

| | |
|---|--------------------|
| ОП ВО | СМК-РПД-В1.П2-2020 |
| Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры
математики и физики

«10» марта 2020 г., протокол № 9

И.о. зав. кафедрой  И.А. Кашутина

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПОДГОТОВКЕ, ОФОРМЛЕНИЮ И ЗАЩИТЕ
НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)
И НАУЧНОГО ДОКЛАДА**

Направление подготовки: 02.06.01 Компьютерные и информационные науки

Профиль подготовки: Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная

Петропавловск-Камчатский 2020 г.

Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» разработаны в соответствии со следующими нормативными документами:


- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» июля 2014 года № 864;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 г. № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры–стажировки»;
- Положение о государственной итоговой аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга» (ред. 5 от 07.04.2020);
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 г. №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Приказом Министерства образования науки и Российской Федерации от 12.09.2013 г. № 1061 «Об утверждении перечня специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.10.2017 г. № 1027 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени»;
- Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;
- Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13.12.2011 г. № 811-ст. «ГОСТ Р 7.0.11-2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

Методические рекомендации определяют структуру, содержание и требования к подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации), выполняемых в ходе обучения по образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в очной аспирантуре

Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

по направлению подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Разработчик:

Профессор кафедры математики и физики  Р.И. Паровик

Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | Методические рекомендации по подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта..... | 4 |
| 2. | Цели и задачи выполнения научно-квалификационной работы (диссертации)..... | 4 |
| 3. | Порядок назначения научного руководителя (научного консультанта) и выбора темы научно-квалификационной работы (диссертации)..... | 6 |
| 4. | Организация выполнения научно-квалификационной работы (диссертации)..... | 7 |
| 5. | Структура научно-квалификационной работы (диссертации)..... | 9 |
| 6. | Методические рекомендации по подготовке и оформлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы..... | 18 |
| 7. | Защита научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы..... | 19 |
| 8. | Оформление презентации..... | 21 |
| 9. | Оценка научно-квалификационной работы (диссертации)..... | 22 |
| 10. | Критерии оценки научно-квалификационной работы (диссертации)..... | 22 |
| 11. | Организация процедуры защиты научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) для обучающихся из числа инвалидов..... | 24 |
| 12. | Приложения..... | 26 |
| 13. | Приложение 1. Образец оформления отзыва научного руководителя на научно-квалификационную работу (диссертацию)..... | 26 |
| 14. | Приложение 2. Образец оформления рецензии на научно-квалификационную работу (диссертацию)..... | 27 |
| 15. | Приложение 3. Образец оформления титульного листа научно-квалификационной работы (диссертации)..... | 28 |
| 16. | Приложение 4. Образец оформления акта о внедрении результатов научно-квалификационной работы (диссертации)..... | 29 |
| 17. | Приложение 5. Образец оформления титульного листа научного доклада..... | 30 |
| 18. | Приложение 6. Образец оформления презентации..... | 31 |
| 19. | Приложение 7. Образец оформления заключения на научно-квалификационную работу (диссертацию)..... | 32 |

| | |
|---|--------------------|
| ОП ВО | СМК-РПД-В1.П2-2020 |
| Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | |

1. Методические рекомендации по подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) (аспиранта).

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) (далее – НКР) на соискание ученой степени кандидата наук является обязательной составляющей образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

1.1. Цели и задачи выполнения научно-квалификационной работы (диссертации).

Цели и объемы подготовки НКР по программе аспирантуры определяются федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, направленности (профилю) «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

НКР выполняется аспирантом на основе глубокого и всестороннего изучения учебной и научной литературы и эмпирических данных, и включает в себя в качестве обязательного компонента обобщение результатов собственных данных и наблюдений.

Согласно ФГОС ВО НКР должна соответствовать:

- области профессиональной деятельности выпускников;
- объектам профессиональной деятельности выпускников;
- основным видам профессиональной деятельности выпускников.

НКР выполняется в соответствии с учебным планом, направлением подготовки и направленностью (профилем) образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и ориентирована на решение следующих задач:

- углубление, систематизация и интеграция теоретических знаний и практических навыков для последующей самостоятельной работы;
- развитие умения критически оценивать и обобщать теоретические положения;
- применение полученных знаний при решении прикладных задач по направлению подготовки;
- стимулирование навыков самостоятельной аналитической работы;
- овладение современными методами научного исследования.

