

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО НАПИСАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВЫХ РАБОТ
И РАСЧЕТНО - ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ (РГР)
СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ БАКАЛАВРИАТА
01.03.01 МАТЕМАТИКА, 01.03.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И
ИНФОРМАТИКА, 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА,
02.03.03 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ,
И МАГИСТРАТУРЫ
01.04.01 МАТЕМАТИКА,
01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

УФА – 2018

Рассмотрены и утверждены Учебно-методической комиссией ФМиИТ
(Протокол № 8 от 30.06.2017)

Пересмотрены и утверждены Учебно-методической комиссией ФМиИТ
(Протокол № 14 от 26.06.2018).

Вводятся в действие с 01.10.2017 г.

Составители: к.ф.-м.н., доцент Башмаков Р.А., к.ф.-м.н., доцент
Ефимов А.М., старший преподаватель Яковлев А.В.

Методические указания по написанию и оформлению курсовых работ и
расчетно – графических работ адресованы студентам, обучающимся по
образовательным программам бакалавриата 01.03.01 МАТЕМАТИКА,
01.03.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА, 02.03.03
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ, 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА
и образовательным программам магистратуры 01.04.01 МАТЕМАТИКА,
01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА.

Область применения

Настоящие рекомендации разработаны на основании:

Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 29.07.2017, с изм. от 29.07.2017) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 29.07.2017);

Приказа 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»;

Приказа Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

Устава Башкирского государственного университета;
(в ред. приказа БашГУ от 26.03.2018 г. № 334)

Положения о курсовых работах (проектах) студентов (в ред. приказа БашГУ от 30.12.2015 г. № 1509, приказа БашГУ от 26.03.2018 г. № 334, приказа БашГУ от 07.06.2018 г. № 720, приказа БашГУ от 29.12.2018 г. № 1610)

Рекомендации устанавливают требования к курсовой работе и расчетно-графической работе (РГР), к ее содержанию, порядок выполнения и критерии оценки.

В рекомендациях выделены этапы выполнения курсовой работы, изложены требования к содержанию, объему, структуре и оформлению курсовой работы.

информатика.

Нормативные ссылки

В настоящих рекомендациях использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.105-95. Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.

ГОСТ 7.1-2003. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

ГОСТ Р 7.0.5-2008. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.

ГОСТ 7.32 2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

ГОСТ 7.0.8-2013 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения.

ГОСТ Р 6.30-2003 Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов.

Общие положения

Термины и определения

Студент (обучающийся) – физическое лицо, осваивающее образовательные программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры.

ООП – основная образовательная программа.

Курсовая работа (проект) – логически завершенное и оформленное в виде текста изложение студентом содержания отдельных проблем, задач и методов их решения в изучаемой области науки, которое выполняется с целью углубленного изучения отдельных тем соответствующих учебных дисциплин и овладения исследовательскими навыками.

Курсовой проект – работа, предполагающая проектную деятельность.

Расчетно-графическая работа - это самостоятельное исследование, которое предназначено для усвоения теоретического и практического материала по основным темам курса и выполняется с целью выработки навыков практического решения наиболее типичных задач.

Руководитель курсовой работы - специалист, осуществляющий научное руководство процессом выполнения курсовой работы. Им может быть профессор, доцент или старший преподаватель кафедры либо квалифицированный специалист организации, в которой проводится работа.

Консультант курсовой работы - специалист, консультирующий исполнителя по ее практическим аспектам. Им может быть педагогический работник Университета или квалифицированный специалист иной организации по решению факультета.

Комиссия по защите курсовой работы - комиссия, формирующаяся из числа профессоров, доцентов, ведущих преподавателей кафедры, имеющих опыт руководства курсовыми работами (может формироваться по решению кафедры для оценки работ на 3-4 курсах бакалавриата).

Цель и задачи выполнения курсовой работы и РГР

Курсовая работа (проект) является одним из видов учебной и научно-исследовательской работы студента и представляет собой исследования, проводимые студентами самостоятельно под руководством преподавателя по определенным темам.

Она предусматривается учебными планами соответствующего направления подготовки и выполняется в пределах часов, отводимых на дисциплину.

Целью выполнения курсовых работ (проектов) является формирование навыков самостоятельного творческого решения профессиональных задач, практическое применение полученных за время обучения студентом знаний путём самостоятельного выполнения работы на заданную тему.

Задачами выполнения курсовых работ (проектов) являются:

систематизация, закрепление, углубление и расширение приобретенных студентом знаний, умений, навыков по учебным дисциплинам профессиональной подготовки;

овладение методами научных исследований;

формирование навыков решения творческих задач в ходе научного исследования, художественного творчества или проектирования по определенной теме;

подготовка к написанию выпускных квалификационных работ (материалы курсовых работ могут входить в ВКР).

