

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, ОФОРМЛЕНИЮ  
ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ  
ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ,  
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**

Рассмотрены и утверждены Учебно-методической комиссией ФМиИТ  
(Протокол № 8 от 30.04.2020)

Вводятся в действие с 30.04.2020 г.

Составители: к.ф.-м.н., доцент Башмаков Р.А.,  
к.ф.-м.н., доцент Махота А.А.

Методические указания по написанию, оформлению, процедуре защиты выпускных квалификационных 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.

## Содержание

|   |    |
|---|----|
| 1 Область применения .....  | 5  |
| 2 Нормативные ссылки .....  | 7  |
| 3 Общие положения .....   | 8  |
| 3.1 Термины и определения .....   | 8  |
| 3.2 Цель и задачи выполнения выпускной квалификационной работы ...                                      | 9  |
| 3.3 Субъекты выполнения выпускной квалификационной работы:<br>обязанности, права, ответственность ..... | 10 |
| 3.4 Выполнение выпускной квалификационной работы .....  | 17 |
| 3.4.1 Этапы выполнения выпускной квалификационной работы .....  | 17 |
| 3.4.2 Подготовительный этап .....   | 18 |
| 3.4.3 Преддипломная практика .....  | 18 |
| 3.4.4 Выполнение выпускной квалификационной работы .....  | 19 |
| 3.4.5 Представление к защите, защита выпускной квалификационной<br>работы и регламент работы ГЭК.....   | 20 |
| 3.4.6 Порядок размещения текстов выпускной квалификационной<br>работы в ЭБС и их хранение .....         | 23 |
| 3.5 Требования к выпускной квалификационной работе .....  | 25 |
| 3.5.1 Требования к содержанию выпускной квалификационной<br>работы .....                                | 26 |
| 3.5.2 Требования к структуре и оформлению выпускной<br>квалификационной работы .....                    | 26 |
| 3.5.2.1 Оформление титульного листа .....   | 27 |
| 3.5.2.2 Оформление содержания .....   | 27 |
| 3.5.2.3 Требования к введению .....   | 28 |
| 3.5.2.4 Требования к основной части.....  | 30 |
| 3.5.2.5 Оформление заголовков.....  | 31 |
| 3.5.2.6 Оформление перечислений.....  | 33 |
| 3.5.2.7 Оформление иллюстраций.....   | 33 |
| 3.5.2.8 Оформление формул.....  | 36 |

|  |    |
|--|----|
| 3.5.2.9 Оформление ссылок.....   | 37 |
| 3.5.2.10 Оформление сокращений.....  | 37 |
| 3.5.2.11 Оформление заключения.....  | 38 |
| 3.5.2.12 Оформление списка использованных источников.....  | 38 |
| 3.5.2.13 Оформление приложений.....  | 39 |
| 3.5.2.14 Общие требования к оформлению выпускной<br>квалификационной работы .....  | 40 |
| 3.5.2.15 Требования к изложению выпускной квалификационной<br>работы .....   | 42 |
| 4 Порядок представления ВКР к защите .....   | 44 |
| 5. Особенности организации и проведения защиты выпускной<br>квалнфнкационной работы с применением электронного обучения,<br>дистанционных образовательных технологий | 44 |
| 6. Особенности проведения защиты выпускных квалификационных<br>работ для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями<br>здоровья.....                     | 55 |
| Приложения .....   | 57 |

## **1 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 с29.07.2017);

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 23.08.2017 г. N 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»

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 01.06.2016 г. № 656);

Положения о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (приказ БашГУ от 02.12.2015 г.№ 1330,в ред. приказов БашГУ от 10.02.2016 г. № 145, от 18.03.2016 № 295, от 01.06.2016 г. № 655);

Положения о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалаврита, программам специалитета и программам магистратуры (приказ БашГУ от 29.04.2020 г.№ 514).

Рекомендации устанавливают требования к выпускной квалификационной работе, к ее содержанию, порядок выполнения и критерии оценки, определяют порядок проверки на объем заимствования, раскрывают технологию выполнения выпускных квалификационных работ.

В рекомендациях выделены этапы выполнения выпускной квалификационной работы, описан процесс ее защиты и определены критерии оценки, изложены требования к содержанию, объему, структуре и оформлению выпускных квалификационных работ.

Методические рекомендации обязательны для студентов направлений подготовки 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.

## 2 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.

## **3 Общие положения**

### **3.1 Термины и определения**

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

Выпускная квалификационная работа (далее ВКР) – выполненная обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работа по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, демонстрирующая уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Руководитель ВКР – специалист, осуществляющий научное руководство процессом выполнения выпускной квалификационной работы. Им может быть профессор, доцент или старший преподаватель выпускающей кафедры либо квалифицированный специалист организации, являющейся объектом исследования.

Консультант ВКР - специалист, консультирующий исполнителя ВКР по ее практическим аспектам. Им может быть педагогический работник Университета или квалифицированный специалист организации - объекта исследования.

Выпускающая кафедра - структурная единица факультета, объединяющая профессорско-преподавательский состав и научных работников, осуществляющая учебную, методическую и научно-исследовательскую деятельность и отвечающая за подготовку конкретной группы студентов по конкретному направлению подготовки/ специальности.

Комиссия по предварительной защите ВКР - комиссия, формирующаяся из числа профессоров, доцентов, ведущих преподавателей



выпускающей кафедры, имеющих опыт руководства ВКР. Комиссия по предварительной защите ВКР определяет степень готовности ВКР к защите.

Нормоконтролер – сотрудник выпускающей кафедры, осуществляющий контроль за соблюдением требований к оформлению ВКР.

Рецензент – квалифицированный специалист в области исследования, руководитель организации (структурного подразделения), на материалах которой выполнялась ВКР, высококвалифицированный преподаватель другого вуза (профессор, доцент) или преподаватель другой кафедры данного вуза. ВКР по программам бакалавриата может быть направлена на рецензирование педагогическим работникам кафедры, на которой выполнена указанная работа.

Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) по защите ВКР - комиссия, формирующаяся из числа профессоров, доцентов, ведущих преподавателей, квалифицированных специалистов, работающих в различных отраслях экономики и сферах деятельности, с целью выявления степени проработанности проблемы, решаемой в ВКР, оценки ее уровня и защиты.

Апелляционная комиссия – комиссия, формирующаяся из числа профессорско-преподавательского состава Университета, не входящих в состав ГЭК по защите ВКР, с целью выявления правильности оценки защиты ВКР студента.

### **3.2 Цель и задачи выполнения выпускной квалификационной работы**

Целью выполнения ВКР является теоретический и/или практический анализ проблем, расчет, разработка проекта, предложений, рекомендаций по совершенствованию объекта исследования.

Выполнение ВКР направлено на:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний студентов и применение этих знаний при решении конкретных научных, производственных, управленческих задач;

- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой исследования и экспериментирования;

- выяснение подготовленности студентов для самостоятельной работы в условиях современного многообразия форм научно-исследовательской, экономической и производственной деятельности.

Основные задачи ВКР:

- обоснование актуальности и значимости темы для науки и (или) практики;

- теоретическое исследование выбранной проблемы или задачи, раскрытие сущности категорий, явлений;

- получение новых результатов, новых подходов, методов решения математических теоретических и прикладных задач;

- обоснование практической направленности предложений, разработанных автором ВКР;

- выявление умения самостоятельно работать с источниками информации,

правильно цитировать и делать ссылки на источники;

- формирование умений грамотно и логически обоснованно излагать, обобщать и систематизировать результаты исследований.

### **3.3 Субъекты выполнения выпускной квалификационной работы: обязанности, права, ответственность**

Участниками выполнения и защиты выпускной квалификационной работы являются:

- студент;

- руководитель ВКР;

- консультант ВКР;
- выпускающая кафедра;
- комиссия по предварительной защите ВКР (по решению кафедры);
- нормоконтролер;
- рецензент;
- ГЭК по защите ВКР;
- апелляционная комиссия.