Результатом подготовки и выполнения НКР является формирование следующих **компетенций** выпускников аспирантуры.

Универсальных:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

Общепрофессиональных:

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Профессиональных:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ПК-1).

Подготовленная НКР (диссертация) должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, и быть оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации (согласно пункту 15 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»).

НКР (диссертация) аспиранта должна:

- представлять собой теоретическое и практическое исследование одной из актуальных тем в области науки, в которой выпускник демонстрирует уровень овладения необходимыми теоретическими знаниями и практическими умениями и компетенциями, позволяющими ему самостоятельно решать профессиональные задачи;
- показывать уровень освоения выпускником методов научного анализа сложных социальных явлений, умения делать теоретические обобщения и практические выводы, обоснование предложений с использованием актуальных статистических данных и действующих нормативных правовых актов и рекомендации по направленности (профилю) обучения;
- отражать умение выпускника пользоваться рациональными приемами сбора, обработки и систематизации информации, способности работать с нормативными правовыми актами;
- носить самостоятельный творческий характер;
- соответствовать требованиям логичного и четкого изложения материала, доказательности и достоверности фактов;
- быть правильно оформленной (иметь четкую структуру, завершенность, правильное оформление библиографических ссылок и самой библиографии, включающей список нормативных правовых актов, научной, учебной литературы и справочного материала, аккуратное исполнение);
- содержать аргументацию и обоснование авторской позиции по спорным вопросам.

1.2. Порядок назначения научного руководителя (научного консультанта) и выбора темы научно-квалификационной работы (диссертации).

Для подготовки НКР (диссертации) обучающийся приказом ректора университета закрепляется за научным руководителем, который должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных

| | |
|---|--------------------|
| ОП ВО | СМК-РПД-В1.П2-2020 |
| Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | |

конференциях согласно ФГОС ВО. При необходимости обучающемуся назначается научный консультант.

Научный руководитель НКР (диссертации) контролирует все стадии подготовки и написания работы вплоть до защиты научного доклада. В обязанности научного руководителя входит:

- помощь обучающемуся в выборе темы НКР (диссертации) и разработке плана ее выполнения, а также в определении технологии проведения исследования;
- консультирование по подбору литературы и фактического материала;
- контроль выполнения НКР (диссертации) в соответствии с индивидуальным учебным планом работы;
- оценка качества выполнения НКР (диссертации) в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями, в том числе степени оригинальности текста (Приложение 1).

Тематика НКР должна быть направлена на обоснование эффективных путей и условий решения профессиональных задач, указанных в ФГОС ВО по соответствующим направлениям подготовки – раздел IV «Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры».

Темы НКР определяются выпускающей кафедрой. Тематика НКР подлежит ежегодному обновлению.

При выборе темы НКР следует руководствоваться следующим:

- тема должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и технологии; учитывать степень ее разработанности и освещенности в литературе;
- основываться на проведенной научно-исследовательской работе в процессе обучения в аспирантуре;
- интересами и потребностями предприятий и организаций, на материалах которых выполнена работа.

Рассмотрение темы НКР аспиранта осуществляется на заседании выпускающей кафедры.

Выбранные темы НКР утверждаются приказом ректора не позднее 3 месяцев после зачисления на обучение по программам аспирантуры.

Тема НКР может быть изменена по заявлению аспиранта с указанием причины по согласованию с научным руководителем аспиранта не позднее, чем за 3 месяцев до представления научного доклада о результатах НКР. Изменение или корректировка темы НКР оформляется приказом ректора.

1.3. Организация выполнения научно-квалификационной работы (диссертации).