Кроме того, задачами курсовых проектов являются приобретение навыков проектирования конкретных объектов и оформления проектной документации, овладение методами оценки проектных решений по заданным критериям; проведение расчетов, обосновывающих выбранный способ решения творческой задачи.

При выполнении курсовых работ (проектов) студент должен:

собрать, систематизировать и обобщить имеющуюся информацию по теме;

изучить и критически проанализировать полученные материалы;

самостоятельно решить поставленные задачи;

логически обосновать и сформулировать выводы, оформить результаты.

Особенности курсовых работ (проектов) в зависимости от года обучения проявляются в постепенном усложнении объектов и методов исследования (проектирования). На младших курсах работы носят, как правило, обзорно-учебный характер, на старших курсах - научно-исследовательский.

На первом, втором курсах по направлениям бакалавриата защита курсовых работ не предусматривается. Оценка выставляется руководителем курсовой работы. На третьем и четвертом курсах по решению кафедры может предусматриваться защита курсовой работы перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой, на которой работа выполняется.

Количество курсовых работ (проектов), наименование дисциплин, по которым они предусматриваются, определяется учебным планом. Общее число курсовых работ (проектов) по дисциплинам учебного плана не может превышать 8 на весь период обучения, если иное не предусматривается ФГОС. Курсовая работа (проект) рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на ее изучение. Курсовые работы (проекты) рассматриваются как форма отчетности.

Выбор формы курсовых работ (проектов), их объема зависит от профиля подготовки студента в Университете и определяется решением кафедры, на которой работа выполняется.

Названия курсовых работ (проектов) вносятся в экзаменационные ведомости, зачетные книжки студентов и в приложение к диплому в соответствии с установленными требованиями.

Курсовые работы (проекты) хранятся на соответствующих кафедрах Университета в срок, установленный локальным нормативным актом.

(в ред. приказа БашГУ от 07.06.2018 г. № 720)

Расчетно-графические работы хранятся на кафедре в течение года.

Содержание и тематика курсовых работ (проектов)

В зависимости от целей и содержания дисциплины курсовые работы могут быть следующих разновидностей:

аналитический обзор информационных ресурсов по заданной проблеме;

описание решения конкретной профессиональной задачи (ситуации);

анализ практики использования теоретических и методологических аспектов изучаемой дисциплины в реальных профессиональных ситуациях;

решение конкретных математических задач;

описание результатов исследования, проведенного студентом с использованием конкретных эмпирических и теоретических методов научного познания.

Темы курсовых работ (проектов) выдвигаются и утверждаются кафедрами, ведущими те дисциплины, по которым учебными планами предусмотрены курсовые работы. Тематика курсовых работ должна отвечать учебным задачам данного предмета, быть научно обоснованной, актуальной, современной и направленной на получение студентами навыков самостоятельной исследовательской работы.

Выбор и утверждение темы курсовой работы (проекта):

тематика курсовых работ (проектов) разрабатывается преподавателями и утверждается кафедрой, о чем в протоколе заседания делается соответствующая запись;

тематика курсовых работ (проектов) сообщается студентам;

студент может выбрать тему курсовой работы (проекта) из числа тем, предложенных кафедрой;

студент может также самостоятельно предложить тему курсовой работы (проекта) с обоснованием ее целесообразности.

Завершенная курсовая работа (проект) передается студентом на кафедру на бумажном носителе для прохождения аттестации.

(в ред. приказа БашГУ от 07.06.2018 г. № 720)

Руководство курсовой работой (проектом)

Курсовая работа (проект) выполняется под руководством научного руководителя от соответствующей кафедры.

Научные руководители курсовых работ (проектов) назначаются заведующим кафедрой из числа педагогических работников кафедры. Руководителем курсовой работы (проекта) по специальным дисциплинам, дисциплинам специализации может быть назначен приглашенный специалист, выполняющий соответствующие обязанности на условиях почасовой оплаты.

Научный руководитель осуществляет текущее руководство курсовой работой (проектом).

К функциям руководителя курсовой работы относятся:

практическая помощь студенту в выборе темы курсовой работы, разработка плана и графика ее выполнения;

рекомендации по подбору литературы и фактического материала;

систематический контроль хода выполнения курсовой работы в соответствии с разработанным планом;

информирование кафедры в случае несоблюдения студентом установленного графика выполнения работы;

квалифицированные консультации по содержанию работы;

написание отзыва на работу (Приложение № 3);

(в ред. приказа БашГУ от 26.03.2018 г. № 334)

оценка качества выполнения курсовой работы в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями.

