

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М.АКМУЛЛЫ»

Институт физики, математики, цифровых и нанотехнологий

Кафедра физики и нанотехнологий

**Методические рекомендации по выполнению и оформлению
выпускных квалификационных работ**

СОДЕРЖАНИЕ

1. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ.....	3
2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
3. ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ.....	4
4. РУКОВОДСТВО И КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	5
5. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И СТРУКТУРЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТ.....	7
6. ОФОРМЛЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	12
7. ПОРЯДОК ПРОВЕРКИ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ НА НАЛИЧИЕ НЕЗАКОННЫХ ЗАИМСТВОВАНИЙ В СИСТЕМЕ «АНТИПЛАГИАТ».....	12
8. АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	13
9. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ЗАЩИТА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ.....	13
10. ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	13
11. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ.....	15
Приложение 1. Образец заявления.....	17
Приложение 2. Форма титульного листа ВКР.....	18
Приложение 3. Образец оформления списка использованной литературы.....	19
Приложение 4. Библиографическое описание: общие требования и правила.....	20
Приложение 5. Образец оформления таблиц, рисунков.....	21
Приложение 6. Отчет о проверке на заимствования.....	23

1. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1.1. Настоящее Положение, разработано в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование, утвержденный приказом Минобрнауки России от 22 февраля 2018 № 123 (далее – ФГОС ВО);
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 года № 301 (далее - Порядок организации образовательной деятельности);
- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Уставом ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы» (далее Университет);
- другими локальными актами Университета.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Защита выпускной квалификационной работы (далее ВКР) является формой государственной итоговой аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата Университета.

2.2. Методические рекомендации по написанию выпускной квалификационной работе (далее Методические рекомендации) определяет требования к содержанию, структуре, объёму, порядку подготовки и защиты выпускных квалификационных работ, выполняемых выпускниками Университета, а также особенности защиты ВКР для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.

2.3. Методические рекомендации распространяются на все формы обучения по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и наноэлектроника, 03.03.01 Прикладные математика и физика и магистратуры по направлениям 44.04.01 Педагогическое образование и 44.04.04 Профессиональное обучение.

2.4. Выполнение ВКР является заключительным этапом обучения обучающегося на соответствующем уровне образования и имеет своей целью выявление умений решать задачи, соответствующие его квалификации и квалификационным требованиям, указанным в соответствующем Федеральном государственном образовательном стандарте, сформированности компетенций (в соответствии с ФГОС и образовательной программой) у выпускника по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное образование, 44.04.01 Педагогическое образование, 11.03.04 Электроника и наноэлектроника, 03.03.01 Прикладные математика и физика

2.5. ВКР выполняется в форме, устанавливаемой основной профессиональной образовательной программой (далее ОПОП) в соответствии с требованиями образовательного стандарта по направлению подготовки, соответствующих определенным уровням:

– для квалификации (степени) «бакалавр» - в форме бакалаврской работы.

2.6. Бакалаврская работа представляет собой законченное исследование, в котором анализируется одна из теоретических и (или) практических проблем в области современной

физики и электроники, она должна отражать умение самостоятельно исследовать избранную проблему и формулировать соответствующие рекомендации.

ВКР бакалавра (бакалаврская работа) может основываться на обобщении выполненных выпускником курсовых работ, пройденных практик, проектов и готовится к публичной защите в завершающий период теоретического обучения.

2.7. При выполнении ВКР обучающиеся должны демонстрировать навыки и умения, опираясь на полученные углубленные знания и сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи в области физики математики и электроники, интерпретировать специальную информацию, научно аргументировать и защищать собственную точку зрения.

2.8. Защита ВКР - завершающий этап государственной итоговой аттестации выпускников. К ней допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по соответствующей ОПОП.

2.9. Условия и сроки выполнения выпускных квалификационных работ устанавливаются на основе Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации, соответствующих образовательных стандартов в части, касающейся требований к государственной итоговой аттестации.

2.10. Программа проведения государственных аттестационных испытаний в форме защиты ВКР разрабатывается выпускающей кафедрой физики и нанотехнологий по согласованию с Институтом физики, математики, цифровых и нанотехнологий и утверждается Ученым советом Университета.

2.11. Обучающиеся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации обеспечиваются программами государственных аттестационных испытаний им создаются необходимые для подготовки условия, проводятся консультации.

2.12. Программой проведения государственных аттестационных испытаний по образовательной программе в форме защиты ВКР должны быть установлены:

- нормативные сроки проведения государственных аттестационных испытаний;
- форма проведения государственных аттестационных испытаний;
- требования к выпускным квалификационным работам и иным материалам, представляемым как к государственному экзамену, так и защите выпускной квалификационной работы;
- обязанность и ответственность руководителя выпускной квалификационной работы;
- процедура проведения государственных аттестационных испытаний в форме защиты ВКР;
- критерии и параметры оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ;
- порядок проведения государственных аттестационных испытаний для лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья;
- порядок проведения государственных аттестационных испытаний для лиц, не прошедших государственные аттестационные испытания в установленный срок по уважительной причине;
- условия и порядок проведения апелляций.

3. ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

3.1. ВКР выполняется по теме, которая соответствует области, объектам и видам профессиональной деятельности по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника, 03.03.01 Прикладные математика и физика. Положение о ВКР, 44.04.04 Профессиональное образование, 44.04.01 Педагогическое образование. Методические рекомендации по написанию ВКР и перечень примерных тем выпускных квалификационных

работ доводится до сведения выпускников не позднее, чем за 6 мес. до даты начала государственной итоговой аттестации.

3.2. Объект, предмет и содержание ВКР должны соответствовать направлению подготовки и профилю основной образовательной программы.

3.3. Примерная тематика ВКР определяется выпускающей кафедрой специальной педагогики и психологии Университета и утверждается на заседании выпускающей кафедры.