Студент обязан:

- подать заявление о закреплении темы ВКР на выпускающую кафедру не позднее, чем за 5 месяцев до защиты (приложение А);
- подобрать источники информации для выполнения ВКР;
- ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов, используемых в ВКР;
- составить совместно с руководителем развернутый план ВКР;
- изложить разделы ВКР в соответствии с заданием на ее выполнение;
- отчитываться перед руководителем о выполнении ВКР согласно календарному графику;
- соблюдать сроки выполнения ВКР;
- обеспечить оригинальность текста ВКР выше 60% для работ, выполненных обучающимися по программам бакалавриата и выше 65% по программе магистратуры;
- передать завершенную и оформленную ВКР руководителю не позднее 7-ми дней до предварительной защиты;
- пройти процедуру предварительной защиты ВКР;
- сдать на проверку нормоконтролеру ВКР в несброшюрованном виде и устранить выявленные нормоконтролером недостатки по оформлению ВКР;
- передать полностью завершенную и правильно оформленную ВКР в печатной и в электронной форме руководителю не позднее чем за 15 дней до защиты; файл электронной формы ВКР передается руководителю в

формате, допускающем редактирование документа (наиболее предпочтительны форматы TeX, doc или docx);

- пройти проверку ВКР на объем заимствования;
- получить «Отчет о проверке ВКР на объем заимствования»

(Приложение Б);

- получить отзыв руководителя на ВКР (Приложение В);
- при согласовании с руководителем сдать сброшюрованную и оформленную ВКР на выпускающую кафедру не позднее 10 дней до защиты с приложением аутентичной электронной формы ВКР в формате PDF;

- составить текст доклада продолжительностью от 5 до 10 мин и презентацию.

Студент имеет право:

- требовать от выпускающей кафедры предоставления своевременной информации о тематике ВКР, предполагаемых руководителях ВКР, графике защит ВКР;

- выбирать тему ВКР вплоть до предложения своей темы в случае обоснования целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности;

- использовать информационные ресурсы и средства факультета;
- самостоятельно определять содержание разделов ВКР, доклада;
- представлять на предварительную защиту ВКР при получении отрицательного отзыва руководителя;

- имеет право на защиту ВКР при наличии отрицательной рецензии;

- высказывать на заседании ГЭК по защите ВКР мнение, отличное от мнения руководителя и рецензента;

- подавать в день проведения защиты ВКР апелляцию в апелляционную комиссию по вопросу объективности оценки, данной ГЭК по защите ВКР.

Руководитель ВКР обязан:

- выдавать задание и принимать отчет по преддипломной практике;
- выдавать задание на выполнение ВКР не позднее, чем за четыре месяца до защиты;
- рекомендовать структуру ВКР;
- составлять совместно со студентом развернутый план ВКР;
- рекомендовать студенту необходимые основные и дополнительные источники для разработки темы ВКР;
- содействовать в выборе методики исследования;
- определять и доводить до сведения студента порядок индивидуальных консультаций;
- проводить консультации по ВКР;
- проверять качество работы над ВКР по частям и в целом;
- проверять соблюдение студентом требований к ВКР;
- информировать заведующего кафедрой о существенных отклонениях от календарного графика выполнения ВКР;
- подготовить и предоставить на выпускающую кафедру отзыв о ВКР (приложение В);
- консультировать студента по подготовке доклада (презентации) по ВКР;
- присутствовать на предварительной защите ВКР;

Руководитель ВКР имеет право:

- рекомендовать темы ВКР в соответствии с научными интересами;
- знакомиться с содержанием доклада до предварительной защиты на кафедре;
- присутствовать на заседаниях ГЭК по защите ВКР;
- зачитывать отзыв на ВКР;
- принимать участие в дискуссии после оглашения отзыва и рецензии на ВКР, ответов студента на замечания, содержащиеся в отзыве и рецензии.

Консультант ВКР (если назначен) обязан:

- оказывать консультирующую помощь в подборе информации (литература, источники, применяемые в практической деятельности организации) для разработки темы ВКР, по вопросам практической реализации предложений и рекомендаций, содержащихся в ВКР;
- оказывать консультирующую помощь обучающемуся при выборе методики исследования;
- способствовать налаживанию связи студента с другими специалистами организации;
- определять и доводить до сведения студента порядок индивидуальных консультаций;

Консультант ВКР имеет право:

- присутствовать на заседаниях ГЭК по защите ВКР.

Выпускающая кафедра обязана:

- не позднее, чем за полгода проводить организационные собрания по ознакомлению студентов с порядком проведения государственных аттестационных испытаний;
- разрабатывать тематику ВКР, выносить ее на утверждение Учебно-методической комиссии факультета и своевременно доводить до сведения студентов и руководителей;
- определять руководителей ВКР и количество студентов у каждого из них, исходя из загруженности и квалификации преподавателей и в соответствии с организацией учебного процесса;
- готовить проект приказа о руководителях и тематике ВКР студентов, закрепленных за кафедрой;
- подбирать квалифицированных консультантов, нормоконтролера, членов ГЭК;
- обеспечивать студентов и руководителей методическими указаниями для выполнения ВКР,

- контролировать соблюдение календарного графика выполнения ВКР;

- сообщать студентам и членам ГЭК по защите ВКР расписание защиты ВКР не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания;

- передавать допущенные к защите ВКР и все необходимые документы секретарю ГЭК по защите ВКР не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы;

- организовать защиту ВКР на заседаниях ГЭК согласно графику, утвержденному деканом факультета;

- оформлять документы по результатам защиты (зачетные книжки, ведомости, протоколы).

Выпускающая кафедра имеет право:

- создавать комиссию по предварительной защите ВКР;
- требовать на предварительную защиту представление студентом завершенной и подписанной руководителем ВКР.

Комиссия по предварительной защите ВКР обязана:

- проводить предварительную защиту ВКР не позднее 15 дней до заседания ГЭК по защите ВКР;

- выслушивать доклад студента;

- ознакомиться с ВКР;

- оценивать соответствие содержания ВКР поставленным целям и задачам;

- принимать решение о степени готовности ВКР к защите.

Комиссия по предварительной защите ВКР имеет право:

- задавать вопросы по теме ВКР;

- давать рекомендации студенту по улучшению структуры и содержания

доклада;

- требовать устранения замечаний в ВКР, докладе.

Нормоконтролер обязан:

- руководствоваться только действующими требованиями;
- консультировать студентов по оформлению ВКР;
- делать замечания по оформлению.

Рецензент обязан:

- составлять и оформлять рецензию на ВКР в сроки не более 5-ти дней;
- отражать в рецензии актуальность темы, достоинства и недостатки, практическую значимость ВКР;
- давать общую оценку ВКР и оценку квалификации выпускника

(приложение Г).

Государственная экзаменационная комиссия по защите ВКР обязана:

- проводить заседания по защите ВКР в соответствии с графиком;
- оценивать уровень ВКР и ее защиту;
- оформлять протокол, ведомости по результатам защиты ВКР;
- представить отчет Председателя ГЭК по итогам защиты ВКР.

Государственная экзаменационная комиссия по защите ВКР имеет право:

- давать рекомендации по совершенствованию процесса подготовки студентов на основании результатов работы ГЭК по защите ВКР;
- рекомендовать продолжение обучения студента в магистратуре (аспирантуре);
- рекомендовать ВКР к внедрению, на конкурс ВКР.

Апелляционная комиссия обязана:

- принимать к рассмотрению письменные заявления студентов о несогласии с оценкой, выставленной ГЭК по защите ВКР, в день объявления результатов защиты ВКР;
- устанавливать соответствие выставленной оценки принятым требованиям;



- выносить решение об оценке защиты ВКР (как в случае ее повышения, так и понижения);
- оформлять протоколом принятое решение и направлять его в ГЭК с рекомендациями по результатам рассмотрения апелляций;
- доводить до сведения студента принятое решение.

