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение****6.1. Литература**

1. Кузнецов, И.Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления: учебно-методическое пособие / И.Н. Кузнецов. 9-е изд., перераб. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. — 204 с. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1093240> (дата обращения: 28.01.2025).

2. Пижурин, А.А. Методы и средства научных исследований: учебник / А.А. Пижурин, А.А. Пижурин (мл.), В.Е. Пятков. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 264 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1085368> (дата обращения: 28.01.2025).

3. Чемодуров, В.Т. Методы теории планирования эксперимента в решении технических задач: монография / Чемодуров В.Т., Жигна В.В., Литвинова Э.В. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. — 110 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/982205> (дата обращения: 28.01.2025).

4. Основы научных исследований и патентоведение [электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / составители: С.Г. Щукин [и др.]. — Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. — 227 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64754.html> (дата обращения: 28.01.2025).

5. Лукьянов, С.И. Основы инженерного эксперимента: учебное пособие / С.И. Лукьянов, А.Н. Панов, А.Е. Васильев. — М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. — 99 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1020699> (дата обращения: 28.01.2025).

## **6.2. Интернет-ресурсы**

1. Электронная библиотека Попечительского совета механико-математического факультета Московского государственного университета <http://lib.mexmat.ru>.

2. eLIBRARY — Научная электронная библиотека (Москва) <http://elibrary.ru/>.

3. ГОСТ Р 7.0.5–2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления». Режим доступа: <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=173511> (дата обращения: 08.05.2020).

4. ГОСТ Р 7.0.12–2011 «Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила». Режим доступа: <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=179586> (дата обращения: 28.01.2025).

5. ГОСТ 7.0.100–2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Режим доступа: <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=31&id=232175> (дата обращения: 28.01.2025).