3.4. Тематика ВКР подлежит ежегодному обновлению и должна соответствовать как современному уровню развития науки, так и современным потребностям общественной практики, формироваться с учетом предложений работодателей по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника, 03.03.01 Прикладные математика и физика, 44.04.04 Профессиональное образование, 44.04.01 Педагогическое образование,

3.5. Выпускник имеет право выбора темы из предложенной тематики ВКР. Для закрепления темы ВКР обучающийся предоставляет на выпускающую кафедру заявление с просьбой разрешить выполнять ВКР на выбранную тему (Приложение 1), которое хранится на кафедре в течение одного года. Тема фиксируется в протоколах заседаний выпускающей кафедры не позднее, чем за 6 мес. до начала государственной итоговой аттестации. В теме, указанной в заявлении, не допускается никаких сокращений (ОНР, ЗПР и проч.).

3.6. Конфликты интересов студентов при выборе тем разрешает заведующий выпускающей кафедры.

3.7. ВКР может быть выполнена по теме, предложенной организацией-работодателем, в соответствии со стандартом направления подготовки 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника, 03.03.01 Прикладные математика и физика, 44.04.04 Профессиональное образование, 44.04.01 Педагогическое образование. В этом случае работодатель на официальном бланке оформляет заявку на имя заведующего выпускающей кафедры, либо направляет письмо директору Института физики, математики, цифровых и нанотехнологий, с предложением определенной темы (направления) исследования.

3.8. Выпускник имеет право предложить свою тему ВКР в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности. В указанном случае тема обсуждается на выпускающей кафедре и принимается решение о целесообразности ее разработки путем оформления протокола заседания кафедры.

3.9. Изменение или корректирование (уточнение) темы допускается в исключительных случаях, по заявлению обучающегося с согласованием с руководителем ВКР, с последующим ее утверждением на заседании выпускающей кафедры. В этом случае по представлению директора Института физики, математики, цифровых и нанотехнологий издается во изменение приказа «Об утверждении тем ВКР». Изменение или корректирование (уточнение) темы возможно не позднее, чем за 3 месяца до даты защиты ВКР, в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

4. РУКОВОДСТВО И КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

4.1. Координацию и контроль подготовки ВКР осуществляет руководитель ВКР (далее - руководитель) являющийся, как правило, научно-педагогическим работником выпускающей кафедры.

4.2. Сообщения руководителей о ходе подготовки ВКР заслушиваются на заседании выпускающей кафедры с приглашением (в отдельных случаях) обучающихся, работы которых выполняются с нарушением графика и (или) имеют существенные качественные недостатки.

4.3. Руководитель ВКР бакалавра, как правило, должен вести дисциплину профессионального цикла соответствующего профиля, иметь ученую степень и (или) ученое звание, либо обладать опытом практической деятельности по исследуемой теме ВКР.

4.4. Количественный предел одновременного руководства несколькими бакалаврами одним руководителем ВКР устанавливается соответствующим Приказом о порядке планирования и учета педагогической нагрузки профессорско-преподавательского состава ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы».

4.5. Допускается привлечение к руководству ВКР, на условиях совместительства или почасовой оплаты, профессоров и доцентов из других вузов, научных сотрудников, имеющих ученое звание и (или) ученую степень, а также высококвалифицированных специалистов из органов государственной власти, местного самоуправления, предприятий и организаций образования, здравоохранения, социальной защиты, имеющих высшее профессиональное образование, соответствующее направлению подготовки 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника, 03.03.01 Прикладные математика и физика, 44.04.04 Профессиональное образование, 44.04.01 Педагогическое образование, по которой выполняется ВКР, и имеющих опыт практической деятельности в указанных сферах.

4.6. Руководители ВКР по направлению подготовки определяются выпускающей кафедрой специальной педагогики и психологии и назначаются, по согласованию с директором Института физики, математики, цифровых и нанотехнологий, приказом ректора/проректора по учебной работе по представлению директора Института физики, математики, цифровых и нанотехнологий не позднее, чем за 6 мес. до начала государственной итоговой аттестации в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

4.7. В обязанности руководителя ВКР входит:

- 1) контроль выполнения подготовки выпускной квалификационной работы;
- 2) рекомендации по подбору и использованию источников информации и литературы по теме ВКР;
- 3) оказание помощи в разработке структуры (плана) ВКР;
- 4) консультирование обучающегося по вопросам выполнения ВКР;
- 5) анализ текста ВКР и рекомендации по его доработке (по отдельным главам, разделам, подразделам);
- 6) оценка степени соответствия ВКР требованиям Методических рекомендаций;
- 7) информирование о порядке и содержании процедуры защиты ВКР (в т.ч. предварительной), о требованиях к обучающемуся;
- 8) консультирование (оказание помощи) в подготовке выступления и подборе наглядных материалов к защите (в т.ч. предварительной);
- 9) содействие в подготовке ВКР на внутривузовский или иной конкурс студенческих работ (при необходимости);
- 10) составление письменного отзыва о ВКР (примерная форма приведена в Приложении 4), в котором отражается:
 - актуальность ВКР;
 - общая характеристика работы (новизна полученных результатов и практическая значимость, глубина разработки проблемы, логика изложения);
 - качества, проявленные обучающимся в ходе выполнения работы (ответственность, самостоятельность, инициативность);
 - выполнение графика работы;
 - выводы (рекомендации о допуске к защите и пожелания руководителя).

4.8. Составлению отзыва предшествует анализ ВКР на объем правомерных заимствований.

4.9. Ответственность за руководство и организацию выполнения ВКР несет выпускающая кафедра и непосредственный руководитель ВКР.