Апелляционная комиссия имеет право:

- запрашивать и получать от ГЭК материалы и информацию, необходимые для работы комиссии;
- опрашивать приглашенных лиц и заносить их объяснения в протокол;
- предлагать приглашенным лицам представить объяснения и изложить ответы на поставленные комиссией вопросы в письменной форме.

Обязанности, права, ответственность субъектов выполнения выпускной квалификационной работы определяются всем комплексом законодательных актов, регулирующих правоотношения в сфере высшего образования.

### **3.4 Выполнение выпускной квалификационной работы**

#### **3.4.1 Этапы выполнения выпускной квалификационной работы**

Выполнение выпускной квалификационной работы состоит из пяти этапов:

1. Подготовительный.
2. Преддипломная практика.
3. Выполнение ВКР.
4. Защита ВКР.
5. Размещение текстов ВКР в ЭБС.

### **3.4.2 Подготовительный этап**

Цель подготовительного этапа - решение общих организационных вопросов. Его проводит выпускающая кафедра. Подготовительный этап включает:

- разработку тематики ВКР;
- подбор руководителей и (в случае необходимости) консультантов;
- проведение организационных собраний в группах;
- выдачу задания на выполнение ВКР.

Темы ВКР должны быть связаны с новыми разработками и исследованиями по актуальным проблемам, соответствующим профилю подготовки и специализации.

Для закрепления темы ВКР студент оформляет письменное заявление (приложение А).

ВКР выполняется в соответствии с заданием.

### **3.4.3 Преддипломная практика**

Преддипломная практика является завершающим этапом учебного процесса. Преддипломная практика имеет целью закрепление комплекса теоретических знаний, полученных в процессе обучения, информационно-аналитической подготовки, приобретение практических навыков, сбор и обработку информации, оформление ВКР.

Основные задачи преддипломной практики:

- уточнение содержания ВКР в соответствии с поставленными задачами,
- с целью обеспечения актуальности и практической или теоретической полезности ВКР.

Конкретные задачи преддипломной практики определяются в задании на преддипломную практику, выдаваемом студенту руководителем практики.

Руководителями преддипломной практики назначаются руководители ВКР.

Место преддипломной практики определяется и согласуется с выпускающей кафедрой.

Выполнение работ в рамках преддипломной практики осуществляется в соответствии с графиком, составленным совместно с руководителем практики.

Примерное содержание работы, выполняемой в период преддипломной практики:

- постановка задачи исследования;
- изучение научных статей, монографий, нормативных, технических, литературных и других источников по теме ВКР;
- сбор, систематизация и предварительная обработка исходных данных;
- разработка подробного плана практических вопросов основной части ВКР.

Отчет по преддипломной практике должен содержать систематизированные исходные данные для ВКР.

Отчет по преддипломной практике принимает и оценивает руководитель преддипломной практики.

#### **3.4.4 Выполнение выпускной квалификационной работы**

Выполнение ВКР 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 ВКР.

Допускается выполнение комплексной ВКР.

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

### **3.4.5. Представление к защите, защита выпускной квалификационной работы и регламент работы государственной экзаменационной комиссии**

Для проведения защиты ВКР в Университете создаются и функционируют государственные экзаменационные комиссии в порядке, установленном локальным нормативным актом Университета.

Кафедра передает секретарю ГЭК по защите ВКР не позднее чем за 2 календарных дня до дня ее защиты следующие документы:

- 1) ВКР в печатном сброшюрованном виде и аутентичную электронную форму;
- 2) ВКР в формате PDF;
- 3) отзыв руководителя на ВКР;
- 4) отчет (справка) о проверке ВКР на объем заимствования;
- 5) рецензию на ВКР;
- 6) согласие автора на передачу неисключительных прав на ВКР.

Студент при согласовании с руководителем готовит доклад о ВКР. Рекомендуется также подготовить презентацию к докладу. Файл презентации заблаговременно должен быть передан секретарю ГЭК или иному ответственному лицу для воспроизведения в день защиты ВКР.

Доклад о ВКР должен отражать актуальность темы исследования, цель и задачи, структуру работы и полученные выводы.

Студент имеет право на защиту ВКР при наличии отрицательного отзыва и (или) отрицательной рецензии.

На защите ВКР присутствие руководителя (консультанта) и рецензента не является обязательным.

Защита ВКР должна носить характер дискуссии и проходить в обстановке требовательности, принципиальности и соблюдения этики, при этом анализу должны подвергаться достоверность и обоснованность всех выводов и рекомендаций научного и практического характера, содержащихся в ВКР.

Защита ВКР является публичной (открытой).

Во время защиты выпускной квалификационной работы ГЭК может проводить звукозапись, видеозапись и фотосъемку.

Председатель ГЭК предоставляет слово секретарю или члену ПЭК. Секретарь или член ПЭК объявляет фамилию, имя и отчество (при наличии) выпускника, тему работы и данные руководителя и рецензента (фам илию, имя, отчество (при наличии), должность, ученую степень, ученое звание).

Студенту предоставляется слово для доклада.

В случае если иностранный язык или язык народа РФ является языком образования соответствующей ОП ВО, защита ВКР обучающихся по данной ОП ВО может проходить на соответствующем языке.

По заявлению обучающегося, согласованному с деканом факультета, и при условии участия в процедуре защиты специалиста, владеющего соответствующи языком, защита ВКР также может проходить на иностранном языке или языке народа РФ.

Защита ВКР не должна превышать 30 минут (в том числе, не более 10 минут на доклад обучающегося).

После доклада студенту задаются вопросы. Порядок ответов на вопросы определяется председательствующим.

Далее слово предоставляется секретарю или члену ГЭК, который оглашает отзывы руководителя и рецензию на ВКР. В случае присутствия на процедуре защиты научного руководителя и (или) рецензента отзыв и рецензию они зачитывают самостоятельно.

При наличии положительной рецензии на ВКР и отзыва вместо оглашения может быть сделан их обзор с указанием отмеченных в них замечаний.

Отрицательный отзыв и (или) отрицательная рецензия на ВКР зачитываются полностью.

После оглашения отзыва и рецензий на ВКР студенту предоставляется слово для ответа на замечания, содержащиеся в отзыве и рецензии.

В последующей дискуссии могут принимать участие все присутствующие на защите ВКР.

По окончании дискуссии студенту предоставляется заключительное слово, после него защита ВКР считается оконченной.

Объявление результатов защиты ВКР делает председатель ГЭК (заместитель председателя) в присутствии членов ПЭК и студентов в тень защиты ВКР в устной форме.

Решение, принятое ГЭК, оформляется протоколом и экзаменационными ведомостями в порядке, установленном локальным нормативным актом Университета. Протокол заседания подписывается председательствующим, членами комиссии и секретарем.

По результатам защиты ВКР студент имеет право подать мотивированную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственной итоговой аттестации в порядке, установленном локальным нормативным актом Университета.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственной итоговой аттестации.

Оценка ВКР складывается из двух оценок:

—оценки качества выполненной работы;

—оценки качества защиты работы.

При определении общей оценки также учитываются отзывы руководителя рецензия на ВКР.

#### **3.4.6 Порядок размещения текстов выпускной квалификационной работы в ЭБС и их хранения**

Прошедшие процедуру защиты ВКР, за исключением выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в ЭБС Университета.

Размещение текста ВКР в ЭБС Университета осуществляется Библиотекой Университета.

В ЭБС Университета подлежит размещению аутентичная электронная форма ВКР с учетом следующих требований.

Доступ к текстам ВКР зарегистрированных пользователей ЭБС Университета обеспечивается в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением автора (соавторов).

Размещенный текст ВКР не подлежит редактированию.

Ответственной за сбор, проверку правильности оформления электронной формы ВКР и их своевременную передачу для размещения в ЭБС Университета (организацию и предоставление) является выпускающая кафедра.

Размещение электронной формы ВКР осуществляется только после письменного согласия автора (соавторов).

Согласие автора (соавторов) на размещение в ЭБС Университета оформляется и подписывается на выпускающей кафедре.

Контроль за своевременностью предоставления электронной формы ВКР для размещения в ЭБС Университета, а также за их полнотой, осуществляется деканатом ФМиИТ.

