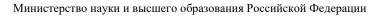


федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО)

Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 1 из 35

Приложение к решению Ученого совета Университета ИТМО от «» 2020 г. №
ТРЕБОВАНИЯ
К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ
код идентификации документа: ЛНАОБУЧ-СМК-03-05-2020
Версия 2.0





Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 2 из 35

СОДЕРЖАНИЕ

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	3
2 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	6
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	10
4 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	14
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	23
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ	33
УЧЕТ МНЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	34
ЛИСТ УЧЕТА ИЗМЕНЕНИЙ	35



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО)

Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 3 из 35

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

- 1.1 Общие требования к выпускным квалификационным работам (далее BKP) разработаны на основании следующих нормативных документов:
- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении
 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. N 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Письмо Минобрнауки России от 29.07.2016 № 05-8154 «По вопросу утверждения председателей Государственной экзаменационной комиссии»;

ГОСТы:

- ГОСТ 7.32-2017 СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе.
 Структура и правила оформления;
- ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Единицы величин (с Поправками);
- ГОСТ 7.11-2004 (ИСО 832:1994) СИБИД. Библиографическая запись.
 Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках;
- ГОСТ 7.12-93 СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила;
- ГОСТ Р 7.0.5-2008 СИБИД. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления;



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО)

Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 4 из 35

- Устав Университета ИТМО;
- Образовательные стандарты Университета ИТМО (далее «ОС Университета ИТМО»);
 - иные локальные нормативные акты Университета ИТМО.
- 1.2 Руководители образовательных программ вправе дополнять указанные требования с учетом специфики конкретной ОП. Требования не должны противоречить указанным нормативным документам и должны быть отражены в рабочей программе ГИА.
- 1.3 Выпускная квалификационная работа (далее ВКР) является обязательной составляющей государственной итоговой аттестации (далее ГИА) в Университете ИТМО.

ВКР представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности обучающегося к самостоятельной профессиональной деятельности по направлению подготовки.

Форма ВКР, требования к ней, порядок ее выполнения и критерии ее оценки в Университете ИТМО определяются локальными нормативными актами Университета ИТМО: «Положение о выпускных квалификационных работах», «Требования к выпускным квалификационным работам», «Регламент сопровождения и защиты бизнес-проектов (бизнес-тезисов) в Университете ИТМО», «Регламент сопровождения и защиты арт-проектов в Университете ИТМО».

1.4 **Цель** подготовки и защиты ВКР – систематизация обучающимся теоретических знаний, практических умений, навыков и демонстрация компетенций, полученных им в процессе обучения путем самостоятельного



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО)

Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 5 из 35

решения научно-исследовательских, теоретических и/или практических задач в выбранной профессиональной сфере в соответствии с его ОП.

- 1.5 Основными задачами выполнения и защиты ВКР являются следующие:
 - систематизация, закрепление и расширение полученных в процессе обучения теоретических и практических знаний по направлению подготовки (специальности) высшего образования соответствующего уровня;
 - развитие умения критически оценивать и обобщать теоретические положения, вырабатывать собственную точку зрения по рассматриваемым проблемам;
 - применение полученных знаний при решении теоретических и/или прикладных задач по направлению подготовки (специальности);
 - приобретение необходимых для практической деятельности навыков самостоятельной аналитической и исследовательской работы;
 - презентация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей,
 предложений и рекомендаций;
 - демонстрация сформированных компетенций в соответствии с требованиями образовательных стандартов Университета ИТМО.
 - 1.6 Основными критериями качества при оценке ВКР являются:
 - соответствие содержания работы утвержденной теме ВКР;
- соответствие цели и задач, сформулированных обучающимся, теме ВКР и направлению подготовки;
 - научная и/или практическая значимость работы;
- обоснованность выводов и предложений, положений, вынесенных на защиту;



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО)

Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 6 из 35

- глубина раскрытия рассматриваемой темы;
- грамотность в изложении материала;
- правильность оформления текста ВКР;
- корректность заимствования материалов;
- умение ориентироваться в проблемах исследуемой области, в том числе в процессе защиты ВКР (качество доклада и ответов на вопросы).

2 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

- 2.1 Требования к ВКР определяются уровнем образовательной программы высшего образования и квалификацией, присваиваемой обучающемуся после успешного завершения аттестационных испытаний.
- 2.2 Для получения квалификации **«бакалавр»** выполняется выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа).