4.10. За все сведения, изложенные в ВКР, принятые решения и за правильность всех данных ответственность несет обучающийся - автор ВКР.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И СТРУКТУРЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

5.1. Объем ВКР должен составлять, как правило, для:
ВКР бакалавра – от 30 до 50 страниц (без приложений).

ВКР магистра – от 50 до 70 страниц

5.2. Структура ВКР зависит от вида ВКР и содержит следующие обязательные элементы:

- Титульный лист;
- Содержание;
- Введение;
- Литературный обзор
- Глава посвященная объектам и методам исследования
- Глава посвященная полученным результатам
- Заключение;
- Список источников информации;
- Приложение(я).

5.3. Требования к основным элементам структуры ВКР:

5.3.1. Титульный лист является первой страницей ВКР и оформляется в соответствии с Приложением 2. В теме, указанной на титульном листе, не допускается никаких сокращений.

5.3.2. В содержании перечисляют введение, заголовки глав (разделов) и подразделов основной части (параграфов), заключение, список источников информации, приложения с указанием номеров листов (страниц), на которых они начинаются. Каждую главу ВКР рекомендуется начинать с новой страницы. Таким образом, оглавление даёт краткое представление о содержании работы, а указание страниц помогает быстро найти интересующие читателя разделы.

5.3.3. Содержание (оглавление) выпускной работы, как и титульный лист работы, располагается на отдельной странице (или нескольких страницах). Названия и нумерация разделов, приводимая в оглавлении, должны полностью соответствовать их названиям и нумерации в основной части работы.

5.3.4. Во введении указываются объект, предмет, гипотеза, цель и задачи ВКР, обосновывается ее актуальность, теоретическая и (или) практическая значимость, определяются методы исследования, дается краткий обзор базы исследования.

Объект исследования - это то, на что направлен процесс познания.

Предметом изучения выступают наиболее значимые конкретные свойства, стороны, особенности объекта, которые подлежат непосредственному изучению.

Цель исследования ориентирует на конечный результат, на представляемые и желаемые результаты исследования. Цель исследования формулируется, исходя из проблемы, которую следует разрешить обучающемуся в процессе выполнения выпускной работы.

Важный компонент введения - построение рабочей гипотезы. **Гипотеза** - это изложение логически обоснованного предположения о характере и сущности связей между изучаемыми явлениями. Гипотеза исследования строится, исходя из проблемы, цели и предмета исследования. Пример гипотезы: *мы предположили, что у младших школьников имеются стойкие нарушения письма, устраняемые в процессе проведения целенаправленной систематической коррекционной работы.*

Задачи исследования формулируются как вопросы, на которые должен быть получен ответ для достижения поставленных целей исследования.

Во введении необходимо коротко описать **методы** и технику сбора данных. При этом важно не только перечислить методы, но следует показать, почему выбраны именно эти, а не другие методы. Здесь же должна быть описана и процедура, т.е. **организация исследования**, база, на которой проводилось экспериментальное изучение.

5.3.5. Основная часть ВКР должна включать не менее двух глав, она может быть представлена теоретическим, практическим разделами, а также включать методические рекомендации автора по исследуемой проблеме.

5.3.6. В основной части ВКР приводятся данные, отражающие сущность, методику и основные результаты исследования.

5.3.7. Содержательно главы (разделы), как правило, включают в себя:

– 1 глава - обзор литературы по исследуемой проблеме, анализ истории вопроса и его современного состояния, представление различных точек зрения и обоснование позиций автора исследования, анализ и классификацию привлекаемого материала на базе избранной обучающимся методики исследования;

– 2 глава - описание организации и процесса констатирующего исследования, групп испытуемых, методов исследования, методов расчета, качественная и количественная характеристика результатов эксперимента, методические рекомендации или коррекционно-развивающую программу по формированию определенных функций у детей дошкольного возраста с ограниченными возможностями здоровья.

– 3 глава - описание полученных результатов, качественная и количественная характеристика результатов эксперимента, методические рекомендации по внедрению результатов исследования для практического применения

Глава I. Литературный обзор по выбранной проблематике пишется по материалам, собранным на этапе информационного поиска. Литературный обзор может иметь свою собственную внутреннюю структуру, то есть делиться на параграфы (подразделы). Не следует слишком усложнять эту структуру, подразделов литературного обзора в бакалаврской работе не должно быть больше трех.

Литературный обзор в целом и его отдельные параграфы должны иметь собственные названия, не повторяющие тему выпускной работы.

В рассмотрении разных литературных источников следует соблюдать меру: не отводить изложению одного источника слишком много места (несколько страниц). В обзоре необходимо четко разграничить обсуждаемые положения, взятые из литературы, и собственные (авторские) суждения. Каждое утверждение или положение, заимствованное у другого автора, должно сопровождаться ссылкой, иначе оно будет восприниматься в лучшем случае как ваше собственное, а в худшем - как плагиат.

В тексте могут использоваться и цитаты, при этом они должны воспроизводиться дословно, а в ссылке, кроме прочего, должна быть указана страница, на которой расположен цитируемый фрагмент. Увлечение цитатами - распространенный недостаток студенческих работ. Их не должно быть слишком много (желательно, не более одной на странице и не на каждой странице), и они не должны быть слишком длинными (желательно, не более 4-5 строк).

При изложении литературного обзора лучше придерживаться безличной формы («Как показало проведенное исследование...», «На основании полученных данных...», «Представляется возможным сделать следующие выводы...»).

Необходимо соблюдать логику изложения материала. Это предполагает плавные, естественные переходы между отдельными составными частями всей научной работы и между параграфами литературного обзора, в частности. Для этого можно использовать

«переходные фразы», смысл которых может заключаться в выводах из уже изложенного, и в ссылках к следующей части работы.