В случае выявления несоответствия размещенной в ЭБС Университета электронной формы ВКР с ВКР в бумажном виде, к руководителю ВКР и заведующему выпускающей кафедрой может быть применено дисциплинарное взыскание.

Выпускающая кафедра после защиты ВКР не позднее 10 дней после защиты ВКР передает для размещения в ЭБС Университета электронные формы ВКР в отдел электронной информации Библиотеки Университета.

Вместе с электронными формами ВКР в отдел электронной информации Библиотеки Университета подлежат передаче оригиналы письменного согласия от автора (авторов).

Файлы ВКР в формате PDF должны быть без защиты.

Ответственным сотрудником выпускающей кафедры сканируется титульный лист ВКР (с подписями) в формате PDF по каждому выпускнику отдельно.

В электронной форме ВКР титульный лист без подписей удаляется и заменяется сканированным титульным листом (с подписями) в формате PDF.



Формат имени файла: Фамилия и инициалы выпускника, шифр и наименование направления подготовки (латинскими буквами), год выпуска (например: IvanovVK\_01.03.01\_Matematika\_bak\_2019). Если наименование направления подготовки имеет большое количество символов, то допускается произвольное сокращение, но единообразное для направления подготовки.

Выпускающая кафедра записывает электронные формы ВКР по всем выпускникам на компакт-диск.

Компакт-диск должен быть без защиты от копирования.

Компакт-диск должен быть вложен в конверт для CD/DVD дисков.

На наклейке компакт-диска должна быть указана следующая информация:

- наименование факультета;
- наименование выпускающей кафедры;
- год защиты ВКР.

На конверте должна быть указана следующая информация:

- наименование факультета;
- наименование выпускающей кафедры;
- количество ВКР бакалавров;
- количество ВКР магистров.
- год защиты ВКР.

После каждого заседания ГЭК и подготовки электронной формы для размещения в ЭБС Университета выпускные квалификационные работы вместе с вложениями (отзыв руководителя, рецензия, отчет о проверке ВКР на объем заимствования) регистрируются секретарем ГЭК и передаются для хранения на кафедру.

Срок хранения ВКР в бумажном виде и в электронной форме в ЭБС Университета составляет 5 лет с даты его защиты.

По истечении срока хранения ВКР на основании акта, утвержденного проректором по учебной работе, осуществляется списание ВКР, а сами работы уничтожаются или сдаются на утилизацию.

### **3.5 Требования к выпускной квалификационной работе**

#### **3.5.1 Требования к содержанию выпускной квалификационной работы**

К содержанию ВКР предъявляются следующие требования:

- актуальность исследования, представленного в работе;
- соответствие основным направлениям и итогам развития научной мысли

в изучаемой области;

- полнота и объективность теоретического освещения изучаемой проблемы, как в целом, так и отдельных ее частей;

- доказательность, научная аргументация рассматриваемых положений;

- теоретическая и практическая значимость;

- наличие элементов творчества;

- достоверность, типичность (а не случайность) используемых данных,

примеров, фактов;

- использование информационных технологий, базирующихся на применении средств современной вычислительной техники и соответствующего программного обеспечения.

#### **3.5.2 Требования к структуре и оформлению выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа включает в себя следующие элементы:

- титульный лист;
- содержание;

- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников и литературы;
- приложения (при необходимости).

### **3.5.2.1 Оформление титульного листа**

Титульный лист – начальный лист ВКР. Титульный лист оформляют в соответствии с Приложением 3.

Титульный лист подписывается студентом, руководителем и заведующим выпускающей кафедры.

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

### **3.5.2.2 Оформление содержания**

Содержание – обязательный элемент аппарата ВКР, 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 ВКР, 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.

### 3.5.2.3 Требования к введению

Введение – структурная часть ВКР, вводящая в суть ее проблематики. Объем введения должен составлять 2-3 страницы печатного текста. 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 обосновать актуальность исследования, показать теоретические основы исследования и установить степень изученности и научной разработанности темы, представить его информационную базу, сформулировать цель и задачи исследования, определить его объект и предмет, указать методы и (или) методики исследования, показать практическую или теоретическую значимость исследования.

Актуальность исследования должна отражать степень его важности в данный момент для теории и практики.

Теоретические основы исследования - работы, монографии, статьи, послужившие базой исследования в ВКР. Степень изученности и научной разработанности темы представляет собой краткий обзор и обобщенный анализ известных научных достижений (в виде монографий, научных статей) в выбранной области. В нем характеризуется все значимые научно-практические публикации, имеющие отношение к теме ВКР.

Информационной базой исследования при необходимости могут быть материалы документов учреждений (организаций, предприятий), нормативно-справочные материалы, материалы проведенного анкетирования, наблюдения, результаты экспертного опроса, информационные ресурсы Интернет-порталов и т.п.

Цель исследования - это научный результат, который должен быть достигнут автором в процессе выполнения ВКР.

Задачи исследования должны быть направлены на достижение цели ВКР. Это частные вопросы, соответствующие, как правило, заголовкам

подразделов. В формулировке задач рекомендуется использовать глаголы «охарактеризовать», «раскрыть», «проанализировать», «установить», «представить», «рассмотреть», «доказать», «проверить» и т.п.

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 ВКР. При определении предмета исследования следует ответить на вопрос, какие отношения или элементы, или свойства, или функции данного объекта подлежат изучению.

Предмет исследования определяет тему ВКР. Поэтому формулировка предмета исследования должна совпадать с темой исследования или по звучанию быть близка к ней.

Объект и предмет исследования как категории научного исследования соотносятся между собой как общее и частное. Тема, цель, предмет исследования должны быть тесно связаны друг с другом и в своих формулировках отражать эту взаимосвязь.

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

При указании методов исследования следует выделить общие методы научного познания (например, анализ и синтез, моделирование, наблюдение, сравнение) и специальные, характерные для конкретных наук.

Методика - система конкретных приемов или способов осуществления какого-либо исследования.

Практическая значимость исследования ВКР 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.

#### **3.5.2.4 Требования к основной части**

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

Материалы основной части группируются в относительно законченные проблемно-тематические крупные структурные единицы, охватывающие определенную степень исследования предмета ВКР: разделы (главы), подразделы (параграфы).

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....»

Выпускная квалификационная работа может быть направлена на:

1. Получение практически значимых результатов.

2. Исследование актуальных теоретических проблем.
3. Разработку новых методик и материалов для дистанционного обучения.
4. Разработку новых программ и технических комплексов.

Основная часть ВКР может содержать несколько структурных компонентов (наличие всех компонентов не является обязательным):

- теоретические аспекты (основы) предмета работы;
- практическое исследование объекта и предмета работы;
- конкретные рекомендации по совершенствованию предмета ВКР;
- методические и программные разработки;
- описание применяемых численных методов, программ или баз данных.
- теоретические аспекты (основы) предмета проекта;
- практическое исследование объекта и предмета;
- проектная часть исследования.

Теоретические аспекты (основы) предмета исследования ВКР представляют собой результат анализа и синтеза совокупности теоретических источников по определенной теме, содержащий обобщенные и критически проанализированные сведения об истории, современном состоянии, тенденциях и перспективах развития предмета исследования. В данном разделе дается описание и постановка проблемы исследования.

Рекомендуемый объем основной части по программам бакалавриата – не менее 25 страниц текста формата А4 (без приложений), по программе магистратуры – не менее 30 страниц.

### **3.5.2.5 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 ВКР (раздела (главы), подраздела (параграфа), таблицы, рисунка и др.). Заголовки четко и кратко должны отражать содержание структурной единицы ВКР.

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 ВКР.

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.



### 3.5.2.6 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) ххххх;

б) ххххх;

в) ххххх;

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.

### 3.5.2.7 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 ВКР, 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 ВКР 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.

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 ВКР 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 выравнивать по центру страницы.

Иллюстрации могут быть в черно-белом или цветном исполнении.