Выпускная квалификационная работа бакалавра представляет собой самостоятельное законченное исследование или проект на заданную тему, написанные лично обучающимся под руководством руководителя ВКР, на завершающей стадии обучения по ОП бакалавриата.

Уровень результатов ВКР должен свидетельствовать об умении обучающегося работать с источниками информации, обобщать и анализировать фактический материал, использовать теоретические знания и практические навыки, демонстрировать соответствие уровня подготовленности к решению профессиональных задач требованиям соответствующего образовательного стандарта Университета ИТМО.

ВКР в ОП бакалавриата может иметь научно-исследовательский или практико-ориентированный характер работы. Требования к написанию ВКР в зависимости от вида ВКР определяются программой государственной итоговой



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО)

Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 7 из 35

аттестации по соответствующим образовательным стандартам Университета ИТМО.

ВКР обучающегося бакалавриата может основываться на обобщении выполненных обучающимся в процессе освоения ОП курсовых работ или курсового(-ых) проекта(-ов), материалах преддипломной практики. Рекомендуемый объем бакалаврской работы — от 40 до 50 страниц текста без учета приложений.

Конкретный объем работы определяется руководителем образовательной программы и отражается в рабочей программе ГИА

После успешного прохождения ГИА выпускнику присваивается квалификация «бакалавр».

2.3 Для получения квалификации **«инженер»** или **«специалист таможенного дела»** выполняется выпускная квалификационная работа (дипломная работа/дипломный проект).

ВКР выполняется обучающимся самостоятельно под руководством руководителя ВКР на завершающей стадии обучения по ОП специалитета.

ВКР должна свидетельствовать о способности автора к систематизации, закреплению и расширению полученных во время учебы теоретических знаний применению практических навыков; знаний при ЭТИХ решении разрабатываемых в ВКР вопросов и проблем; степени подготовленности обучающегося к самостоятельной практической работе по специальности, демонстрировать соответствие уровня подготовленности профессиональных задач в соответствии с требованиями соответствующего образовательного стандарта Университета ИТМО.

Выполнение ВКР должно развить у обучающегося умения изучения и решения актуальных проблем по конкретной специальности.



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО)

Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 8 из 35

ВКР выполняется обучающимся по материалам, собранным им лично в период выполнения производственной практики по видам деятельности в соответствии с ОП и преддипломной практики.

ВКР должны выполняться в тесной связи с выполняемыми видами работ и базироваться на конкретном (фактическом) научно-техническом материале.

Выполнение и защита ВКР позволяют определить уровень теоретической и практической подготовки обучающегося, проверить его способность быть дипломированным специалистом в определенной области.

Рекомендуемый объем дипломной работы — от 50 до 75 страниц текста без учета приложений. Конкретный объем работы определяется руководителем образовательной программы и отражается в рабочей программе ГИА.

После успешного прохождения ГИА выпускнику, в зависимости от специальности, по которой проходила защита ВКР, присваивается квалификация «инженер» или «специалист таможенного дела».

2.4 Для получения квалификации **«магистр»** или **«магистр. Инженер-патентовед»** выполняется выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация).

ВКР (магистерская диссертация) относится К разряду научноисследовательских, производственно-технологических проектных, И организационно-управленческих работ, ee научно-технический организационно-управленческий уровень должен отвечать соответствующему виду (или видам) профессиональной деятельности, к которому готовится обучающийся.

ВКР (магистерская диссертация) должна содержать совокупность результатов и научных положений, выдвигаемых автором для защиты, содержать формулировку решаемой проблемы, иметь внутреннее единство,



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО)

Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 9 из 35

свидетельствовать о способности автора самостоятельно вести научный поиск, используя теоретические знания и практические навыки, видеть профессиональные проблемы, уметь формулировать задачи исследования и находить методы их решения. Содержание работы могут составлять результаты теоретических исследований, а также решение задач прикладного и организационно-управленческого характера.

ВКР (магистерская диссертация) выполняется обучающимся по материалам, собранным им лично за период обучения, прохождения производственной практики, в том числе научно-исследовательской работы и преддипломной практики.

ВКР (магистерская диссертация) должна отличаться от бакалаврской работы глубокой теоретической проработкой проблемы, от дипломной работы специалиста – исследовательской направленностью.

Рекомендуемый объем магистерской диссертации — от 60 до 80 страниц текста без учета приложений. Конкретный объем работы определяется руководителем образовательной программы и отражается в рабочей программе ГИА.