Обзор литературы заканчивается формулировкой основных выводов, сделанных при анализе материалов литературной главы. Содержание вывода по первой главе должно сводиться к тому, что исследуемая проблема нуждается в более детальной проработке и глубоком изучении той или иной стороны речевого, психического развития. Такая структура текста позволяет сделать логичный переход от обзорной к экспериментальной части работы.

Глава II. Описание организации, методов исследования, объектов исследования и описание экспериментальных установок.

При описании методики экспериментального исследования необходимо подробно перечислить задания констатирующего эксперимента, их цель, инструкцию экспериментатора, используемый дидактический материал, критерии оценки полученных результатов. Когда в работе используется новая или адаптированная методика, то все этапы работы должны быть тщательным образом прописаны. Также необходимо обратить внимание на описание организации исследования: в каком учреждении проходил эксперимент, когда, в течение какого времени обследовались испытуемые, какова была процедура эксперимента.

Глава III. Результаты теоретического или экспериментального исследования.

Результаты исследования. В этой части должны быть представлены результаты проведенного исследования, причем:

- результаты могут носить качественный характер.
- если результаты носят количественный характер - т.е. являются результатом проведенных измерений или оценивания, то они могут быть оформлены в таблицу, схему, диаграмму. При этом необходимо помнить, что данные, приведенные в таблице или на графике (диаграмме) должны быть обязательно описаны (объяснены) и в текстовой форме.

Результаты статистического анализа данных могут быть представлены либо в текстовой форме, либо - в табличной. При этом необходимо приводить не только значения самих статистических показателей, но и обязательно указывать уровень их статистической достоверности.

Данные, приведенные в табличной форме, должны быть интерпретированы и объяснены и в текстовом виде. Если объем второй главы велик, то некоторые таблицы и диаграммы могут быть вынесены в приложение.

Вторая глава заканчивается формулировкой основных выводов, сделанных при анализе материалов констатирующего эксперимента. Содержание вывода по главе должно сводиться к тому, что полученные в ходе констатирующего эксперимента данные определяют направления и содержание коррекционного воздействия. Такая структура текста позволяет сделать логичный переход к формирующему эксперименту.

Выпускная квалификационная работа оценивается рецензентом, который может являться преподавателем кафедры специальной педагогики и психологии Института физики, математики, цифровых и нанотехнологий БГПУ им. М. Акмуллы или сотрудником другого научного учреждения, работающим по тематике данной работы. Темы выпускных квалификационных работ, их руководители и рецензенты утверждаются на заседании кафедры, а затем оформляются приказом по ВУЗу. Выпускная квалификационная работа должна быть представлена в форме рукописи.

По результатам проведенных констатирующего эксперимента в практическом учреждении, где проводилось исследование, оформляется справка о внедрении, которая прилагается к ВКР. Справка должна иметь печать и подпись руководителя организации.

5.3.8. В конце каждой главы, как правило, обобщается материал в соответствии с целями и задачами, формулируются выводы и достигнутые результаты.

5.3.9. В заключении не менее 1-2 страниц указываются общие результаты ВКР, формулируются обобщенные выводы и предложения, возможные перспективы применения результатов на практике и дальнейшего исследования проблемы.

5.3.10. Список использованной литературы (не менее 35 названий) составляется в алфавитном порядке, иностранные источники даются после отечественных. Каждый источник должен иметь полное библиографическое описание и получать отражение в тексте квалификационной работе.

Список источников информации должен включать изученную и использованную в ВКР литературу (учебно-методическая и монографическая литература, периодические издания), интернет – ресурсов и других источников. Он свидетельствует о степени изученности проблемы, наличии у обучающегося навыков самостоятельной работы с информационной составляющей ВКР и должен оформляться в соответствии с требованиями ГОСТ (Пример оформления списка приведен в Приложении 3).

5.3.11. В приложения включаются связанные с выполненной ВКР материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть внесены в основную часть: справочные материалы, таблицы, схемы, нормативные документы, образцы документов, речевые карты, инструкции, методики (иные материалы), разработанные в процессе выполнения работы, иллюстрации вспомогательного характера, картинный и дидактический материал, конспекты занятий, тематические планы, фотоотчеты о проделанной работе и т.д.

6. ОФОРМЛЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

6.1. ВКР оформляется на русском языке.

6.2. Работа оформляется в виде текста, подготовленного на персональном компьютере с помощью текстового редактора и отпечатанного на принтере на листах формата А 4, с одной стороны. Текст на листе должен иметь книжную ориентацию, альбомная ориентация допускается только для таблиц и схем приложений. Основной цвет шрифта - черный.

6.3. Текст печатается через 1,5 интервала с применением размера шрифта 14, шрифт – Times New Roman. Абзацный отступ – 1,25. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, применяя инструменты выделения и шрифты различных стилей. Каждая страница текста должна иметь следующие размеры полей: левое поле – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее и нижнее – 20 мм.

6.4. Наименования всех структурных элементов ВКР (за исключением: приложений) записываются в виде заголовков строчными буквами по центру страницы без подчеркивания (шрифт 14 жирный). Точка после заголовка не ставится.

6.5. Страницы нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляется в правой нижней части листа без точки. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляется (нумерация страниц - автоматическая). Приложения включаются в общую нумерацию страниц.

6.6. Главы (разделы) имеют порядковые номера в пределах всей ВКР и обозначаются арабскими цифрами без точки. Номер подраздела (параграфа) состоит из номеров главы (раздела) и подраздела (параграфа), разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Главы (разделы) основной части ВКР следует начинать с нового листа (страницы).

6.7. При ссылках на структурную часть текста, выполняемой ВКР указываются номера глав (разделов), подразделов (параграфов), пунктов, подпунктов, перечислений, графического материала, формул, таблиц, приложений, а также графы и строки таблицы данной ВКР. При ссылках следует писать; «... в соответствии с главой (разделом) 2», « ... в соответствии со схемой 2», «(схема 2)», «в соответствии с таблицей 1», «таблица 4», «... в соответствии с приложением 1» и т. п.