Организация выполнения НКР (диссертации) должна осуществляться в соответствии с принятым в университете примерным графиком мероприятий, который доводится до сведения аспирантов в начале первого года обучения.

| № | Дата | Содержание |
|----|--|--|
| 1. | Не позднее 15 сентября первого года обучения | Кафедра математики и физики формулирует примерную тематику НКР (диссертаций) и доводит ее до сведения аспирантов первого курса |

| | |
|---|--------------------|
| ОП ВО | СМК-РПД-В1.П2-2020 |
| Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | |

| | | |
|-----|--|--|
| 2. | До 30 октября первого года обучения | Кафедра математики и физики обсуждает и утверждает темы НКР (диссертаций) и научных руководителей аспирантов первого года обучения и передает выписку из решения заседания в отдел научно-исследовательской, международной деятельности и аспирантуры |
| 3. | До 5 ноября первого года обучения | Начальник отдела научно-исследовательской, международной деятельности и аспирантуры формирует проекты приказов об утверждении тем НКР (диссертаций) и назначении научных руководителей, научных консультантов |
| 4. | В течение сентября последнего года обучения | Начальник отдела научно-исследовательской, международной деятельности и аспирантуры знакомит аспирантов выпускных курсов с требованиями, предъявляемыми к оформлению НКР (диссертаций), и сроками их представления для проверки системой «Антиплагиат» |
| 5. | Не позднее 1 месяца до защиты | На заседании выпускающей кафедры проводится предзащита научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации) в присутствии научного руководителя. Решением кафедры утверждаются рецензенты НКР (диссертации). |
| 6. | Не позднее 1 месяца до защиты | Научные руководители обеспечивают своевременную передачу НКР (диссертации) и научного доклада в электронной форме в отдел научно-исследовательской, международной деятельности и аспирантуры |
| 7. | В течение недели после представления работы в отдел научно-исследовательской, международной деятельности и аспирантуры | Ответственный из отдела научно-исследовательской, международной деятельности и аспирантуры формирует справку с итогами проверки научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации) в системе «Антиплагиат» |
| 8. | За 10 дней до защиты | Оформленная в соответствии с требованиями НКР (диссертация) и научный доклад передаются на выпускающую кафедру с отзывом научного руководителя, рецензиями и справкой о проверке в системе «Антиплагиат» |
| 9. | Не позднее чем за 7 календарных дней до дня защиты | Ознакомление обучающегося с отзывом научного руководителя и рецензией (рецензиями). |
| 10. | Не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты | НКР (диссертация), научный доклад, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию |

НКР (диссертация) подлежит обязательному внутреннему и внешнему рецензированию. Рецензенты назначаются решением выпускающей кафедры из числа наиболее компетентных в проблеме исследования специалистов с ученой степенью по

| | |
|---|--------------------|
| ОП ВО | СМК-РПД-В1.П2-2020 |
| Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | |

направленности (профилю) подготовки обучающегося. НКР (диссертации) назначается два рецензента из числа научно-педагогических работников университета, имеющих ученые степени по научной специальности (научным специальностям), соответствующей теме научно-квалификационной работы (диссертации).

Для проведения внутреннего рецензирования НКР (диссертации) назначается один рецензент из числа научно-педагогических работников университета, имеющий ученую степень по научной специальности (научным специальностям), соответствующим теме научно-квалификационной работе (диссертации).

Для проведения внешнего рецензирования НКР (диссертации) назначается один рецензент из числа научно-педагогических работников сторонних организаций, представителей работодателей, имеющих ученые степени по научной специальности (научным специальностям), соответствующей теме НКР (диссертации).

Рецензенту предоставляется полный текст НКР (диссертации). Рецензент обязан внимательно ознакомиться с НКР (диссертацией), актом о внедрении (при наличии) и сделать личное заключение об оценке НКР (диссертации). В рецензии оцениваются все разделы работы, актуальность избранной темы, степень самостоятельности исследования, наличия собственной точки зрения автора, владение обучающегося методами сбора, обработки материала и его научного анализа, достоверность полученных результатов, их новизна и практическая значимость выполненной работы, аргументированность выводов и рекомендаций, логика, язык и стиль изложения материала. В рецензии должны содержаться замечания, оценка работы, а также рекомендация о присвоении обучающемуся квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь» (Приложение 2). Рецензия должна быть подписана. После рецензирования исправления в тексте НКР (диссертации) не допускаются.

1.4. Структура научно-квалификационной работы (диссертации).

Материалы НКР должны состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке:

- титульный лист (Приложение №1);
- содержание с указанием номеров страниц;
- введение;
- основная часть (главы, параграфы, пункты, подпункты);
- выводы по главам;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Список сокращений и условных обозначений, список терминов, список иллюстрированного материала и приложения не являются обязательными элементами структуры диссертации.