### **3.5.2.8 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.

### **3.5.2.9 Оформление ссылок**

Ссылки оформляются сквозной нумерацией по всему тексту арабскими цифрами.

Ссылки создаются командой добавления обычных сносок в Microsoft Office Word внизу страницы.

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.

### **3.5.2.10 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 ВКР.

### **3.5.2.11 Оформление заключения**

Заключение - структурная часть ВКР, 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. Объем заключения приблизительно 2 страницы.

Заключение начинают с новой страницы.

### **3.5.2.12 Оформление списка использованных источников и литературы**

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

Список должен включать не менее 15 наименований для ВКР студентов, обучающихся по образовательным программам бакалавриата и не менее 20 наименований для обучающихся в магистратуре.

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 по алфавиту 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.

Примеры библиографической записи приведены в Приложении К.

### **3.5.2.13 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, Ъ), которые приводят после слова «**Приложение**».

При наличии в ВКР 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 (приложения С.1 – С.3).

В тексте ВКР 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.

Приложения следует оформлять в соответствии с приложением Т.

#### **3.5.2.14 Общие требования к оформлению выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная 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 редакторов Microsoft Office Word или Open (Libre) Office Writer 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 ВКР рекомендуется использовать шрифт Times New Roman.

Размеры полей страниц и шрифта ВКР:

- 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 pt;

- 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 ВКР должен быть выровнен по ширине страницы.

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

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

Номер проставляют в центре нижней части страницы без точки, шрифт TimesNewRoman 14пт, 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  $L$  – линейное пространство, а  $M$  – его собственное подпространство. Тогда для...*

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

Перед и после текста теорем делается дополнительный интервал 6 пт.

### **3.5.2.15 Требования к изложению выпускной квалификационной работы**

Язык и стиль выпускной квалификационной работы должен быть точным, логически последовательным, математически строгим

В ВКР должны обеспечиваться:

- самостоятельный, творческий характер изложения;
- смысловая законченность, целостность и связность;

- точность использования основного терминов;
- единообразие оформления постановки сходных проблем, применения терминов и понятий, условных обозначений и сокращений слов, развертывания рассуждений, формулировок и выводов;
- четкость и доступность изложения материала;
- соответствие изложения общепринятым нормам.

Допускается изложение от третьего лица.

Примеры:

1. «Автор полагает».
2. «По мнению автора».
3. «По нашему мнению».

В ВКР не допускается применять без числовых значений математические знаки (за исключением формул, таблиц и рисунков), например,  $>$  (больше),  $<$  (меньше),  $\leq$  (меньше или равно), а также знак № (номер); применение, за исключением формул, таблиц и рисунков.

Обозначения единиц счета и единиц физических величин применяют в таблицах, пояснениях символов и числовых коэффициентов, входящих в формулы, и в тексте только в числовых значениях, например, 15 кг, 100 м. Не допускается сокращение обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в таблицах, рисунках и в расшифровках формул.

#### **4 Порядок представления выпускной квалификационной работы к защите**

К защите ВКР допускаются студенты, выполнившие все требования учебного плана и основной образовательной программы.

Завершенная ВКР в печатном и электронном варианте, подписанная на титульном листе студентом и руководителем, прошедшая предварительную защиту на выпускающей кафедре, представляется на подпись заведующему выпускающей кафедрой. В работу вкладываются отзыв руководителя, отчет о проверке ВКР на объем заимствования, рецензия, подписанный лист нормоконтроля, справка о внедрении (при наличии). Форма справки о внедрении содержится в приложении У.

Использование заимствованного текста без ссылки на автора и (или) источник заимствования в ВКР не допускается. При использовании в тексте ВКР идей или разработок, принадлежащих соавторам, коллективно с которыми были написаны документы, автор обязан отметить это обстоятельство в тексте работы. Указанные ссылки должны делаться также в отношении документов автора, выполненных им как единолично, так и в соавторстве.

ВКР не допускается к защите в случае:

- использования в ВКР заимствованного материала без ссылки на автора и (или) источник заимствования, результатов научных работ, выполненных студентом в соавторстве без ссылок на соавторов;

- оригинальности текста ВКР (по неправомерным заимствованиям) выше 60% для работ, выполненных обучающимися по программам бакалавриата выше 65% для работ, выполненных обучающимися по программам магистратуры.

Нормоконтролер назначается заведующим выпускающей кафедрой.

Заведующий выпускающей кафедрой принимает решение о допуске ВКР к защите на заседании ГЭК по защите ВКР на основании представленных документов. Допущенная заведующим выпускающей

кафедрой ВКР и все необходимые документы (отзыв руководителя, отчет о проверке ВКР на объем заимствования, рецензия, подписанный лист нормоконтроля, справка о внедрении результатов (при наличии), зачетная книжка) не позднее, чем за 2 дня до защиты передаются секретарю ГЭК.

## **5. Особенности организации и проведения защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий**

Университет (филиал) вправе организовать проведение защиты ВКР с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в порядке, предусмотренном законодательством РФ об образовании, локальными нормативными актами Университета и настоящим Положением.

Проведение защиты ВКР с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:

– осуществляется с доведением настоящего Положения до сведения обучающихся, в том числе лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, в доступной для них форме, а также путем размещения на официальном сайте Университета (филиала);

– возможно в отношении обучающегося, не имеющего академической задолженности и в полном объеме выполнившего учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой ОП ВО;

– возможно, в отношении лица, освоившего образовательную программу в форме самообразования либо по не имеющей государственной аккредитации образовательной программе в качестве экстерна;

- осуществляется в электронной информационно-образовательной среде Университета, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность

информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся;

– обеспечивается педагогическими, научными, административно - хозяйственными, учебно - вспомогательными работниками Университета (филиала),

– обеспечивается с осуществлением идентификации личности обучающегося и контролем соблюдения требований, в соответствии с локальными нормативными актами Университета и настоящим Положением.

Не допускается проведение защиты ВКР с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при наличии сведений, составляющих государственную или иную охраняемую законом тайну.

Местом проведения защиты ВКР с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий является место нахождения Университета или его филиала независимо от места нахождения обучающихся.

Не допускается взимание платы с обучающихся за проведение защиты ВКР с применением ЭО и ДОТ.

Организация и проведение защиты ВКР осуществляется в электронной информационно-образовательной среде Университета (филиала).

Личный кабинет обучающегося и личный кабинет руководителя доступны в электронной информационно-образовательной среде по персональным учетным данным, через которые осуществляется идентификация личности.

В личном кабинете обучающегося функционируют следующие разделы:

расписание ГИА;

заявление на организацию и проведение защиты ВКР с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

заявление на утверждение темы и назначение руководителя ВКР;

заявление на изменение темы ВКР;

локальные нормативные акты Университета и методические рекомендации по выполнению и защите ВКР;

расписка с текстом: «Я подтверждаю, что настоящая работа написана мною лично и не нарушает интеллектуальные права третьих лиц»;

ВКР;

отзыв руководителя о ВКР;

отчет (справка) о проверке ВКР на объем заимствования;

рецензия на ВКР;

согласие автора на передачу неисключительных прав на ВКР.

Организация и проведение защиты ВКР с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляются одним из следующих способов:

—в соответствии с приказом ректора Университета;

—на основании личного заявления обучающегося.

Заявление должно быть представлено не позднее 10 календарных дней до дня защиты ВКР.

При издании приказа ректора Университета о проведении государственной итоговой аттестации с применением электронного

обучения и дистанционных образовательных технологий предоставление заявлений от обучающихся не требуется .

Правильно оформленное личное заявление обучающегося может быть представлено одним из следующих способов:

- в деканат факультета (дирекцию института) через ЭИОС ;
- в отсканированном или сфотографированном виде на установленный адрес электронной почты кафедры;
- непосредственно на кафедру факультета.