6.8. Цитаты воспроизводятся в тексте ВКР с соблюдением всех правил цитирования (соразмерная кратность цитаты, точность цитирования).

6.9. Цитированная информация заключается в кавычки, и делается ссылка на источник, из которого приводится цитата (Пример оформления библиографических ссылок приведен в Приложении 4).

6.10. Цифровой (графический) материал (далее - материалы), как правило, оформляется в виде таблиц, графиков, диаграмм, иллюстраций и имеет по тексту отдельную сквозную нумерацию для каждого вида материала, выполненную арабскими цифрами.

6.11. При этом обязательно делается надпись «Таблица» или «Рис.» и указывается порядковый номер, название рисунка записывается в той же строке, а заголовок таблицы - на следующей строке по центру строчными буквами (14 шрифт) (Приложение 5).

6.12. Материалы в зависимости от их размера, помещаются под текстом, в котором впервые дается ссылка на них, или на следующей странице. Допускается цветное оформление материалов.

6.13. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указывают один раз справа над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1». При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью. Необходимо указывать при переносе обозначение столбцов таблицы. В таблицах допускается применение 12 размера шрифта и интервал 1,0.

6.14. В ВКР используются только общепринятые сокращения и аббревиатуры. Если в работе принята особая система сокращений слов, наименований, то перечень принятых сокращений должен быть приведен в структурном элементе «Обозначения и сокращения» после структурного элемента ВКР «Содержание».

6.15. Формулы и уравнения следует выделять из текста в отдельную строку.

6.16. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должна быть оставлена одна свободная строка. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=), или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:) или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «X».

6.17. Пояснение значений символом и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

6.18. Приложения к ВКР оформляются на отдельных листах, причем каждое из них должно иметь свой тематический заголовок и в правом верхнем углу страницы надпись «Приложение» с указанием его порядкового номера арабскими цифрами. Характер приложения определяется обучающимся самостоятельно, исходя из содержания работы. Текст каждого приложения может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Приложения должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц.

6.19. Текст ВКР должен быть представлен в твердом переплете. Законченная ВКР, подписанная обучающимся, с отзывом руководителя ВКР, справкой о внедрении, отчетом о проверке выпускной квалификационной работы на оригинальность.

6.20. Электронный вариант ВКР (полный текст), загружается ответственным лицом в электронно-библиотечную систему Университета.

7. ПОРЯДОК ПРОВЕРКИ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ НА НАЛИЧИЕ НЕЗАКОННЫХ ЗАЙМСТВОВАНИЙ В СИСТЕМЕ «АНТИПЛАГИАТ»

7.1 Проверка ВКР в Системе «Антиплагиат» (далее – Система) является составной частью реализуемого в Университете процесса контроля соблюдения академических норм в написании ВКР.

7.2 Система «Антиплагиат» – программная система, предназначенная для проверки текстовых документов на наличие заимствований из источников, находящихся в свободном доступе в сети Интернет.

7.3 ВКР обучающихся по образовательным программам ВО всех форм обучения, подлежат обязательной проверке в Системе в целях определения доли авторского текста (оригинальности) и выявления источников возможного заимствования.

7.4 Письменные работы, подлежащие проверке в Системе, предоставляются исключительно в электронном виде (в форматах .doc, .rtf, .txt в не заархивированном виде) для их загрузки в Систему, последующего хранения, а также формирования внутренней базы ВКР Университета. Не допускается представление письменных работ в виде презентации в формате .ppt.

7.5 Обучающийся предоставляет научному руководителю ВКР на первую проверку в Системе к защите.

7.6 Обучающийся допускается к защите ВКР при наличии в ней не менее 70% оригинального текста на ОДО и не менее 70% оригинального текста на оригинального текста на ОЗО, что должно быть зафиксировано в отчете о проверке ВКР на плагиат (Приложение 6).

7.7 При наличии в ВКР менее 50% (70%) оригинального текста, она отправляется на доработку при сохранении ранее установленной темы и после этого подвергается повторной проверке.

7.8 При повторной проверке ВКР, имеющая менее 50% оригинального текста, в течение 3-х дней должна быть доработана при сохранении ранее установленной темы и после этого подвергается окончательной проверке. Если после проведения третьей окончательной проверки уровень оригинальности не достигает установленного минимального рубежа, ВКР не допускается к защите.

7.9 Итоговая проверка ВКР в Системе должна быть выполнена за месяц до начала государственной итоговой аттестации.

7.10 Обучающийся, не допущенный к защите выпускной квалификационной работы, считается не выполнившим учебный план и подлежит отчислению из Университета.

7.11 При не согласии обучающегося с решением научного руководителя по результатам проверки ВКР в Системе заведующий выпускающей кафедрой назначает комиссию для повторной ее проверки на наличие плагиата. Окончательное решение о допуске работы к защите принимается на заседании кафедры.

7.12 Все ВКР обучающихся по ОПОП ВО всех форм обучения подлежат загрузке в электронно-библиотечную систему Университета.

7.13 Доступ лиц к текстам ВКР должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации.

7.14 После проведения проверок ВКР заведующим кафедры формируется справка о проверке ВКР на наличие незаконных заимствований и прикладывается к работе.

8. АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

8.1 Если результаты ВКР принимаются к внедрению, то может быть представлена справка о внедрении (использовании) результатов исследования.

9. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ЗАЩИТА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

9.1 С целью осуществления контроля качества ВКР и подготовки обучающихся к защите, выпускающей кафедрой, как правило, проводится заседание кафедры, на которой обучающийся проходит предварительную защиту.