Титульный лист оформляется по принятому и утвержденному в университете образцу (Приложение 3).

Содержание отражает все заголовки глав (параграфов, разделов, подразделов) НКР (диссертации) аспиранта с указанием страниц, с которых они начинаются. Заголовки в оглавлении должны точно повторять заголовки в тексте самой работы. Недопустимо сокращать или давать заголовки в другой формулировке. Последнее слово заголовка

Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

соединяют отточию с соответствующим ему номером страницы в правом столбце оглавления.

Введение содержит четкое обоснование актуальности выбранной темы, степень разработанности проблемы исследования, противоречия, которые легли в основу данного исследования, определение проблемы, цели, объекта, предмета и задач исследования, формулировку гипотезы (если это предусмотрено видом исследования), раскрытие методологических и теоретических основ исследования, перечень используемых методов исследования с указанием опытно-экспериментальной базы, формулировку научной новизны, теоретической и практической значимости исследования; раскрытие положений, выносимых на защиту, апробацию и внедрение результатов исследования (публикации (в том числе в журналах из перечня ВАК), выступления на конференциях, заседаниях кафедры и т.д.). Объем введения 6-12 страниц.

Актуальность темы НКР (диссертации) является одним из основных критериев при ее экспертизе и означает, что поставленные в ней задачи требуют скорейшего решения для практики или соответствующей отрасли науки. Следовательно, под актуальностью исследования понимается степень его важности в данный момент для решения проблемы, задачи или вопроса. Актуальность обычно состоит из показа задач, стоящих перед исследователем, в аспекте выбранного направления научных изысканий. Это также то, что сделано в данном направлении предшественниками и что ими осталось нерешенным. Важность предпринимаемого исследования заключается в обосновании положительного эффекта, который может быть достигнут в результате решения выдвинутой задачи. На этом фоне формируется противоречие, понимаемое чаще всего как несогласованность, несоответствие между какими-либо выявленными противоположностями внутри единого объекта. Объект (научного исследования) – это избранный элемент реальности, который обладает очевидными границами, относительной автономностью существования и как-то проявляет свою отдаленность от окружающей его среды. Объект порождает проблемную ситуацию и избирается для изучения. Формулировка объекта – важный этап научного исследования.

Степень разработанности исследуемой проблемы. На основе анализа научно-исследовательских работ, выполненных отечественными и зарубежными авторами в выбранном направлении исследований, определяется и описывается круг вопросов, которые, по мнению аспиранта, недостаточно проработаны и требуют проведения дальнейших исследований. В сжатом изложении показывается, какие задачи стоят перед теорией и практикой научной дисциплины в аспекте выбранной темы исследования при конкретных условиях; что сделано предшественниками (в общем, конспективном изложении) и что предстоит сделать в данной работе. Авторов рассмотренных работ целесообразно сгруппировать по направленности исследований.

Определение объекта и предмета исследования является обязательным элементом введения и требует четкой формулировки. Объект исследования и его предмет как категории научного процесса соотносятся между собой как общее и частное. Объект – это явление или процесс, порождающие проблемную ситуацию и избранные для изучения. Эта часть практики или научного знания (если исследование теоретическое), с которой исследователь имеет дело. Объект (научного исследования) – это избранный элемент реальности, который обладает очевидными границами, относительной автономностью существования и как-то проявляет свою отдаленность от окружающей его среды. Объект

Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

порождает проблемную ситуацию и избирается для изучения. Формулировка объекта – важный этап научного исследования.

После объекта формулируется предмет исследования, под которым понимается то, что находится в границах объекта. Чаще всего это та сторона, тот аспект, та точка зрения, с которой исследователь познает целостный объект, выделяя при этом главные и наиболее существенные (с точки зрения выбранного направления исследования) признаки объекта. Один и тот же объект может служить предметом разных исследований или даже научных направлений.

При формулировании предмета исследования следует знать, что по сути он должен определять тему исследования и совпадать с ней или быть очень близок к ней по звучанию. Объект и предмет исследования как категории научного процесса соотносятся между собой как общее и частное.