После успешного прохождения ГИА выпускнику присваивается квалификация «магистр» или «магистр. Инженер-патентовед».

2.5 Для подготовки ВКР за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими ВКР совместно) распорядительным актом университета закрепляется руководитель(-и) ВКР из числа работников организации и, при необходимости, консультант(-ы)¹.

¹ Более подробно процедура назначения руководителя ВКР и процесс прохождения ГИА изложен в «Положении о ВКР».



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО)

Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 10 из 35

ВКР обучающегося подлежит защите в государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК) Университета ИТМО, которая выносит решение о присуждении квалификации в соответствии с уровнем образования.

- 2.6 ВКР и все необходимые материалы и документы представляется в электронном виде. Формат материалов преимущественно pdf. Оформление текста ВКР должно соответствовать современным требованиям к электронному набору текста. Основные требования изложены в соответствующих разделах настоящего документа.
- 2.7 Подготовка и защита ВКР осуществляется обучающимся на языке реализации образовательной программы.

Для обучающихся на международных образовательных программах (далее – МОП) и ОП в сетевой форме, реализуемых на английском языке, подготовка и защита ВКР на английском языке являются обязательными.

Для обучающихся на международных образовательных программах и ОП в сетевой форме, реализуемых на английском языке/русском языке, подготовка и защита ВКР возможны на английском языке/русском языке.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

3.1 **Тема ВКР.** В названии темы ВКР использование сокращений и аббревиатур не допускается. Тема обязательно должна содержать признак «действия», например, моделирование, исследование, расчет и т.п.

При указании в Перечне тем ВКР, что работа выполняется на английском языке, название темы должно быть обязательно на русском и английском языках. Первым указывается название темы на русском языке и через символ «/» на английском языке.

Название темы ВКР на английском языке пишется по принципу «все значимые слова с заглавной буквы, а предлоги-союзы-артикли со строчной буквы». Пример заполнения и написания темы ВКР на английском языке:





Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 11 из 35

Применение методов машинного обучения для выявления причинноследственных связей в результатах психологических тестов/ Applying Machine Learning Methods to Detect Causal Connections in the Psychological Tests Results.

3.2 Общая информация о структуре ВКР.

ВКР включает в себя следующие структурные элементы²:

- титульный лист;
- задание;
- аннотация;
- содержание;
- список сокращений и условных обозначений;
- термины и определения;
- текст ВКР:
 - 1) введение,
 - 2) основная часть,
 - 3) заключение;
- список использованных источников;
- список иллюстративного материала;
- приложения.

При выполнении ВКР на английском языке элементы «Титульный лист», «Задание» и «Аннотация» заполняются на английском и на русском языках.

3.3 Титульный лист ВКР, задание на ВКР и аннотация ВКР оформляются по установленной форме.

²Обязательные структурные элементы выделены полужирным шрифтом. Остальные структурные элементы включаются на усмотрение обучающегося и руководителя ВКР/руководителя ОП в соответствии с требованиями конкретной образовательной программы.

_



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО)

Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 12 из 35

3.4 Содержание ВКР включает введение, наименование всех разделов и подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников, приложения и другие структурные элементы с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы ВКР.

Структурный элемент «СОДЕРЖАНИЕ» отображает структуру ВКР и располагается на отдельном листе.

Заголовки в содержании должны точно повторять заголовки в тексте. Не допускается сокращать или давать заголовки в другой формулировке. Последнее слово заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце содержания.

Пример оформления содержания приведен в Приложении 4.

- 3.5 **Введение к ВКР**, независимо от уровня подготовки, включает в себя следующие элементы:
 - актуальность темы исследования;
 - степень ее разработанности;
 - решаемую проблему;
 - цель и задачи;
 - практическую значимость работы.

Для ВКР магистранта (магистерской диссертации) рекомендуется дополнительно во введении сформулировать:

- научную новизну;
- методы исследования;
- методологическую и теоретическую основы исследования;
- положения, выносимые на защиту;
- степень достоверности и апробацию результатов.



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО)

Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 13 из 35

3.6 Содержание основной части ВКР согласовывается с руководителем ВКР и должно соответствовать выданному заданию на ВКР. В основной части ВКР должны быть отражены: процесс теоретических и (или) экспериментальных исследований, методы исследований, методы расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики и т.д.

При написании основной части ВКР необходимо соблюдать четкость построения и логическую последовательность изложения материала. Каждая глава, раздел, подраздел должны соответствовать цели работы и решать конкретные задачи, которые сформулированы во введении.