При невыполнении требований к научному уровню, содержанию и оформлению курсовой работы (проекту) научный руководитель возвращает ее студенту для доработки и устранения недостатков.

Курсовая работа (проект) оценивается преподавателем по пятибалльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Аттестация всех курсовых работ (проектов) должна быть проведена до завершения промежуточной аттестации.

(в ред. приказа БашГУ от 07.06.2018 г. № 720)

Форма аттестации курсовых работ определяется решением кафедры.

Решение об оценке курсовой работы (проекта) принимается по результатам анализа предъявленной курсовой работы (проекта), а также, если это определено решением кафедры, доклада студента и его ответов на вопросы. Оценка по курсовой работе (проекту) вносится в экзаменационную ведомость, зачетную книжку студента научным руководителем.

Студент, по неуважительной причине не предоставивший в установленный срок или не защитивший курсовую работу (проект), считается имеющим академическую задолженность.

Общие требования к содержанию и оформлению курсовых работ (проектов)

Структура текста курсовой работы (проекта) устанавливается кафедрой исходя из характера работы и учебной дисциплины, по которой она выполняется.

Изложение материала в курсовой работе (проекте) должно быть последовательным и логичным. Все разделы работы должны быть связаны между собой. Особое внимание следует обращать на логические переходы от одной главы к другой, от параграфа к параграфу, а внутри параграфа – от вопроса к вопросу.

Текст работы должен демонстрировать:

знакомство автора с основной литературой по рассматриваемым вопросам;

умение выделить проблему и определить методы ее решения;

умение последовательно изложить существо рассматриваемых вопросов;

владение соответствующим понятийным и терминологическим аппаратом;

приемлемый уровень языковой грамотности, включая владение функциональным стилем научного изложения.

Общий объем курсовой работы определяется кафедрой.

Выполнение курсовой работы

Выполнение курсовой работы включает:

- сбор материалов, подбор источников информации;
- обобщение и анализ фактических данных, положенных в основу теоретической или практической частей исследования, написание текста с изложением авторских идей;
- оформление курсовой работы.

Допускается выполнение комплексной курсовой работы.

В этом случае работа выполняется группой студентов (2-4 человека) по единой общей тематике. При этом каждым студентом должны быть оформлены отдельные курсовые работы, в которых должны найти отражение результаты индивидуальных исследований.

Требования к структуре и оформлению курсовой работы

Курсовая работа имеет следующую структуру:

- титульный лист (приложение № 1);
- содержание;
- введение;
- основная часть работы;
- заключение;
- список использованных источников и литературы;
- приложения (при необходимости).

Оформление титульного листа

Титульный лист - начальный лист курсовой работы. Титульный лист оформляют в соответствии с Приложением №1.

Титульный лист подписывается студентом и руководителем.

Титульный лист включается в общее количество страниц работы, но не нумеруется.

Образец оформления титульного листа РГР приведен в Приложении №3

Оформление содержания

Содержание - обязательный элемент аппарата курсовой работы, служащий для ориентации в ней и указывающий заголовки.

В содержание включают все структурные элементы работы, в том числе порядковые номера и наименования всех структурных единиц основной части, с указанием номера страниц, на которых они начинаются. Содержание размещают на следующей после титульного листа, включают в общее количество страниц работы. Заголовок «Содержание» записывают полужирным шрифтом, размер 16 пт, с первой прописной буквы, располагая в центре поля страницы. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной.

После заголовка каждого из указанных структурных элементов ставят отточие, а затем приводят номер страницы, на которой начинается данный структурный элемент.

Требования к введению

Введение – структурная часть курсовой работы, вводящая в суть ее проблематики. Введение размещают на отдельной странице, располагая слово «Введение» посередине поля страницы, и записывают полужирным шрифтом, размер 16, с первой прописной буквы.

Во введении автор должен кратко описать тему исследования, показать теоретические основы исследования и установить степень изученности и научной разработанности темы, сформулировать цель и задачи исследования, указать методы и (или) методики исследования, показать практическую или теоретическую значимость исследования.

Цель исследования - это результат, который должен быть достигнут автором в процессе выполнения курсовой работы.

Объект исследования – математическая задача, проблема процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения.

Предмет исследования - это то, что находится в границах объекта. Предмет исследования включает только те отношения и связи, которые исследуются в конкретной курсовой работе.

Метод - совокупность приемов теоретического или практического освоения действительности, подчиненных решению конкретной задачи. Метод - исходный пункт и условие исследования.