Цель работы, как и ее название, определяется предметом научно-квалификационного исследования. Цель исследования – это то, что в самом общем виде должно быть достигнуто в итоге работы над проблемой. Другими словами это тот научный результат, который должен быть получен в конечном итоге всего исследования. В некоторых работах объект и предмет исследования формулируются после его цели. Это является методологической ошибкой. По соображениям элементарной логики, цель любой деятельности можно ставить лишь тогда, когда известно, на какой конкретно объект или предмет она будет направлена.

Формулируя цель, необходимо начинать со слов, обозначающих конечный результат решения крупной задачи и отвечающих на вопрос «что сделать?»:

- «разработать ... (методику, технологию, модель, критерии, требования и т.п.)»;
- «определить ... (что-либо)»;
- «обосновать ... (что-либо)»;
- «выявить ... (что-либо)»;
- «охарактеризовать ... (что-либо)» и т.д.
- Будет ошибкой, если формулировка цели начинается со слов, обозначающих процесс исследования, в результате которого может быть решена какая-либо задача:
 - «исследовать ... (что-либо)»;
 - «проанализировать ... (что-либо)»;
 - «рассмотреть ... (что-либо)»;
 - «изучить ... (что-либо)».

После формулировки объекта, предмета и цели исследования строится гипотеза. Гипотеза – это предположение о причинах явления, которое будет изучаться, о его связях с другими явлениями, о возможных путях доказательства выдвигаемого положения, с указанием полученных при этом результатов. Формулируя гипотезу, исследователь строит предположение о том, каким образом он намерен достичь поставленной цели. Следовательно, правильно сформулированная гипотеза позволяет поставить в исследовании и правильные задачи. Гипотеза строится в исследовании таким образом, чтобы в нем было проведено доказательство вполне реального существования предполагаемого, которое и должно быть подтверждено или опровергнуто в предстоящем исследовании.

Высказываемое в гипотезе предположение обязательно должно опираться на уже имеющуюся теоретико-методологическую базу, в качестве которой могут выступать:

- обобщение опыта,

Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

- анализ уже существующих фактов,
 - дальнейшее развитие существующих научных теорий.
- К гипотезе исследования предъявляются следующие требования:
- гипотеза должна обладать принципиальной проверяемостью, т.е. сформулированное предположение должно быть доступно обоснованию полученными в исследованиях фактическими материалами;
 - разработанная гипотеза должна объяснять тот круг аналогичных вопросов, которые составляют сущность изучаемого явления;
 - желательно, чтобы гипотеза имела приложение к широкому кругу аналогичных явлений, а не замыкалась в рамках узкого вопроса;
 - гипотеза не должна противоречить ранее установленным наукой фактам;
 - гипотеза должна быть принципиально проста;
 - содержание гипотезы не должно включать тех понятий, которые не имеют теоретического или экспериментального обоснования, т.е. тех, которые сами могут стать предметом исследования;
 - любая гипотеза как предположение должна носить вероятностный характер;
 - необходимо помнить, что гипотеза исследования - это не догадка исследователя, а его гипотетическое предположение, которое всегда опирается на многообразие уже существующего фактического материала, в то время как догадка делается без достаточного основания.

Сформулированная цель и гипотеза исследования логически определяют его задачи. Задачи – это частные, сравнительно самостоятельные цели в конкретных условиях проверки сформулированной гипотезы. Задачи исследования логически вытекают из его общей цели и гипотезы и рассматриваются как основные этапы работы. Перечисление задач исследования может определяться как временной последовательностью его проведения, так и логической последовательностью, которая обусловлена внутренней логикой исследовательского процесса. Формулировки задач исследования необходимо делать как можно точнее и очень тщательно, поскольку описание их решения должно составить в конечном итоге содержание глав квалификационной или научной работы. Формулируя задачи, необходимо, как и в утверждении цели, начинать со слов, обозначающих конечный результат ее решения и отвечающих на вопрос «что сделать?»:

- «разработать ... (методику, технологию, модель, критерии, требования и т.п.)»;
- «определить ... (что-либо)»;
- «обосновать ... (что-либо)»;
- «выявить ... (что-либо)»;
- «охарактеризовать ... (что-либо)» и т.д.