Все главы, разделы, подразделы должны быть логически связаны между собой.

- 3.7 В заключении ВКР обобщаются результаты выполненного исследования и делаются выводы, даются рекомендации, определяются перспективы дальнейшей разработки темы.
- 3.8 Смысловое содержание ВКР в формате бизнес-проекта/арт-проекта соответствует уровню высшего образования (бакалавриат, специалитет или магистратура) в рамках направления подготовки (специальности) и ОП выпускника, но дополняется общей информацией по всему проекту:
 - введение к ВКР дополнительно указывается, что работа выполнена в рамках стартапа, описывается распределение людей в команде, в том числе роль самого выпускника;
 - основная часть ВКР проблематика, существующие решения,
 предлагаемое решение (научный задел / теоретическая часть;
 практическая реализация);



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО)

Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 14 из 35

- заключение ВКР содержит ответы на вопросы о том, какие задачи были поставлены, какие решены, как они повлияли на развитие стартапа.
- 3.9 В ВКР не допускается: применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы; применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке; применять произвольные словообразования; применять сокращения слов, кроме установленных правилами орфографии, соответствующими стандартами; сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц, и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

4 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ³

- 4.1 Готовая ВКР представляется в электронном виде в соответствии с указанной в п.п. 3.2 структурой.
 - 4.2 Общие требования к оформлению

Текст ВКР (начиная с содержания) набирается на листе формата A4 (210×297 мм) через полтора интервала и размером шрифта не менее 12 пт (рекомендуемый размер шрифта 14 пт), цвет шрифта – черный, выравнивание по ширине.

Для написания применяется шрифт Times New Roman. Полужирный шрифт применяют только для заголовков разделов и подразделов, заголовков

 $^{^{3}}$ В соответствии с ГОСТ 7.32 - 2017



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО)

Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 15 из 35

структурных элементов. Использование курсива допускается для обозначения объектов и написания терминов.

Для акцентирования внимания может применяться выделение текста с помощью шрифта иного начертания, чем шрифт основного текста, но того же кегля и гарнитуры.

Страницы ВКР должны иметь следующие поля: левое — 30 мм, правое — 15 мм (допускается 10 мм), верхнее — 20 мм, нижнее — 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен 1,25 см.

4.3 Нумерация страниц ВКР

- 4.3.1 Страницы текста ВКР следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту ВКР, включая приложения. Номер страницы проставляется в центре нижней части страницы без точки тем же шрифтом, что и основной текст ВКР.
- 4.3.2 Номера страниц на бланках титульного листа, задания и аннотации не ставятся, но в нумерации учитываются. Если бланк занимает более одного листа, то в нумерации учитывается каждый лист.

Бланки размещаются в ВКР в следующем порядке: 1 – титульный лист, 2 – задание, 3 – аннотация ВКР.

Элементы «Титульный лист», «Задание», «Аннотация» в текст Содержания не включаются.

4.4 Оформление заголовков

4.4.1 Структурные элементы «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «ПРИЛОЖЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ», «ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ» в тексте ВКР и



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО)

Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 16 из 35

содержании не нумеруют, записывают по центру прописными буквы без точки в конце.

- 4.4.2 Каждый структурный элемент и главы ВКР начинают с новой страницы. Подразделы (пункты, подпункты) ВКР на новую страницу не выносятся и следуют сразу после текста предыдущего подраздела (пункта, подпункта).
- 4.4.3 Основной текст должен быть разделен на разделы (главы) и подразделы (пункты, подпункты), которые нумеруют арабскими цифрами. В конце номера точка не ставится.
- 4.4.4 Заголовки разделов и подразделов начинаются с абзацного отступа. Название раздела пишется прописными буквами, полужирным шрифтом, без подчеркивания, без точки в конце. Допускается заголовки разделов писать обычным шрифтом с прописной буквы, либо полужирным шрифтом с прописной буквы.

Переносы слов в заголовках не допускаются.

Использование аббревиатуры в названии заголовков не допускается.

Пример оформления заголовков приведен в Приложении 1.

- 4.5 Оформление иллюстраций
- 4.5.1 Иллюстративный материал может быть представлен рисунками, фотографиями, картами, графиками, чертежами, схемами, диаграммами и другим подобным материалом.
- 4.5.2 Иллюстрации, используемые в ВКР, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости в приложении к ВКР, с обязательным указанием номера приложения.