Практическая значимость исследования курсовой работы может заключаться в следующем:

- обоснование практической направленности исследований, проведенных студентом;
- внедрение результатов исследования в практическую деятельность;
- наличие патентов или актов о внедрении результатов исследования в практику;
- апробация результатов исследования в виде написания статей, выступлений в научно-практических конференциях, участие в конкурсах проектов (работ) и другие.

Требования к основной части

Основная часть должна отражать суть проблемы и содержать ее подробное изложение.

Материалы основной части группируются в относительно законченные проблемно-тематические крупные структурные единицы, охватывающие определенную ступень исследования предмета разделы (главы), подразделы (параграфы). Курсовые работы, выполняемые на первом, втором курсах можно не делить на главы или разделы.

Раздел (глава) - крупная рубрика, являющаяся одной из высших ступеней деления основного текста, должна включать не менее 10 страниц.

Подраздел (параграф) - крупная рубрика, имеющая самостоятельный заголовок.

Каждый раздел следует начинать с нового листа.

Выделение отдельных глав не является обязательным. Основная часть может представлять один раздел, разделенный на более мелкие параграфы, которые отражаются в содержании.

Каждую главу начинают с новой страницы. Заголовки располагают посередине страницы без точки на конце.

Нумерация разделов и параграфов должна обеспечивать быстрый доступ к тем фрагментам текста, на которые имеются ссылки. Желательно избегать в тексте фраз «выше уже говорилось, что...» или «ниже мы покажем, что...». Лучше писать: «в параграфе 3.2 ... мы покажем, что...», «из формулы (3.1) следует....»

Оформление заголовков

Кроме структурных единиц в основной части могут быть использованы и другие элементы: заголовки, перечисления, таблицы, рисунки, формулы (математические уравнения), библиографические ссылки, сокращения.

Заголовок - обозначение структурной части курсовой работы (раздела (главы), подраздела (параграфа), таблицы, рисунка и др.). Заголовки четко и кратко должны отражать содержание структурной единицы курсовой работы.

В названиях разделов, подразделов первая буква прописная, остальные – строчные.

В заголовках следует избегать сокращений (за исключением общепризнанных аббревиатур, единиц величин и сокращений, входящих в условные обозначения).

В заголовках не допускается перенос слова на последующую строку, применение римских цифр.

Если заголовок состоит из двух предложений, то их разделяют точкой.

Разделы, подразделы нумеруют арабскими цифрами.

Заголовок раздела, подраздела печатают, отделяя от номера пробелом, не приводя точку в конце и не подчеркивая.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста основной части работы.

Разделы начинают с нового листа.

Номер подраздела включает номера раздела и подраздела, разделенные точкой.

Межстрочный интервал между строками заголовков разделов, подразделов принимают таким же, как в тексте.

Расстояние между заголовками и предыдущим/последующим текстом должно быть равно одному интервалу.

Шрифт заголовка структурной единицы «Раздел (глава)» - размер 16, полужирный, выравнивание «по центру» без абзацного отступа.

Шрифт заголовка структурной единицы «Подраздел (параграф)» - размер 14, полужирный, выравнивание «по центру» без абзацного отступа.

Оформление перечислений

Перечисления - фрагмент текста, состоящий из предупреждения о том, что далее последует перечисление понятий, предметов или действий, и из самих этих элементов, обозначаемых нумерованными или литерными знаками.

Нумерованные знаки применяются для обозначения последовательности этапов, крупных единиц. Например:

1. Ххххх.
2. Ххххх.
3. Ххххх.

и т. д.

В этом случае каждый пункт перечисления начинается с прописной буквы, а в конце ставится точка.

Литерные знаки применяются для равнозначных и не выделяющихся по смыслу по значимости от основного текста перечислений. Литерные знаки оформляются следующим образом:

а) xxxxx;

б) xxxxx;

в) xxxxx;

и т. д.

При использовании литерных знаков каждый пункт перечисления начинается со строчной буквы, заканчивается точкой с запятой.

Каждый пункт, подпункт перечисления записывают с абзацного отступа.

Вместо литерных знаков может использоваться дефис.

Оформление иллюстраций

Иллюстрации (таблицы, чертежи, схемы, графики, диаграммы, фотоснимки и т.д.) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Таблица - форма организации материала в тексте курсовой работы, при которой систематически представленные группы взаимосвязанных данных располагаются по графам и строкам таким образом, что каждый отдельный показатель входит в состав и графы, и строки.

Рисунок - графическое изображение на плоскости, создаваемое с помощью линии, штриха, пятна, точки. К рисункам относят диаграммы, графики.