Ошибкой будет тот вариант задачи, который начинается со слов, обозначающих процесс исследования, в результате которого и может быть решена какая-либо задача:

- «исследовать ... (что-либо)»;
- «проанализировать ... (что-либо)»;
- «рассмотреть ... (что-либо)»;
- «изучить ... (что-либо)».

Таким образом, задачи исследования – это перечень изучаемых в работе вопросов, ответ на которые обеспечивает достижение цели исследования. Задачи исследования корреспондируют с планом диссертации. Целесообразно формулировать задачи исследования

Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

в соответствии с выделенными параграфами плана диссертации. Важной задачей НКР (диссертации) является разработка предложений по итогам анализа практического материала и экспериментальная проверка эффекта от их реализации.

Теоретико-методологическая основа НКР (диссертации) напрямую связана с предметом исследования. Ее окончательное формулирование желательно отложить до завершения работы, когда автор точно будет знать, какие методы эмпирического, эмпирико-теоретического или теоретического исследования он использовал. Теоретическая основа НКР (диссертации) также зависит от тех теорий, которые будут положены в основу исследования, поскольку каждая из существующих теорий использует свои методы исследования. Поэтому теоретическую базу исследования должны составлять научные труды отечественных и зарубежных ученых по избранной аспирантом проблеме.

Научная новизна применительно к самой работе должна отражать полученные в исследовании новые научные знания на основе новых научных фактов. Научная новизна является признаком, наличие которого дает автору право на использование понятия «впервые» при характеристике полученных им результатов и проведенного исследования в целом. Понятие «впервые» в науке означает факт отсутствия подобных результатов до их публикации. Впервые может проводиться исследование на оригинальные темы, которые ранее не исследовались в той или иной отрасли научного знания. Новизна вовсе не указывает на то, что вся работа диссертанта от начала и до конца должна состоять из никем доселе не сформулированных положений, небывалых понятий, которых не было в научном обороте, и т.д. Применительно к работе новизна может сводиться к так называемому элементу новизны. Таким элементом может быть и введение в научный оборот отдельных новых понятий, и использование новых методологических подходов к данной теме, и обогащение вашей работы данными смежных наук, и практическая часть работы, если она имеется, – самостоятельно проведенный эксперимент, социологическое исследование, клинические испытания и т.п.

В разделе «Методология и методы исследования» должны быть указаны все использованные методы исследования. В качестве **основных положений** НКР (диссертации), выносимых на защиту, выступают научные результаты исследования, обладающие научной новизной, теоретической и практической значимостью. Каждое положение, выносимое на защиту, должно быть квалифицировано как конкретный научный результат, оценка которого производится путем сравнения с аналогами, уже признанными в науке. Нужно показать, какие существенные результаты получены (разработаны) и будут вынесены на защиту. Важно раскрыть суть предлагаемого отличия от других подходов и значимость научного результата. Таким образом, эти положения фактически являются конечными итогами диссертационного исследования в целом, которые имеют научную ценность и несут новые научные знания, полученные путем решения поставленных задач. Последнее положение обычно созвучно с темой диссертации и должно подтверждать успешность решения проблемы.

Теоретическая значимость результатов исследования аспиранта заключается во вкладе сформулированных им в итоге исследования новых научных положений в существующую в настоящее время совокупность сведений по теории и методике соответствующей области знаний.

Практическая значимость работы предполагает обоснование автором вариантов использования новых знаний и умений в учебном процессе и практике специалистов по физической культуре и спорту, то есть описание, что и где конкретно из своих разработок

| | |
|---|--------------------|
| ОП ВО | СМК-РПД-В1.П2-2020 |
| Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | |

аспирант предлагает применять и использовать для получения конкретного практического эффекта.

В разделе «**Соответствие работы паспорту научной специальности**» необходимо указать пункты паспорта специальности, которым соответствуют проблемы, рассматриваемые в НКР.

Раздел «**Степень достоверности и апробация результатов исследований**» подразумевает информацию о статистической обработке данных, аргументирующую достоверность полученных результатов.

Деятельность по подготовке НКР апробируется в следующих формах:

- участие в научных семинарах;
- участие во внутривузовских, межвузовских, региональных и иных уровнях научных конференциях;
- подготовка научных статей (тезисов) самостоятельно и совместно с научным руководителем;
- участие в научно-исследовательской работе кафедры.