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО)

Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 17 из 35

4.5.3 Иллюстрации нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумерация в пределах главы (раздела), в этом случае номер состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Название иллюстрации указывается снизу под рисунком по центру строки по следующей схеме: слово «Рисунок», номер и, через тире, наименование с прописной буквы без точки в конце.

Если наименование рисунка состоит из нескольких строк, то его следует записывать через один межстрочный интервал.

4.5.4 На все иллюстрации должны быть приведены ссылки в тексте ВКР. При ссылке следует писать слово «рисунок» с указанием его номера.

Пример оформления иллюстраций приведен в Приложении 1.

- 4.6 Оформление таблиц
- 4.6.1 Таблицы, используемые в ВКР, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости в приложении к ВКР, с обязательным указанием номера приложения.
- 4.6.2 Таблицы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумерация в пределах раздела, в этом случае номер состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте ВКР. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

4.6.3 Название таблицы помещают вверху слева над таблицей без абзацного отступа, выравнивание по левому краю в следующем формате:

Таблица Номер таблицы – Наименование таблицы.

Наименование таблицы приводят с прописной буквы без точки в конце. Текст должен быть размещен в одной строке. Если наименование таблицы





Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 18 из 35

занимает две строки и более, то его следует записывать через один межстрочный интервал.

4.6.4 Копирование таблиц из других источников в ВКР прямым переносом в виде изображения делать нельзя. Следует оформить новую таблицу, используя соответствующий редактор.

Пример оформления таблиц приведен в Приложении 1.

- 4.7 Оформление формул и уравнений
- 4.7.1 Формулы и уравнения следует выделять из текста ВКР в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки.
- 4.7.2 Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой или уравнением в той же последовательности, в которой они представлены в формуле.
- 4.7.3 В формулах и уравнениях допускается применять либо международные, либо русские обозначения единиц измерения. Одновременное применение обозначений обоих видов в одном и том же документе не допускается⁴.

Обозначение единиц измерения должно следовать непосредственно за величиной через неразрывный пробел (CTRL+SHIFT+пробел). Не допускается их перенос на другую строку.

4.7.4 Формулы и уравнения в тексте ВКР следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумерация в пределах главы (раздела), в этом случае номер состоит из номера раздела и порядкового номера

-

⁴ В соответствии с ГОСТ 8.417-2002



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО)

Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 19 из 35

формулы, разделенных точкой. Номер заключают в круглые скобки и записывают на уровне формулы справа (вплотную к правому полю).

На все пронумерованные формулы в тексте должны быть ссылки. Номер допускается не указывать, если нет необходимости ссылаться в тексте на эту формулу. Формулы пишутся с абзацным отступом, с выравниванием по центру, допускается выравнивание по левому краю.

Пример оформления формул приведен в Приложении 1.

- 4.8 Оформление списка сокращений и условных обозначений
- 4.8.1 Сокращение слов и словосочетаний на русском и иностранных европейских языках оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.11-2004 и ГОСТ 7.12-93.
- 4.8.2 Применение в ВКР сокращений, не предусмотренных вышеуказанными стандартами, или условных обозначений предполагает наличие перечня сокращений и условных обозначений.
- 4.8.3 Наличие перечня не исключает расшифровку сокращения и условного обозначения при первом упоминании в тексте.
- 4.8.4 Перечень сокращений и условных обозначений должен располагаться столбцом без знаков препинания в конце строки. Слева без абзацного отступа в алфавитном порядке приводятся сокращения, условные обозначения, символы, единицы физических величин, а справа через тире их детальная расшифровка.
 - 4.8.5 Наличие перечня указывается в содержании ВКР.

Пример оформления списка сокращений и условных обозначений приведен в Приложении 1.

4.9 Оформление списка терминов



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО)

Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 20 из 35

- 4.9.1 При использовании специфической терминологии в ВКР должен быть приведен список принятых терминов с соответствующими разъяснениями.
- 4.9.2 Список терминов располагается столбцом без знаков препинания в конце. Слева без абзацного отступа в алфавитном порядке приводятся термины, справа через тире их определения. Допустимо оформление перечня терминов и определений в виде таблицы, состоящей из двух колонок: термин, определение.
 - 4.9.3 Наличие списка терминов указывается в содержании ВКР. *Пример оформления списка терминов приведен в Приложении 1*.
 - 4.10 Оформление списка использованных источников
- 4.10.1 Список использованных источников должен включать библиографические записи на документы, использованные обучающимся при работе над ВКР.
- 4.10.2 Список использованных источников должен быть размещен в конце основного текста ВКР.
- 4.10.3 Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте ВКР и нумеровать арабскими цифрами с точкой и печатать с абзацного отступа.
- 4.10.4 Библиографические ссылки располагаются в тексте в квадратных скобках после цитаты или в конце предложения.
- 4.10.5 Библиографические записи в списке использованных источников оформляют согласно ГОСТ 7.11-2004, библиографические ссылки ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Пример оформления списка использованных источников приведен в Приложении 1.