Таблицу, рисунок помещают под текстом, в котором впервые дана на них ссылка, или на следующей странице. Если таблица большого формата, то ее целесообразно вынести в приложение. При необходимости в приложение может быть вынесен и рисунок. Если в курсовой работе используются таблицы как дополнение к рисунку, то их следует располагать после рисунка.

Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией, приводя эти номера после слова «Рисунок», «Таблица». Если рисунок/таблица один/одна, то его обозначают «Рисунок 1»/ «Таблица 1».

Допускается нумерация иллюстраций в пределах раздела, в таких случаях номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера

иллюстрации, разделенных точкой, например: «Рисунок 1.2» (второй рисунок первого раздела), «Таблица 1.3» (третья таблица первого раздела).

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст).

Наименование таблицы или рисунка должно отражать ее содержание, быть точным, кратким.

Слово «Рисунок» и наименование рисунка помещают под рисунком после пояснительных данных (при наличии таковых), с абзацным отступом, равным 1,25 мм. Точку в конце наименования рисунка не ставят.

От основного текста до верхней границы иллюстрации и от слова «Рисунок» или последней строчки наименования рисунка до последующего основного текста должно быть одно межстрочное расстояние.

Слово «Рисунок» и наименование рисунка выравнивают по ширине с абзацным отступом (приложение П).

Слово «Таблица» и ее заголовок указывают один раз с абзацного отступа над первой частью таблицы, выравнивание – по ширине; над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера таблицы. Далее приводят номер таблицы. Наименование таблицы записывают с прописной буквы над таблицей после ее номера, отделяя от него тире. При этом точку после номера (наименования) таблицы не ставят.

Графу «Номер по порядку» в таблицу не включают. При необходимости нумерации показателей, параметров или других данных порядковые номера следует указывать в первой графе таблицы непосредственно перед их наименованием.

От основного текста до слова «Таблица» и от нижней границы таблицы до последующего основного текста должно быть одно межстрочное расстояние.

Таблицы, рисунки каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, разделенных точкой: «Таблица Г.1» или «Рисунок А.1».

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с первой прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Размер шрифта текста таблицы – не менее 10-го, интервал единичный.

Ширина таблицы должна соответствовать ширине текстового блока.

На все таблицы, рисунки курсовой работы обязательно должны быть приведены ссылки в тексте с указанием их номера: «по данным, приведенным в таблице 2.1» или «в соответствии с рисунком 1.3». Допускается оформление ссылок на таблицу, рисунок в скобках, например, (см. табл. 2.1), (см. рис. 1.3).

Иллюстрации необходимо выравнять по центру страницы.

Иллюстрации могут быть в черно-белом или цветном исполнении.

Оформление формул

Формула - текст, представляющий собой комбинацию специальных знаков, выражающую какое-либо предложение.

Для написания формул в качестве символов следует использовать общепринятые обозначения. Пояснения символов и числовых коэффициентов, включенных в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснений может начинаться со слова «где» без двоеточия после него. Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют.

Формулы должны нумероваться арабскими цифрами сквозной нумерацией, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках, например (1). Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае

номер формулы состоит из номера структурной единицы и порядкового номера формулы, разделенных точкой. В тексте допускается использование только одного вида нумерации формул. Если на формулу в дальнейшем тексте ссылка не делается, то нумеровать ее не следует.

Формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

Если формула дается без пояснения символов, то после нее ставится точка.

Размеры шрифта для формул определяются параметрами используемого редактора формул при задании обычного шрифта – «обычный – 14 пт».

При наборе математических формул, как правило, для переменных используется курсивное написание, операторы и функции (синус, тангенс и другие) набираются прямым шрифтом.

В редакторе LaTeX используются заданные по умолчанию параметры шрифтов.

Оформление ссылок

Ссылки оформляются сквозной нумерацией по всему тексту арабскими цифрами.

Ссылки создаются командой добавления обычных сносок в Microsoft Office Word внизу страницы. Ссылки следует оформлять в соответствии с приложением.

Текст ссылок выравнивается по ширине, шрифт 10, интервал единичный.

Ссылки на список использованных источников и литературы пишутся в квадратных скобках.

Например, запись «см. работу [3, с. 29]...» означает, что следует обратиться к странице 29 работы 3 из списка литературы. Запись [1-3, 5] означает, что следует обратиться к работам 1, 2, 3 и 5 из списка литературы.

Оформление сокращений

Главным условием сокращения слов является однозначность их понимания и обеспечение расшифровки сокращенных слов. Не следует сокращать слова в тех случаях, когда это может исказить или сделать неясным смысл текста описания, затруднить его понимание. Не допускается сокращать любые заглавия в любой области и общее обозначение материала. В общепринятых сокращениях точка в конце не проставляется.