При освоении ОП с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:

- по программам бакалавриата и специалитета заявление о закреплении темы ВКР направляется обучающимся не позднее чем за 5 месяцев до даты защиты ВКР на кафедру факультета (института) на установленный адрес электронной почты или через ЭИОС или подается непосредственно на кафедру;

- по программам магистратуры заявление о закреплении темы ВКР направляется обучающимся не позднее 1 ноября первого года обучения на кафедру факультета (института) на установленный адрес электронной почты или через ЭИОС или подается непосредственно на кафедру.

Если студент не выбрал тему ВКР в установленный настоящим Положением срок, тема ВКР ему определяется решением заведующего кафедрой и доводится до сведения обучающегося путем направления сообщения по его адресу электронной почты или через ЭИОС.

Изменение темы ВКР возможно в исключительных случаях по личному мотивированному заявлению студента при согласовании с заведующим кафедрой не позднее чем за один месяц до начала защиты ВКР



и оформляется приказом ректора Университета, согласование заявления студента об изменении темы ВКР осуществляется через ЭИОС.

В течение срока, отведенного на выполнение ВКР, факультетом (институтом) или кафедрой могут быть определены сроки и формы апробации промежуточных результатов исследований по ВКР (доклады, выступления, отчеты и т.д.), в том числе предварительной защиты ВКР, осуществляемой на заседаниях кафедры, которые проводятся в режиме ВКС и (или) через ЭИОС.

Руководитель проверяет промежуточные версии ВКР на объем заимствования в соответствующей информационной системе Университета (филиала) и направляет обучающемуся отчет (справку) о проверке ВКР на объем заимствования на установленный адрес электронной почты или через ЭИОС, а также осуществляет контроль за соблюдением студентом установленных требований и сроков подготовки ВКР.

Студент обязан не позднее чем за 10 календарных дней до дня защиты:

— направить на адрес электронной почты руководителя или через ЭИОС полностью завершенную, согласованную с руководителем и правильно оформленную ВКР (далее — завершенная ВКР) в электронной форме (файл электронной формы ВКР направляется в формате .doc (.docx) или .tex и в формате PDF на адрес электронной почты руководителя);

— направить на адрес электронной почты кафедры или через ЭИОС в отсканированном или сфотографированном виде подписанное согласие автора на передачу неисключительных прав на ВКР;

— после согласования с руководителем завершенной версии ВКР, направить на адрес электронной почты кафедры или через ЭИОС аутентичную электронную форму ВКР в формате PDF (файл PDF, сконвертированный из текстового редактора MS Word или иного редактора, с вставленными страницами с собственноручной припиской и подписью студента) В аутентичной электронной форме ВКР в формате PDF

заключение и список использованных источников и литературы без подписей удаляются и заменяются на заключение и список использованных источников и литературы соответственно с собственноручной подписью студента в отсканированном или сфотографированном виде.

При отправке ВКР руководителю через ЭИОС в личном кабинете обучающегося формируется расписка с текстом: «Я подтверждаю, что настоящая работа написана мною лично и не нарушает интеллектуальные права третьих лиц».

Руководитель не позднее 5 календарных дней до дня защиты ВКР направляет на адрес электронной почты кафедры следующие датированные документы в отсканированном или сфотографированном виде:

- отрицательный или положительный отзыв на ВКР;
- отчёт (справка) о проверке ВКР на объем заимствования;
- рецензию на ВКР.

Руководитель обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией не позднее чем за 5 календарных дней до дня ВКР.

Студент при согласовании с руководителем готовит презентацию к докладу по ВКР. Файл презентации должен быть направлен студентом на адрес электронной почты кафедры не позднее 3 календарных дней до дня защиты ВКР.

В случае отсутствия у обучающегося технических и технологических возможностей прохождения защиты ВКР с применением ЭО и ДОТ в Университете выделяется в порядке, установленном действующим законодательством РФ, помещение, обеспеченное следующими техническими средствами, технологическими условиями и программным обеспечением:

- персональный компьютер с функционирующим программным обеспечением;
- высокоскоростное подключение к сети интернет;
- веб-камера;
- микрофон с колонками или гарнитурой (комплект из наушников и микрофона);
- доступ к ЭИОС;
- функционирование видео-конференц-связи;
- возможность обмена сообщениями и файлами между секретарем, членами ГЭК и обучающимся;
- возможность демонстрации презентационных материалов во время защиты ВКР;
- возможность для электронной идентификации личности обучающегося;
- возможность для визуальной идентификации личности обучающегося.

Помещение, в котором находится обучающийся, должно соответствовать следующим требованиям:

- помещение должно быть со стенами, закрытой дверью;
- в помещении не должны находиться посторонние лица, за исключением сопровождающих лиц для обучающихся с ограниченными возможностями;
- средства связи и компьютеры, которые не задействованы в работе ЭИОС должны быть отключены;
- рабочая поверхность стола, на котором установлен персональный компьютер обучающегося, должна быть свободна от всех предметов, за исключением документов, удостоверяющих личность обучающегося,

чистых листов бумаги, ручки и необходимых технических устройств, и средств (в случае если они предусмотрены программой аттестации);

— веб-камера не должна располагаться напротив источника освещения и должна обеспечивать обзор помещения в радиусе 2-3 метров от поступающего или обучающегося.

Кафедра передает секретарю ГЭК по защите ВКР не позднее чем за 2 календарных дня до дня ее защиты следующие документы:

- ВКР в электронной форме;
- отзыв на ВКР в электронной форме;
- отчет (справка) о проверке ВКР<sup>о</sup> на объем заимствования в электронной форме;
- рецензию на ВКР в электронной форме;
- презентацию студента по ВКР в электронном виде.

Секретарь ГЭК загружает презентацию в соответствующую программу ВКС, а также размещает указанные в настоящем пункте Положения документы в хранилище с доступом по ссылке и рассылает ссылку на материалы по электронной почте членам ГЭК для ознакомления.

Секретарь ГЭК совместно с деканатом факультета в соответствии с расписанием ГИА составляет расчетное время защиты ВКР по каждому обучающемуся и согласует с управлением информационных технологий Университета (ответственным подразделением филиала) для технического сопровождения. О принятом решении обучающиеся уведомляются через ЭИОС или официальный сайт факультета.

Не менее чем за 1 день до дня защиты ВКР секретарь ГЭК отправляет через ЭИОС или размещает через официальный сайт факультета (института) ссылку на ВКС с указанием персонального времени защиты ВКР и организует тестовое подключение обучающихся для определения их технической готовности.

Защита ВКР производится в соответствии с утвержденным расписанием ГИА с учетом расчетного времени, необходимого для защиты ВКР каждого обучающегося.

Защита ВКР осуществляется в устной форме с использованием ВКС.

В день защиты за 30 минут до начала времени защиты ВКР, установленного расписанием, обучающийся входит в личный кабинет в ЭИОС для электронной идентификации личности.

В установленное время обучающийся переходит по ссылке в запланированную ВКС для прохождения визуальной идентификации личности и установления соединения с ГЭК.

Процедуру идентификации личности обучающегося проводит секретарь ГЭК посредством визуальной сверки личности обучающегося с документом, удостоверяющим его личность. Обучающийся должен продемонстрировать перед камерой в реальном времени в онлайн-режиме секретарю ГЭК свое лицо и документ, удостоверяющий его личность, назвав свои фамилию, имя и отчество. Секретарь ГЭК производит сверку визуальных данных обучающегося и данных документа, удостоверяющего его личность, с зачетной книжкой обучающегося.

В случае непрохождения процедуры идентификации личности не по техническим причинам обучающийся считается лицом, не пришедшим ГИА в связи с неявкой по неуважительной причине.

После успешной процедуры идентификации личности обучающийся приступает к докладу по теме ВКР с использованием презентационных материалов по ВКС.

Секретарь фиксирует ход защиты ВКР в протоколах заседания ГЭК, а также ведет аудиозапись хода защиты ВКР посредством соответствующего функционала ВКС. Аудиозапись хранится на электронных носителях,

которые определяются факультетом, до завершения ГИА по календарному учебному графику, а затем подлежат удалению.