9.2 В обязанности членов кафедры входит:

- оценка степени готовности ВКР;
- рекомендации по устранению выявленных недостатков работы (при их наличии);
- рекомендация о допуске ВКР к защите;
- рекомендация лучших ВКР на внутривузовский или иной конкурс студенческих работ и для участия в научных конференциях.

9.3 Участие в дискуссии по рассматриваемой ВКР могут принимать все желающие лица, присутствующие на заседании выпускающей кафедры (экспертной комиссии).

9.4 Результаты обсуждения ВКР: оценка степени готовности, рекомендации по устранению выявленных недостатков работы (при их наличии), рекомендация о допуске (не допуске) к официальной защите, а также рекомендация лучших ВКР на конкурсы фиксируются в протоколе заседания выпускающей кафедры не позднее, чем за месяц до официальной защиты.

9.5 Не прошедшие допуск к защите в связи с неявкой по неуважительной причине или по причине несоответствия представленной работы требованиям, предъявляемым к содержанию и форме ВКР не допускаются к Государственной итоговой аттестации, как не освоившие образовательную программу. Указанные лица отчисляется из Университета с выдачей справки об обучении, как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению ОП и выполнению учебного плана.

10. ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

10.1 Выпускник защищает ВКР на заседании государственной экзаменационной комиссии (далее - комиссия).

10.2 Защита ВКР проводится в соответствии с графиком государственной итоговой аттестации и расписанием.

10.3 Подготовленная ВКР представляется обучающимся на выпускающую кафедру в соответствии с утвержденным графиком подготовки выпускной квалификационной работы и прохождения государственной итоговой аттестации (как правило, за 3 недели до защиты ВКР).

10.4 В случае, если ВКР не представлена обучающимся в установленный в графике срок по уважительным причинам, ректорат может изменить дату представления работы на выпускающую кафедру (но не позднее чем за 1 неделю до защиты выпускной квалификационной работы).

10.6 Передача экземпляра ВКР для составления отзыва осуществляется выпускающей кафедрой. ВКР вместе с результатами предварительной защиты (в случае ее проведения), отзывом руководителя должна быть сдана выпускающей кафедрой секретарю государственной экзаменационной комиссии не позднее, чем за 2 (два) дня до защиты, в соответствии с расписанием.

10.7 Отрицательный отзыв руководителя ВКР, не исключает возможности допуска ВКР к защите, но учитывается выпускающей кафедрой при решении вопроса о допуске. Оценку по результатам защиты ВКР выставляет государственная экзаменационная комиссия.

10.8 Выпускающая кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом до начала процедуры защиты, не позднее, чем за 5 календарных дней до защиты.

10.9 Защита ВКР проводится на открытом заседании комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

10.10 Обязательные элементы процедуры защиты: выступление автора ВКР; оглашение отзыва руководителя; ответы на заданные вопросы членов комиссии.

10.11 Для сообщения по содержанию ВКР обучающемуся отводится, как правило, не менее 10 минут. При защите могут представляться дополнительные материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной работы (печатные статьи по теме, документы, указывающие на практическое применение результатов работы и т.п.), как правило, используются технические средства для мультимедийной презентации материалов ВКР.

10.12 После оглашения отзыва обучающемуся должно быть предоставлено время для ответа на замечания, имеющиеся в отзыве.

10.13 Вопросы членов комиссии автору ВКР должны находиться в рамках его темы и предмета исследования.

10.14 На открытой защите ВКР могут присутствовать все желающие, которые, с разрешения комиссии, вправе задавать обучающемуся вопросы по теме защищаемой работы. Общая продолжительность защиты ВКР не должна превышать 0,5 часа.

10.15 В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, а также инвалидов, в экзаменационной комиссии создаются специальные условия, установленные пунктами 43-48 Приказа Минобрнауки РФ от 29.06.2015 № 636 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры». При этом, обучающийся инвалид, лицо с ограниченными возможностями здоровья не позднее, чем за 3 месяца до начала ГИА подает письменное заявление на имя директора Института физики, математики, цифровых и нанотехнологий о необходимости создания для него специальных условий.

10.16 Комиссия выставляет оценку за защиту ВКР на закрытом заседании.

10.17 Оценки по итогам защиты ВКР объявляются комиссией в день защиты, после оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии.

10.18 По результатам государственной итоговой аттестации выпускника комиссия принимает решение, которое оформляется протоколом, о присвоении ему (ей) квалификации/степени по направлению подготовки и о выдаче документа об образовании (в том числе с отличием).

10.19 После защиты секретарь комиссии сдает ВКР вместе с отзывом, заявлением на тему ВКР, справкой о результатах проверки выпускной квалификационной работы на оригинальность, справкой о внедрении в архив. Срок хранения ВКР - 5 лет.

10.20 Лицам, не проходившим итоговых аттестационных испытаний в форме защиты ВКР по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы, погодные условия или в других исключительных случаях (документально подтвержденных), должна быть предоставлена возможность пройти итоговые аттестационные испытания без отчисления из университета. Обучающийся должен представить в Университет документ, подтверждающий причину его отсутствия.