Примеры:

сантиметр – см;

килограмм - кг и т.п.

В остальных случаях в конце сокращения ставится точка.

В случае необходимости обозначения своего сложного термина аббревиатурой, ее следует указывать сразу же после данного термина в скобках, например, локально-выпуклое пространство (ЛВП).

Применение сокращений, не предусмотренных стандартами, или условных обозначений предполагает наличие перечня сокращений и условных обозначений.

Наличие перечня не исключает расшифровку сокращения и условного обозначения при первом упоминании в тексте.

Перечень помещают после заключения.

Перечень следует располагать столбцом. Слева в алфавитном порядке или в порядке их первого упоминания в тексте приводят сокращения или условные обозначения, справа - их детальную расшифровку.

Наличие перечня указывают в содержании курсовой работы.

Оформление заключения

Заключение - структурная часть курсовой работы, в которой подводятся итоги исследования, делаются обобщения, выводы, определяются условия реализации мероприятий и рекомендаций. Основные выводы работы должны быть сформулированы в виде кратких, четких предложений и утверждений.

Заключение начинают с новой страницы.

Оформление списка использованных источников и литературы

Структурный элемент курсовой работы «Список использованных источников и литературы» размещают после заключения.

Допускается алфавитный способ группировки.

При алфавитном способе группировки все библиографические записи располагают по алфавиту фамилий авторов или первых слов заглавий документов. Библиографические записи произведений авторов-однофамильцев располагают в алфавите их инициалов.

Сведения об источниках следует нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа.

Нумерация источников в списке сохраняется сквозная.

При составлении списка в алфавитном порядке и наличии в нем источников на разных языках образуются дополнительные алфавитные ряды, которые приводят в следующей последовательности: на русском языке, на языках с кириллическим алфавитом, на языках с латинским алфавитом, на языках с оригинальной графикой.

Количество источников в списке для курсовых работ, выполняемых на первом – втором курсах бакалавриата – не менее пяти источников, на третьем курсе – не менее семи источников, на четвертом курсе бакалавриата – не менее десяти источников. Список использованных источников и литературы в курсовых работах, выполняемых по программе магистратуры, должен содержать не менее двенадцати элементов.

Примеры библиографической записи приведены в Приложении 4.

Оформление приложений

Приложения оформляются как продолжение данной работы на последующих ее листах. В приложениях помещают материал, дополняющий содержание основного текста. Приложениями могут быть, например, рисунки, таблицы большого формата, инструкции, анкеты, сводные анкеты, методики,

описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ, протоколы испытаний, заключения экспертизы, акты внедрения и т.д.

Приложения располагаются после списка использованных источников.

Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте.

Каждое приложение начинают с новой страницы, выполняют на листах формата А4.

Приложения обозначают прописными буквами русского алфавита, начиная с А (за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь), которые приводят после слова «**Приложение**».

При наличии в курсовой работе одного приложения оно обозначается «**Приложение А**».

Текст каждого приложения при необходимости может быть разделен на составные части, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится буквенное обозначение этого приложения, отделенное точкой.

В тексте курсовой работы на все приложения должны быть даны ссылки.

Приложение должно иметь заголовок, который располагают симметрично относительно текста в виде отдельной строки. Оформляют заголовок приложения следующим образом:

- выравнивание по центру без абзацного отступа;
- первая буква прописная, остальные – строчные, выделяют полужирным шрифтом, размер - 14 пт;
- точка в конце названия заголовка приложения не ставится;
- если заголовок состоит из двух предложений, то они разделяются точкой;
- между словом «**Приложение**» и его заголовком устанавливается 1 пустая строка;
- между заголовком и следующим за ним тестом устанавливается 1 пустая строка.

Общие требования к оформлению курсовой работы

Курсовая работа печатается с помощью издательской системы LaTeX или в текстовых редакторах, позволяющих набирать текст в форматах doc или docx. При обилии сложных в написании формул система LaTeX является более предпочтительной, поскольку получаемые формулы выглядят гораздо привлекательнее, чем набранные в других редакторах.

При использовании редактора Microsoft Office Word или Open Office следует учитывать, что в различных версиях используются несовместимые редакторы формул. В результате при наборе и печати на разных компьютерах некоторые формулы и символы могут пропадать или отображаться неверно. При печати документа на принтере, не подключенном к вашему компьютеру, рекомендуется предварительно сохранить документ в формате PDF и подавать на печать PDF- файл. При работе в Microsoft Office Word наиболее удобно вместо стандартного редактора формул использовать MathType, пробная месячная версия которого бесплатна и доступна. Проблемные ситуации с формулами могут возникать и при создании презентаций в Power Point. Для демонстрации презентации наряду с оригиналом нужно иметь ее PDF-копию.