В случае прерывания соединения ВКС со стороны обучающегося более двух раз с общей продолжительностью более 15 минут ГЭК вправе отменить защиту ВКР данного обучающегося, о чем составляется акт, который подписывается председателем, секретарем и сотрудником Университета, осуществляющим техническое сопровождение. Составленный акт подтверждает факт неявки на ГИА по уважительной причине и является основанием для повторного проведения защиты ВКР в другой назначенный день.

Для обучающихся, которые не явились по уважительной причине, назначается день и время повторного проведения защиты ВКР.

В случае невозможности установить интернет-соединение в течение 15 минут в день и время повторного проведения защиты ВКР обучающийся обязан предоставить на кафедру или направить на адрес электронной почты кафедры документ, подтверждающий невозможность устранения с его стороны препятствий для установления интернет-соединения. В случае если документ не будет предоставлен в течение 5 рабочих дней после даты повторного проведения защиты ВКР обучающийся подлежит отчислению в связи с неявкой на ГИА по неуважительной причине.

Объявление результатов защиты ВКР делает председатель ГЭК (заместитель председателя) в присутствии членов ГЭК и студента в день защиты ВКР в устной форме в режиме ВКС.

Решение, принятое ГЭК, оформляется протоколом и экзаменационными ведомостями в порядке, установленном локальным нормативным актом Университета. Протокол заседания ГЭК подписывается председательствующим и секретарем.

По результатам защиты ВКР студент имеет право подать мотивированную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной

процедуры проведения государственной итоговой аттестации в порядке, установленном локальным нормативным актом Университета.

Обучающийся обязан сдать на кафедру ВКР в печатном сброшюрованном виде в установленном порядке и в установленные сроки .

Предоставление бумажной версии ВКР возможно путем:

- личной передачи на кафедру;
- передачи на кафедру через представителя по нотариальной доверенности;
- курьерской доставки по адресу кафедры.

ВКР в печатном сброшюрованном виде должна быть **собственноручно подписана обучающимся**. После заключения студент делает собственноручную приписку с текстом: «Я подтверждаю, что настоящая работа написана мною лично и не нарушает интеллектуальные права третьих лиц», после которой ставит свою подпись, фамилию, имя и отчество. **Подпись обучающегося с фамилией и инициалами ставится также после списка использованных источников и литературы.**

## **6. Особенности проведения защиты выпускных квалификационных работ для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов государственная итоговая аттестация проводится Университетом с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее — индивидуальные особенности).

Обучающийся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов не позднее чем за 3 меслца до начала проведения ГИА

подает в соответствующий деканат факультета (дирекцию института, филиала) письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обращающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на ГНА, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности защиты ВКР по отношению к установленной продолжительности.

По письменному заявлению обучающегося продолжительность защиты может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности выступления обучающегося не более чем на 15 минут.



## Приложение А

### Заявление на утверждение темы выпускной квалификационной работы

Заведующему кафедрой

\_\_\_\_\_ (наименование кафедры)  
ФАКУЛЬТЕТА МАТЕМАТИКИ И  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
студента (-ки) \_\_\_\_\_ курса  
\_\_\_\_\_ формы обучения

(очной, очно-заочной, заочной)

Условия обучения \_\_\_\_\_

(за счет средств бюджета РФ, по договору об образовании)

\_\_\_\_\_ (наименование направления подготовки/специальности)

(фамилия, имя, отчество полностью)

Номер сотового телефона \_\_\_\_\_

Адрес электронной почты \_\_\_\_\_

### ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить тему выпускной квалификационной работы

\_\_\_\_\_ (бакалавра, специалиста, магистра)

\_\_\_\_\_ (наименование темы)

и закрепить в качестве руководителя \_\_\_\_\_

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

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись)

(фамилия и инициалы)

Утвердить тему выпускной квалификационной работы

Назначить руководителем выпускной квалификационной  
работы \_\_\_\_\_

(фамилия и инициалы)

Назначить консультантом выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_

(ученое звание, ученая степень (при наличии), должность, фамилия и инициалы)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись)

(фамилия и инициалы)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Приложение Б

(В качестве отчета о проверке на объем заимствования может быть использована справка, формируемая при проверке программой «Антиплагиат», подписанная лицом ответственным за проверку текста на оригинальность)

### Отчет о проверке выпускной квалификационной работы на объем заимствования

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

\_\_\_\_\_

(наименование кафедры)

### ОТЧЕТ О ПРОВЕРКЕ выпускной квалификационной работы на объем заимствования

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| Фамилия, имя, отчество (при наличии) студента       |                                  |
| Наименование темы выпускной квалификационной работы |                                  |
| Дата и время проверки                               | _____ . _____ . _____ г. ч. мин. |
| Модули поиска                                       | Интернет (Антиплагиат)           |
| Оригинальные блоки                                  | _____ %                          |
| Заимствованные блоки                                | _____ %                          |
| Заимствование из «белых» источников                 | _____ %                          |
| <b>Итоговая оценка оригинальности</b>               | <b>_____ %</b>                   |

Руководитель  
выпускной квалификационной работы

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись)

(фамилия, инициалы)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

## Приложение В

### ОТЗЫВ на выпускную квалификационную работу

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ  
И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ\_

(наименование кафедры)

### ОТЗЫВ на выпускную квалификационную работу

студента(ки) \_\_\_\_\_

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

Уровень профессионального образования: высшее образование - \_\_\_\_\_,  
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление подготовки: \_\_\_\_\_  
(код и наименование)

Направленность/профиль образовательной программы: \_\_\_\_\_

Наименование темы выпускной квалификационной работы: \_\_\_\_\_

Руководитель выпускной квалификационной работы: \_\_\_\_\_  
(ученое звание, ученая степень, должность, фамилия, имя, отчество полностью)

Консультант выпускной квалификационной работы: \_\_\_\_\_  
(ученое звание, ученая степень, должность, фамилия, имя, отчество полностью)

*В содержании отзыва отражаются: соответствие наименования ВКР теме, утвержденной приказом ректора БашГУ, соответствие содержания ВКР утвержденной теме, соблюдение требований к оформлению ВКР<sup>1</sup>, соблюдение объема ВКР<sup>2</sup>, степень самостоятельности и инициативности обучающегося при подготовке ВКР, умение проводить исследование, обобщать данные практики и научной литературы, замечания по ВКР, рекомендации, а также другое.*

Выпускная квалификационная работа \_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы) соответствует (не соответствует)

требованиям образовательной программы высшего образования к профессиональной подготовке по данному направлению \_\_\_\_\_ быть допущена к защите.  
(может /не может)

Приложение: Отчет о проверке выпускной квалификационной работы на объем заимствования на \_\_\_\_\_ листе(ах) в 1 экземпляре.

Руководитель

выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_

(подпись) (фамилия, инициалы)  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

<sup>1</sup> Положение о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, методические указания по выполнению ВКР

<sup>2</sup> по программам бакалавриата – более 25 страниц текста формата А4 (без приложений), по программе магистратуры – более 30 страниц (без приложений).

## Приложение Г

### РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу

студента(ки) \_\_\_\_\_

(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 выпускной квалификационной работы: \_\_\_\_\_

*В содержании рецензии отражаются: актуальность и новизна темы ВКР, обоснованность сделанных выводов, достоинства ВКР, недостатки ВКР, вопросы к автору, рекомендации, другое.*

Выпускная квалификационная работа \_\_\_\_\_

(фамилия, инициалы)

соответствует (не соответствует)

требованиям образовательной программы высшего образования к профессиональной подготовке по данному направлению/специальности и \_\_\_\_\_ быть допущена к защите.

(может/ не может)

Считаю, что данная работа заслуживает оценки \_\_\_\_\_<sup>3</sup>, а ее автор присуждения квалификации \_\_\_\_\_<sup>4</sup> по направлению подготовки \_\_\_\_\_.