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО)

Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 21 из 35

4.11 Оформление приложений

- 4.11.1 Материал, дополняющий основной текст ВКР, помещается в приложениях. В качестве приложения могут быть представлены: графический материал, таблицы, формулы, карты, рисунки, фотографии и другой иллюстративный материал, листинги, промежуточные математические вычисления и расчеты, протоколы испытаний, описание алгоритмов и программ, акты апробации и внедрения результатов НИР.
- 4.11.2 Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы, полужирным шрифтом, отдельной строкой без точки в конце.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с A, за исключением букв Ë, 3, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и О.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Все приложения должны быть перечислены в содержании документа (при наличии) с указанием их номеров и заголовков.

4.11.3 Приложения располагают как продолжение ВКР на ее последующих страницах или в виде отдельного тома.

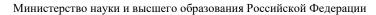




Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 22 из 35

Приложения в конце текста ВКР должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц. Отдельный том приложений должен иметь самостоятельную нумерацию.

- 4.11.4 В тексте ВКР на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте ВКР.
- 4.11.5 Приложения должны быть перечислены в содержании ВКР с указанием их номеров, заголовков и страниц.





Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 23 из 35

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Пример оформления содержания

Пример 1

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ	5
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	6
ВВЕДЕНИЕ	7
1 НАЗВАНИЕ РАЗДЕЛА	10
1.1 Название подраздела	12
1.2 Название подраздела	15
 1.N Название подраздела	25
2 НАЗВАНИЕ РАЗДЕЛА	27
2.1 Название подраздела	28
2.N Название подраздела	35
 ЗАКЛЮЧЕНИЕ	55
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	
ПРИЛОЖЕНИЕ А (наименование)	
Пример 2	
СОДЕРЖАНИЕ	
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ	5
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	6
ВВЕДЕНИЕ	7



Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 24 из 35

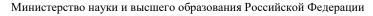
1 Название раздела	10
1.1 Название подраздела	12
1.2 Название подраздела	15
 1.N Название подраздела	25
2 Название раздела	27
2.1 Название подраздела	28
 2.N Название подраздела	35
•••	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	55
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	58
ПРИЛОЖЕНИЕ А (наименование)	60

Пример оформления заголовков

Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
1 НАЗВАНИЕ РАЗДЕЛА	1 Название раздела	1 Название раздела
1.1 Название подраздела	1.1 Название подраздела	1.1 Название подраздела
1.1.1 Название подпункта	1.1.1 Название подпункта	1.1.1 Название
1.1.2 Название подпункта	1.1.2 Название подпункта	подпункта

Пример оформления иллюстраций

Иллюстрации нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела), в этом случае номер состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Название иллюстрации указывается снизу под рисунком по центру строки по следующей схеме: слово





Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 25 из 35

«Рисунок», номер и, через тире, наименование с прописной буквы без точки в конце.

На все иллюстрации должны быть приведены ссылки в тексте ВКР.

Примеры

При подготовке к выпускной квалификационной работе обучающиеся сталкиваются с множеством новых документов (рисунок 1.1)

Оформление в тексте ссылки на рисунок



Рисунок 1.1 – Список документов для подготовки к ВКР

На рисунке 2 показан студент, пытающийся освоить требования к выпускным квалификационным работам.



Рисунок 2 – Студент, изучающий требования к ВКР



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО)

Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 26 из 35

Пример оформления таблиц

Название таблицы помещают вверху слева над таблицей без абзацного отступа, выравнивание по левому краю в следующем формате:

Пример

В таблице 1 показан пример построения таблицы. Если наименование таблицы занимает две строки и более, то его следует записывать через один межстрочный интервал.

Таблица 1 – Пример построения таблицы

Заголовок	Заголовок колонки		Заголовок
Jaiosiobok	Подзаголовок	Подзаголовок	колонки

Таблицу с большим количеством строк и данных допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица», ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы, под головкой таблицы при этом делают нумерационную шкалу, которую дублируют на следующих страницах (таблица 5.1). Большие таблицы допускается заполнять размером шрифта 12 пт через одинарный интервал.