При наборе курсовой работы рекомендуется использовать шрифт Times New Roman.

Размеры полей страниц и шрифта курсовой работы:

- левое поле - 30 мм;
- правое поле - 10 мм;
- верхнее и нижнее поле - 20 мм;
- размер шрифта основного текста - 14 пт, обычный,

при применении редактора LaTeX допустимо использовать для основного стандартный для стилей article или amsart размер шрифта 12 пт;

- размер шрифта заголовка структурных элементов, разделов основной части – 16 пт, полужирный;
- размер шрифта заголовка подразделов – 14 пт, полужирный;
- размер шрифта ссылок - 10 пт;

- цвет шрифта – черный;
- межсимвольный интервал – обычный;
- межстрочный интервал - 1,5 строки (полуторный);
- межстрочный интервал ссылок – 1 строка (одинарный).

Сплошной текст курсовой работы должен быть выровнен по ширине страницы.

Первая строка абзаца текста должна начинаться на расстоянии 1,25 от левой границы текстового поля курсовой работы. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту курсовой работы.

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту.

Номер проставляют в центре нижней части страницы без точки, шрифт Times New Roman 14 пт, обычный.

Титульный лист является первой страницей работы, но его не нумеруют, на следующей странице (содержание) ставится цифра «2» и т.д.

Приложения нумеруют, но не включают в общее количество страниц работы.

При наборе теорем, лемм, определений слова «**Теорема**», «**Лемма**» и подобные выделяются жирным шрифтом, а последующий текст пишется курсивом. Например,

Теорема 1. *Пусть L – векторное пространство, а M – его подпространство. Тогда для...*

Следствие. *В условиях теоремы для подпространства M выполняется...*

Перед и после текста теорем делается дополнительный интервал 6 пт.

Общий объем курсовой работы без учета приложений для обучающихся по программе бакалавриата на первом курсе – не менее трех страниц, на втором курсе – не менее пяти страниц, на третьем курсе – не менее восьми страниц, на четвертом курсе – не менее 10 страниц. Для обучающихся по программе магистратуры объем курсовой работы, как правило, не должен быть менее 10 страниц.

Общие требования к оформлению РГР

Расчетно-графическая работа выполняется на листах формата А4. Титульный лист заполняется в соответствии с Приложением №3.

Задания, полученные студентом, должны быть выполнены подробно, аккуратно. Зачеркивания и исправления текста недопустимы.

Формулировки заданий должны быть приведены полностью. Сокращения не допускаются. При необходимости приводится список литературы.

Размеры полей страниц работы:

- левое поле - 30 мм;
- правое поле - 10 мм;
- верхнее и нижнее поле - 20 мм.

Если текст работы набран на компьютере, то следует придерживаться при оформлении РГР требований к оформлению курсовой работы, приведенных в данных методических указаниях.

Приложение № 1 к Положению о
курсовых работах (проектах) студентов
(в ред. приказа БашГУ от 07.06.2018 г.
№ 720)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

наименование факультета

наименование кафедры

Направление подготовки (специальность):

(код и наименование)

Направленность (профиль) образовательной программы:

наименование дисциплины (модуля)

Курсовая работа

НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ

Научный руководитель:
(ученая степень, звание, должность)

(Фамилия И.О.)

Выполнил: студент (ка) ____ курса
очной (заочной, очно-заочной) формы
обучения группы _____

(Фамилия И.О.)

УФА – 20__

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

наименование филиала
наименование факультета (института)
наименование кафедры

ОТЗЫВ
на курсовую работу (проект)

Студента _____
(фамилия, имя, отчество (при наличии) полностью)

Уровень профессионального образования: высшее образование – _____
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление подготовки (специальность): _____
(код и наименование)

Направленность (профиль) образовательной программы: _____

Наименование темы курсовой работы (проекта): _____

Соответствие цели и задачи тематике курсовой работы (проекта):

Достоинства курсовой работы (проекта): _____

Недостатки курсовой работы (проекта): _____

Курсовая работа (проект) соответствует / не соответствует требованиям образовательной
программы высшего образования к профессиональной подготовке по данному направлению и
заслуживает оценки _____.

«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»

Научный руководитель
курсовой работы (проекта)
ученая степень, должность

_____/_____
(подпись) (Фамилия И.О.)

«___» _____ 20__ г.