Рецензент

\_\_\_\_\_

(ученое звание, ученая степень,

должность)

\_\_\_\_\_

(м.п., подпись)

\_\_\_\_\_

(фамилия, инициалы)

<sup>3</sup> Неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично

<sup>4</sup> Бакалавр, магистр

## Приложение Д

### Оформление презентации выпускной квалификационной работы

#### Титульный слайд

содержит информацию о кафедре, на которой выполнялась работа, об авторе ВКР, тему ВКР, информацию о руководителе и консультанте (при наличии консультанта).

#### Слайд 2, 3 и далее



## Приложение Е

### Структура и содержание презентации

| Слайд | Время         | Содержание  |
|-------|---------------|---|
| 1     | 0,25 мин      | Тема, автор, руководитель   |
| 2     | 1 мин         | Обоснование актуальности темы, достаточно 3-6 основных коротких тезисов |
| 3     | 0,25 мин      | Формулировка цели работы  |
| 4     | 0,5 мин       | Постановка задач  |
| 5     | 0,25 мин      | Объект исследования   |
| 6     | 0,25 мин      | Предмет исследования  |
| 7     | 2 мин         | Основные проблемы   |
| 8-11  | 2,5 мин       | Пути решения, методы. Заключение.                                       |
| 12    | 0,25 мин      | Выражение благодарности   |
| Итого | около 7 минут |   |

## Приложение Ж

### Согласие автора на передачу неисключительных прав на выпускную квалификационную работу

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

№ \_\_\_\_\_

г. Уфа

Я, Вейерштрассов Рима́н Дедеки́ндо́вич, 00.00.0000 года рождения, паспорт гражданина РФ серия 0000 № 0000 выдан ОУФМС России по РБ в Калининском районе г. Уфы, дата выдачи 00.00.0000г., автор выпускной квалификационной работы бакалавра (или магистра), далее – ВКР. «Основные направления применения теоремы Пифагора в Евклидовых пространствах», именуемый(ая) в дальнейшем «Автор», даю свое согласие Башкирскому государственному университету, именуемому в дальнейшем «БашГУ», на нижеизложенное:

Автор предоставляет БашГУ простое (неисключительное) право использования произведения - ВКР на безвозмездной основе в течение всего срока действия исключительного права, принадлежащего Автору с момента подписания настоящего Согласия.

Автор предоставляет БашГУ согласие на размещение ВКР в электронной библиотечной системе БашГУ со следующими правами использования:

воспроизведение произведения - ВКР;

публичный показ произведения – ВКР

публичное исполнение произведения - ВКР

сообщение по кабелю произведения - ВКР

доведение до всеобщего сведения произведения - ВКР.

Использование БашГУ ВКР на всей территории всего мира без предоставления отчетов об использовании ВКР.

Автор сохраняет за собой право использовать самостоятельно или предоставлять третьим лицам права на использование ВКР, переданные в БашГУ.

Автор гарантирует, что ВКР создано собственным творческим трудом, не нарушает авторских прав третьих лиц, и он является обладателем исключительных прав на ВКР.

Автор подтверждает, что ВКР выполнено в рамках освоения образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата в БашГУ.

Автор подтверждает, что ВКР не содержит сведений, составляющих государственную тайну, а также производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы (при наличии) полностью)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

**Приложение 3**  
**Образец титульного листа выпускной квалификационной работы**  
**по программе бакалавриата**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

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

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
НАИМЕНОВАНИЕ КАФЕДРЫ

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА  
ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА

ФАМИЛИЯ ИМЯ ОТЧЕСТВО<sup>5</sup>

НАЗВАНИЕ ТЕМЫ

Выполнил:  
Студент(ка) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ формы  
обучения  
Направление подготовки

\_\_\_\_\_  
Направленность  
(профиль) \_\_\_\_\_

Допущено к защите в ГЭК и проверено на  
объем заимствования:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Руководитель

\_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание, должность)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УФА – 20\_\_\_\_

<sup>5</sup> В и м е н и т е л ь н о м п а д е ж е



**Приложение И**  
**Образец титульного листа выпускной квалификационной работы**  
**по программе магистратуры**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

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

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
НАИМЕНОВАНИЕ КАФЕДРЫ

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА  
ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ

ФАМИЛИЯ ИМЯ ОТЧЕСТВО<sup>6</sup>

НАЗВАНИЕ ТЕМЫ

Выполнил:  
Студент(ка) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ формы  
обучения  
Направление подготовки

\_\_\_\_\_  
Направленность  
(профиль) \_\_\_\_\_

Допущено к защите в ГЭК и проверено на  
объем заимствования:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Руководитель

\_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание, должность)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УФА – 20\_\_

<sup>6</sup> В именительном падеже

## Приложение К

### 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:

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 :ОИМ.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.)

**Приложение Л**  
(рекомендуемая форма)  
**Форма справки о внедрении**

**С П Р А В К А**  
о внедрении

рекомендаций (предложений), разработанных в выпускной квалификационной работе студентом(кой) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный университет»

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

В процессе работы над выпускной квалификационной работой по теме:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
студент(ка)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

принял(а) непосредственное участие в разработке

\_\_\_\_\_  
(перечень разработанных вопросов)  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Полученные им(ею) результаты нашли отражение в методических разработках, в докладных и аналитических записках / находятся в стадии внедрения или включены в инструктивные материалы (ненужное зачеркнуть)

Руководитель  
организации (или подразделения) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) (Ф.И.О.)

М.П.

## Приложение М

### Форма заявления о проведении защиты ВКР с применением дистанционных образовательных технологий

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | Отказать в проведении ГИА с применением ЭО и ДОТ в связи с организационными и (или) правовыми ограничениями (отметить «V»). | Ректору БашГУ (Директору филиала БашГУ)<br>И.О. Фамилия  |
|   | Организовать проведение ГИА с применением ЭО и ДОТ в установленном порядке (отметить «V»).                                  | студента (-ки) _____ курса<br>_____ формы обучения<br>(очной, очно-заочной, заочной)<br>условия обучения _____<br>(за счет средств бюджета РФ, по договору об образовании) |
| Уведомить заявителя о принятом решении в установленном порядке. |   | _____<br>(наименование направления подготовки (специальности))   |
| Декан (директор)  | _____<br>/_____<br>подпись                      Фамилия И.О.<br>«__» _____ 20__ г.  | _____<br>(фамилия, имя, отчество полностью)<br>Номер сотового телефона: _____<br>Адрес электронной почты: _____  |

### ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу разрешить мне пройти государственную итоговую аттестацию в форме защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в порядке, установленном локальными нормативными актами БашГУ.

Я подтверждаю, что с моей стороны обеспечены необходимые технические, технологические условия и программное обеспечение, в том числе:

- функционирует персональный компьютер (мобильный компьютер) с соответствующими системными требованиями и программным обеспечением;
- имеется проводное или беспроводное (3G или 4G / LTE) подключение к интернету со скоростью не менее 2 Мбит/с (512 Кбит/с);
- функционируют динамики (наушники) и микрофон;
- функционирует веб-камера;
- функционирует фотокамера с разрешением не менее 5 Мпикс.

Я подтверждаю, что:

- ознакомлен(а) с локальными нормативными актами БашГУ по вопросам итоговой (государственной итоговой) аттестации и регламентом идентификации личности обучающегося.
- предупрежден(а) о том, что в случае невозможности установить интернет-соединение в течение 15 минут в день и время проведения государственной итоговой аттестации аттестация будет перенесена на другой день, установленный БашГУ;
- предупрежден(а) о том, что в случае невозможности установить интернет-соединение в течение 15 минут в день и время повторного проведения государственного аттестационного испытания обязан(а) предоставить на кафедру или направить на установленный адрес электронной почты документ, подтверждающий невозможность устранения с моей стороны препятствий для установления интернет-соединения (официальное письмо оператора подвижной связи или интернет-провайдера). Я предупрежден, что в случае, если документ мной не будет предоставлен в течение 5 рабочих дней после даты повторного прохождения ГИА, я буду отчислен(а) в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине;
- указанные адрес электронной почты и номер телефона являются достоверными, актуальными.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись) (Фамилия И.О.)