Таблица 5.1 – Пример переноса таблицы

Заголовок	Заголовок колонки	Заголовок колонки	Заголовок колонки
1	2	3	4

Нумерационная шкала



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО)

Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 27 из 35

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4

Пример оформления формул и уравнений

Уравнение или формулу выделяют в отдельную строку, если к ним есть пояснения. Пояснения приводят непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даются в формуле. После формулы ставят запятую, а первую строку пояснения начинают словом «где» без двоеточия. Если на формулу в тексте есть ссылка, то ее нумеруют арабскими цифрами в круглых скобках на уровне формулы у правого поля.

Формулы пишутся с абзацным отступом, с выравниванием по центру, допускается выравнивание по левому краю.

Пример

Запятая ставится, если идет расшифровка символов

Для идеального газа связь параметров состояния является наиболее простой и имеет вид (уравнение Клапейрона–Менделеева)

$$pV = vRT, \qquad (1)$$

где p — давление газа, Па; V — объем, м³; T — температура, К; ν — количество вещества, моль; R — универсальная газовая постоянная, R=8,31 Дж/(моль·К).

Из уравнения (1) выразим давление

Точка, если это конец предложения!

Ссылка на формулу в тексте

$$p = v \frac{RT}{V}.$$
 (2)

Дифференцируя уравнение (2) по объему при условии T = const, получим связь между изменениями давления и объема

$$dp = -\frac{1}{V^2} vRTdV. (3)$$



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО)

Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 28 из 35

Допускается выравнивание формул по левому краю с абзацным отступом. Набор формул может осуществляться в редакторе Microsoft Equation,

Пример оформления списка сокращений

ВКР – выпускная квалификационная работа

MathType или встроенном редакторе MS Word.

ГИА – государственная итоговая аттестация

ГЭК – государственная экзаменационная комиссия

Пример оформления списка терминов и определений

Пример 1

Балет – искусство сценического танца

Сталь – твердый серебристый металл, сплав железа с углеродом и другими упрочняющими элементами

Пример 2

Балет	искусство сценического танца
Сталь	твердый серебристый металл, сплав железа с углеродом и другими
	упрочняющими элементами

Примеры оформления перечислений

При наличии конкретного числа перечислений допускается перед каждым элементом перечисления ставить арабские цифры, после которых ставится скобка.

Перечисления приводятся с абзацного отступа в столбик.

Пример 1



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО)

Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 29 из 35

Информационно-сервисная служба для обслуживания удаленных пользователей включает следующие модули:

- удаленный заказ,
- виртуальная справочная служба,
- виртуальный читальный зал.

Пример 2

Работа по оцифровке включала следующие технологические этапы:

- а) первичный осмотр и структурирование исходных материалов,
- б) сканирование документов,
- в) обработка и проверка полученных образов,
- г) структурирование оцифрованного массива,
- д) выходной контроль качества массивов графических образов.

Пример 3

- 8.2.3 Камеральные и лабораторные исследования включали разделение всего выявленного видового состава растений на четыре группы по степени использования их копытными:
 - 1) случайный корм,
 - 2) второстепенный корм,
 - 3) дополнительный корм,
 - 4) основной корм.

Пример 4

- 7.6.4 Разрабатываемое сверхмощное устройство можно будет применять в различных отраслях реального сектора экономики:
 - в машиностроении:



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО)

Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 30 из 35

- 1) для очистки отливок от формовочной смеси;
- 2) для очистки лопаток турбин авиационных двигателей;
- 3) для холодной штамповки из листа;
- в ремонте техники:
- 1) устранение наслоений на внутренних стенках труб;
- 2) очистка каналов и отверстий небольшого диаметра от грязи.

Пример оформления списка использованных источников

Ниже приведены наиболее часто применяемые примеры оформления (примеры взяты из ГОСТ 7.32-2017).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1. Антопольский А.Б., Белоозеров В.Н. Процедура формирования макротезауруса политематических информационных систем // Классификация и кодирование. 1976. N 1 (57). C.25 29.
- 2. DeRidder J.L. The immediate prospects for the application of ontologies in digital libraries // Knowledge Organization 2007. Vol. 34, No. 4. P.227 246.
- 3. Индексирование фундаментальных научных направлений кодами информационных классификаций УДК / О.А. Антошкова, Т.С. Астахова, В.Н. Белоозеров и др.; под ред. акад. Ю.М. Арского. М., 2010. 322 с.
- 4. Рубрикатор как инструмент информационной навигации / Р.С. Гиляревский, А.В. Шапкин, В.Н. Белоозеров. СПб.: Профессия, 2008. 352 с.
- 5. Рубрикатор по нанонауке и нанотехнологиям. URL: http/www.rubric.neicon.ru (дата обращения 12.03.2009).