10.21 Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные университетом сроки, но не позднее шести месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

10.22 Лицо, не прошедшее ГИА в форме защиты ВКР по неуважительной причине (не допуск, в случае неявки, получение «неудовлетворительной» оценки), отчисляется из Университета с выдачей справки об обучении, как не выполнившее обязанностей по добросовестному освоению ОПОП и выполнению учебного плана. Повторно пройти ГИА в форме защиты ВКР возможно не ранее, чем через 1 год и не позднее, чем через 5 лет после срока проведения ГИА. Порядок восстановления в Университете для повторного прохождения ГИА в форме защиты ВКР соответствует порядку восстановления студента для повторного прохождения ГИА, закрепленному Положением о порядке проведения

государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

11. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

11.1 По результатам защиты ВКР обучающемуся выставляется оценка по четырех балльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «не удовлетворительно»)

11.2 Оценка «отлично» выставляется в следующих случаях:

– обоснована актуальность темы выпускной квалификационной работы, цель работы сформулирована четко и грамотно, продемонстрировано понимание сущности поставленных задач;

– дан анализ современного состояния рассматриваемой проблемы и различных подходов к ее решению;

– проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен структурировано и логично. Сделаны четкие и убедительные выводы по каждому разделу и в целом по результатам исследования;

– обосновывается практическая значимость исследования;

– используется достаточное количество статистических, фактологических материалов в актуальном (не свыше 3-х лет) состоянии;

– список литературы структурирован по разделам, в достаточной степени отражает информацию, имеющуюся в литературе по теме исследования. В тексте имеются ссылки на современные специализированную литературу, профессиональные источники и нормативные правовые акты;

– выпускная работа оформлена аккуратно. В полной мере соблюден комплекс требований, предъявляемый к техническому оформлению выпускных квалификационных работ, и в целом оформление выпускной квалификационной работы произведено с учетом требований настоящих Методических рекомендаций.

– в процессе защиты содержание выпускной работы изложено в краткой форме, последовательно и логично, даны четкие ответы на вопросы, поставленные членами государственной экзаменационной комиссии.

11.3 Оценка «хорошо» выставляется в следующих случаях, если:

– содержание работы в целом соответствует заявленной теме, но цели и задачи сформулированы недостаточно четко;

– анализ современного состояния рассматриваемой проблемы проведен недостаточно полно;

– материал в целом изложен, структурировано и логично, но имеются недостатки в последовательности и форме представления информации;

– представлены навыки работы с научной литературой, составлена библиография по теме работы;

– отсутствуют собственные суждения по теме исследования;

– работа недостаточно аккуратно оформлена;

– содержание и результаты исследования доложены недостаточно четко;

– выпускник дал ответы не на все заданные вопросы.

11.4 Оценка «удовлетворительно» выставляется в следующих случаях:

– имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме;

– анализ современного состояния рассматриваемой проблемы проведен поверхностно;

– нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью;

– работа оформлена неаккуратно;

– работа изложена неубедительно, не на все предложенные членами государственной комиссии вопросы даны удовлетворительные ответы.

11.5 Оценка «неудовлетворительно» выставляется в следующих случаях:

- содержание работы не соответствует теме исследования.
- исследуемая проблема не раскрыта;
- в процессе защиты не были даны ответы на большинство вопросов, заданных членами государственной экзаменационной комиссии;
- ВКР снята с защиты (неправомерное заимствование, несоответствие требованиям).

11.6 При выставлении итоговой оценки членами ГЭК также учитывается:

- отзыв и оценка руководителя;
- обсуждение защиты членами государственной экзаменационной комиссии;
- выполнение работы по заявке организации-работодателя;
- наличие справок внедрения результатов ВКР.

Приложение 1

Заведующей кафедрой физики и нанотехнологий
и психологии БГПУ им. М. Акмуллы
д.ф.-м.н., профессору Лачинову А.Н.
студентки Института физики, математики,
цифровых и нанотехнологий, направления
«направление подготовки»,
направленность (профиль)
«профиль» (ОДО, ОЗО)

(Фамилия, имя, отчество)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу закрепить за мной выпускную квалификационную работу на тему:

(рабочее полное название темы)

Научный руководитель: _____

(фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень, ученое звание)

Научный руководитель: _____ «Согласен»

(подпись)

Дата: _____

Подпись студента: _____

(подпись)

Дата: _____

Решение кафедры:

(утвердить, отклонить, доработать)

Зав. кафедрой _____

(подпись)

Дата: _____

Протокол № _____

Приложение 2

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. АКМУЛЛЫ»**

Института физики, математики, цифровых и нанотехнологий,

Кафедра физики и нанотехнологий

Направление подготовки, профиль

ИВАНОВ ИВАН ИВАНОВИЧ

ИЗУЧЕНИЕ ФОТОПРОВОДИМОСТИ ОРГАНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Научный руководитель:
к.ф.-м.н., доцент А.А.Андреев

Дата защиты _____

Оценка _____

Уфа 2020

Библиографическое описание: общие требования и правила

Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления: ГОСТ 7.1.84. - Введ. 01.01.86. - М., 1984. -75 с. - (Система стандартов по информ., библи. и изд. делу).
Сборники типовых инструкций по охране труда для рабочих лесной промышленности.- М.: Лесная промышленность, 1989. - 471 с.

Книги одного, двух, трех и более авторов. Например:

Рузавин Г.И. Научная теория: Логико-методол. анализ. - М.: Мысль, 1978.-237 с.

Госс В.С., Семенко Э.П., Урсул А.Д. Категории современной науки: Становление и развитие. - М.: Мысль, 1984. -268 с.

Планирование, организация и управление транспортным строительством/А.М.Коротеев, Т.А.Беляев и др.; под ред. А.М.Коротеева. - М.: Транспорт, 1989. - 286 с.

Сборник одного автора. Например:

Методологические проблемы современной науки/Сост. А.Т.Москаленко. - М.: Политиздат, 1979. -295 с.

Сборник с коллективным автором. Например:

Непрерывное образование как педагогическая система: Сб. науч. тр./Научно-исслед. НИИ высшего образования/Отв. ред. Н.Н.Нечаев. - М.: НИИВО, 1995. - 156 с.

Материалы конференций, съездов. Например:

Проблемы вузовского учебника: Тез. докл. Третья всесоюз. науч. конф. - М.: МИСИ, 1988. - 156 с.