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА **МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**

РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА

по дисциплине « _____ »

Выполнил:
Студент(ка) __ курса очной формы обучения
Направление подготовки (специальность) **01.03.02**
«Прикладная математика и информатика»
Направленность (профиль) **Математическое**
моделирование и вычислительная
математика/Компьютерный инжиниринг и
механика/Системное программирование и
компьютерные технологии
Фамилия Имя Отчество

Руководитель
к.ф.-м.н., доцент

_____ **И.О. Фамилия**
(подпись)

Оценка при защите: _____

« __ » _____ 20 __ г.

УФА – 20__

Примеры библиографических описаний, включаемых в структурный элемент «Список использованных источников и литературы»

Для произведений, созданных одним, двумя или тремя авторами, применяется библиографическая запись под заголовком, содержащим имя лица:

1. Донцов, В.Е. Экспериментальное исследование распространения волн давления в многофазных средах / В.Е. Донцов – Дисс. на соискание уч. степени канд. технич. наук. – Новосибирск. – 1986. – 153 с.
2. Дёч, Г. Руководство к практическому применению преобразования Лапласа и Z-преобразования / Г. Дёч. – М.: Наука, 1971. – 288 с.
3. Козяр, В.Ф. Состояние и пути повышения эффективности использования данных ГИС при выделении продуктивных пластов и подсчета запасов нефти и газа в организациях бывшего Мингео СССР / В.Ф. Козяр, А.В. Ручкин, Т.Ф. Синькова // Обзор. Сер. Развед. геофизика. – 1992. – С 82.
4. Силк, Дж. Большой взрыв. Рождение и эволюция Вселенной / Дж. Силк; пер. с англ. А. Р. Полнарева. – Москва : Мир, 1982. - 391 с
5. Лейбензон, Л.С. Собрание сочинений / Л.С. Лейбензон – М.: Изд. АН СССР, 1956. – Т.4. – 394 с.
6. Губайдуллин, А.А. Распространение волн в пористой среде, насыщенной газогидратом / А.А. Губайдуллин, О.Ю. Болдырева, Д.Н. Дудко // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Математика, механика, информатика. – 2012. – Т. 12. – № 4. – С. 48-52.
7. Fillunger, P. Der Auftrieb von Talsperren, Teil I–III / P. Fillunger // Osterr. Wochenschrift fur den offentlicen Baudients. – 1913.– Vol. 7. – P. 510-532.

Библиографическая запись на сборники произведений:

8. Воспитательный процесс в высшей школе России : межвуз. науч.-практ. конф. 26-27 апр. 2001 г., Новосибирск : посвящ. 50-летию НГАВТ :

материалы / редкол.: А. Б. Борисов [и др.]. - Новосибирск : НГАВТ, 2001. - 157 с.

Библиографическая запись на нормативные документы по стандартизации:

9. ГОСТ Р 517721-2001. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования. - Введ. 2002-01-01. – Москва : Изд-во стандартов, 2001. - 27 с.
10. ГОСТ 7. 53-2001. Издания. Международная стандартная нумерация книг. - Взамен ГОСТ 7.53-86; введ. 2002-07-01. - Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации; М. : Изд-во стандартов, 2002. - 3 с. - (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

Библиографическая запись на отчеты о научно-исследовательской работе, диссертации и др. (неопубликованные документы):

11. Формирование генетической структуры стада : отчет о НИР (промежуточ.): 42-44 / Всерос. науч.-исслед. ин-т животноводства; рук. Попов В. А.; исполн.: Алешин Г. П. [и др.]. - Москва, 2001. - 75 с. - № ГР 01840051145. - Инв. № 04534333943.

Библиографическая запись на составную часть документа (статья, раздел, глава из книг, газет, журналов, нормативный акт из сборников и др.):

12. Боголюбов, А. Н. О вещественных резонансах в волноводе с неоднородным заполнением / А. Н. Боголюбов, А. Л. Делицын, М. Д. Малых // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 3, Физика. Астрономия. - 2001. - № 5. - С. 23-25.

Примеры библиографических описаний на электронные ресурсы, включаемых в структурный элемент «Список использованных источников»

13. Художественная энциклопедия зарубежного классического искусства [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан. и прикладная прогр. (546 Мб). – Москва : Большая Рос. энцикл., 1996. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - (Интерактивный мир). - Системные требования.
14. Образование: исследовано в мире [Электронный ресурс]. / под патронажем Рос. акад. образования, Гос. науч. пед. б-ки. – Москва : OIM.RU, 2000-2001. - Режим доступа: <http://www.oim.ru>. - 10.02.2012.
15. Постановление Правительства РФ от 30 апреля 2009 г. № 386 «О случаях допустимости соглашений между кредитными и страховыми организациями» [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс: справочно-правовая система/Режим доступа: URL: <http://base.www.consultant.ru/> (дата обращения 30.01.2017 г.)