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО)

Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 31 из 35

Статья в периодических изданиях и сборниках статей:

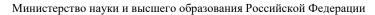
- 1. Гуреев В.Н., Мазов Н.А. Использование библиометрии для оценки значимости журналов в научных библиотеках (обзор) // Научнотехническая информация. Cep.1. 2015. N 2. C.8 19.
- 2. Колкова Н.И., Скипор И.Л. Терминосистема предметной области "электронные информационные ресурсы": взгляд с позиций теории и практики // Научн. и техн. б-ки. – 2016. – N 7. – C. 24 – 41.

Книги, монографии:

- 1. Земсков А.И., Шрайберг Я.Л. Электронные библиотеки: учебник для вузов. М.: Либерея, 2003. 351 с.
- 2. Костюк К.Н. Книга в новой медицинской среде. М.: Директ-Медиа, 2015. 430 с.

Тезисы докладов, материалы конференций:

- 1. Леготин Е.Ю. Организация метаданных в хранилище данных // Научный поиск. Технические науки: Материалы 3-й науч. конф. аспирантов и докторантов / отв. за вып. С.Д. Ваулин; Юж.-Урал. гос. ун-т. Т.2. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2011. С. 128 132.
- 2. Парфенова С.Л., Гришакина Е.Г., Золотарев Д.В. 4-я Международная научно-практическая конференция "Научное издание международного уровня 2015: современные тенденции в мировой практике редактирования, издания и оценки научных публикаций" // Наука. Инновации. Образование. 2015. N 17. С. 241 252.





Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 32 из 35

Электронные ресурсы⁵:

1. Статистические показатели российского книгоиздания в 2006 г.: цифры и рейтинги [Электронный ресурс]. – 2006. – URL: http://bookhamber.ru/stat 2006.htm (дата обращения 12.03.2009).

Нормативные документы:

- 1. ГОСТ Р 7.0.96-2016 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Электронные библиотеки. Основные виды. Структура. Технология формирования. М.: Стандартинформ, 2016. 16 с.
- 2. Приказ Минобразования РФ от 19 декабря 2013 г. N 1367 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры". URL: http://www.consultant.ru/document/cons doc LAW 159671/(дата обращения: 04.08.2016).
- 3. ISO 25964-1:2011. Information and documentation Thesauri and interoperability with other vocabularies Part 1: Thesauri for information retrieval. URL: http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber 53657 (дата обращения: 20.10.2016).

_

⁵ При указании электронных ресурсов следует удалять гиперссылку



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО)

Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 33 из 35

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность	Подпись	И.О.Ф.
Первый проректор		Д.К. Козлова
Председатель УМС		А.А. Шехонин
Начальник Департамента образовательной деятельности		А.Ш. Багаутдинова
Начальник Департамента магистратуры		С.А. Колюбин
Начальник Управления проектирования и реализации образовательных программ		Ю.С. Васильева
Начальник управления качества образовательного процесса		О.В. Елисеева
Председатель Профкома студентов и аспирантов		А.Н. Зленко
Председатель Совета обучающихся		А.И. Суворов
Юридическое управление		М.А. Ермакова

Разработал:

Начальник отдела государственной аттестации

Т.И. Кудрявцева



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО)

Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 34 из 35

учет мнения обучающихся

Представительный орган обучающихся	Дата и номер протокола	Мнение представительного органа обучающихся
Совет обучающихся Университета ИТМО		
Первичная профсоюзная организация студентов и аспирантов Университета ИТМО		



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО)

Требования к выпускным квалификационным работам ЛНАОБУЧ-СМК-05-05-2020 страница 35 из 35

ЛИСТ УЧЕТА ИЗМЕНЕНИЙ

Каждый лист настоящего Регламента имеет сквозную нумерацию.

При внесении изменений в документ, выпускается новый документ с повышением версии (1.0 - на 2.0, 2.0 - на 3.0 и т.д.).