Автореферат диссертации. Например:

Фролов В.В. Отечественное медицинское книгоиздание. Развитие издательского репертуара, 1917-1995: Автореф.дис. канд. филол. наук. - М., 1995. - 21 с.

Статья из газеты и журнала. Например:

Райцын Н. В окопах торговых войн//Деловой мир.- 1993.-7 окт.

Егорова-Гантман Е., Минтусов И. Портрет делового человека//Проблемы теории и практики управления. - 1992.- № 6.-С.14-15

Статья из газеты и журнала. Например:

Сафронов Г.П. Итоги, задачи и перспективы развития книжной торговли//Кн. торговля. Опыт, пробл., исслед. - 1981.- Вып.8. -С.3-17

Статья из ежегодника. Например:

Народное образование и культура//СССР в цифрах в 1985 г. -М., 1986.-С.241-255

Статья из энциклопедии и словаря. Например:

Бирюков Б.В., Гастев Ю.А., Геллер Е.С. Моделирование//БСЭ. - 3-е изд. - М., 1974. - Т.16. - С.393-395. Диссертация/Советский энциклопедический словарь. - М., 1985.-С.396.

О написании математических формул

Наиболее важные формулы, а также длинные и громоздкие формулы, содержащие знаки суммирования, произведения, дифференцирования, интегрирования располагают на отдельных строках. Таким же образом и все нумерованные формулы. Для экономии места несколько коротких однотипных формул, выделенных из текста, можно помещать на одной строке, а не одну под другой. Небольшие и несложные формулы, не имеющие самостоятельного значения, размещают внутри строк текста.

Нумеровать следует наиболее важные формулы, на которые имеются ссылки в последующем тексте. Не рекомендуется нумеровать формулы, на которые нет ссылок в тексте. Порядковые номера формул обозначают арабскими цифрами в круглых скобках у правого края страницы без оттопия от формулы к ее номеру. Место номера, не уместяющегося в строке формулы, располагают в следующей строке ниже формулы. Место номера при переносе формулы должно быть на уровне последней строки. Место номера формулы в рамке находится вне рамки в правом краю против основной строки формулы. Место номера формулы-дроби располагают на середине основной горизонтальной черты формулы.

Нумерация небольших формул, составляющих единую группу, делается на одной строке и объединяется одним номером. Нумерация группы формул, расположенных на отдельных строках и объединенных фигурной скобкой (парантезом), производится справа. Острие парантеза находится в середине группы формул по высоте и обращено в сторону номера, помещаемого против острия парантеза в правом крае страницы. Формулы-разновидности приведенной ранее основной формулы допускается нумеровать арабской цифрой и прямой строчной буквой русского алфавита, которая пишется слитно с цифрой. Например: (14а), (14б).

Промежуточные формулы, не имеющие самостоятельного значения и приводимые лишь для вывода основных формул, нумеруют либо строчными буквами русского алфавита, которые пишут прямым шрифтом в круглых скобках, либо звездочками в круглых скобках. Например: (а), (б), (в), (*), (**), (*о*). Сквозная нумерация формул применяется в небольших работах, где нумеруется ограниченное число наиболее важных формул. Такую же нумерацию можно использовать и в более объемных работах, если пронумерованных формул не слишком много и в одних главах содержится мало ссылок на формулы из других глав.

Общее правило пунктуации: формула включается в предложение как его равноправный элемент. Поэтому в конце формул и в тексте перед ними знаки препинания ставят в соответствии с правилами пунктуации. Двоеточие перед формулой ставят лишь в тех случаях, когда оно необходимо по правилам пунктуации:

- в тексте перед формулой содержится обобщающее слово;
- этого требует построение текста, предшествующего формуле.

Знаки препинания между формулами, следующими одна за другой и не разделенные текстом, отделяют запятой или точкой с запятой. Эти знаки препинания помещают непосредственно за формулами до их номера. Знаки препинания между формулами при парантезе ставят внутри парантеза. После таких громоздких математических выражений, как определители и матрицы, допускается знаки препинания не ставить.

Оформление таблиц, рисунков и иллюстрированных плакатов

Обычно таблица состоит из следующих элементов:

- порядкового номера и тематического заголовка
- боковика
- заголовков вертикальных и горизонтальных граф

Таблицы должны иметь номер и название, определяющее их тему и содержание. Сокращения в заголовках не допускаются. При оформлении таблицы пишется слово «Таблица» и проставляется ее порядковый номер арабскими цифрами (с правой стороны листа). Знак «N» (номер) не ставится. Ниже дается название. Точка в конце названия не ставится. Нумерация может быть сквозной через всю работу или по главам. Во втором случае таблица имеет двойной номер, цифры отделяются точкой. Если таблица не умещается на стандартном листе бумаги, ее можно давать с продолжением на следующей странице, где пишется «Продолжение таблицы 1.1» или «Окончание таблицы 1.1». Название таблицы на новой странице не повторяется. В графах таблицы нельзя оставлять свободные места. Если данные отсутствуют, то ставится тире или слово «нет». При упоминании о таблице в тексте делается ссылка.

Оформление иллюстраций:

- изображение иллюстрации в виде: схемы, графика и т.п.
- надпись «Рис.» и порядковый номер арабскими цифрами
- наименование иллюстрации
- подрисуночный текст (если он необходим).

Иллюстрации, фотографии и таблицы, выполненные на листах меньшего чем А4 формата или на прозрачном носителе, следует плотно наклеивать на листы белой бумаги формата А4. В конце названия или подрисуночного текста иллюстрации точки не ставят. Нумерация иллюстраций допускается как сквозная, так и по главам. Иллюстрации в приложении нумеруются чаще всего римскими цифрами. Допускается оформлять иллюстрации и таблицы на листах формата А3 (297 x 420), но при нумерации они учитываются как одна страница.