Информация об этом, а также о публикациях включается в данный раздел введения. По результатам НКР должно быть опубликовано не менее 3 работ в журналах, рецензируемых ВАК РФ.

Далее во введении дается краткая характеристика **структуры работы** с указанием количества страниц текста, приложений, библиографических источников и иллюстраций. Объем введения 6-12 страниц.

Основная часть НКР (диссертации) должна быть разделена на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруют арабскими цифрами. Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме НКР (диссертации) и полностью ее раскрывать. Каждая глава должна заканчиваться выводами. Названия параграфов (подразделов) также должны отражать их содержание. Каждую главу (раздел) научно-квалификационной работы начинают с новой страницы. Слово «Глава» в заголовке не пишется. Указывается лишь ее номер арабскими цифрами. Затем идут точка, пробел и название главы. Номера параграфов состоят из двух цифр: номера главы и номера параграфа. После второй цифры точка не ставится. Переносы не допускаются. Заголовки располагают посередине страницы без точки на конце. Заголовки отделяют от текста сверху и снизу тремя интервалами. Как правило, НКР (диссертация) аспиранта содержит 3-4 главы (раздела).

Названия глав и параграфов (разделов и подразделов) должны отражать содержание НКР (диссертации) аспиранта и полностью ее раскрывать. Между главами должна быть органическая внутренняя связь, логическая последовательность в изложении материала. Главы основной части должны быть соразмерными по объему и заканчиваться краткими выводами по главе (заключением или резюме). Частные выводы по главам должны подводить автора к общему итогу, чтобы подготовить общее заключение по всей работе.

Первая глава, как правило, содержит изложение теоретических основ исследования, обзор концепций по рассматриваемой проблеме, анализ предметной области. В этом разделе автор работы должен продемонстрировать широту и глубину знаний материала имеющихся публикаций, релевантных решаемой задаче. Желательно, чтобы список проанализированных литературных источников охватывал важнейшие публикации в данной области – как классические, так и современные, как на русском, так и на иностранном языке. Важный момент заключается в том, что обзор литературы должен

Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

носить аналитический характер. Автор должен высказывать свое мнение относительно упомянутых работ, степень использования каждой работы при подготовке собственной научно-квалификационной работы (диссертации).

В результате анализа литературных источников аспирант должен дать четкое представление о том, что сделано по изучаемому вопросу, что остается неясным, вызывает сомнение, что необходимо разрешить. Это позволит наиболее профессионально обобщать и обсуждать собственные результаты и делать правильные и обоснованные выводы и предложения при изложении результатов исследования.

Обзор литературы должен включать не менее 100 источников, в том числе и иностранных. В качестве источников следует использовать монографии, диссертации, авторефераты диссертаций, статьи в научных и отраслевых журналах, сборниках научных трудов вузов, научно-исследовательских институтов, а также учебники и учебно-методические пособия. При написании обзора литературы должны быть соблюдены объективность и точность реферируемого научного материала.

В обзоре литературы автор должен показать свою теоретическую осведомленность по изучаемому вопросу, умение анализировать приводимые им научные факты. Обзор не должен носить описательного констатирующего характера, что чаще всего бывает. Он должен быть аналитическим, критическим, что существенно повышает его ценность. Для этого можно использовать обороты: «Одни исследователи отмечают..., другие придерживаются иного мнения...». Затем автор должен сделать обобщение и высказать свою точку зрения.

В обзоре литературы не следует увлекаться описанием общих вопросов из учебников, а также вопросов, не касающихся темы. При написании обзора литературы должны быть соблюдены объективность и точность реферируемого научного материала:

- описание проведенной автором аналитической работы, включая методологию и инструментарий исследования;
- изложение основных результатов исследования и их обсуждение.

В этой главе (разделе) происходит окончательное и всестороннее обоснование проблемы исследования и уточнение рабочей гипотезы.

Во второй главе (разделе), как правило, осуществляют выбор методик и их описание, обоснование алгоритмов и моделей исследования, а также разрабатывают программу исследования с целью решения поставленных в работе задач.

В третьей и последующих главах (разделах) НКР (диссертации), как правило, формулируются результаты исследования и дается оценка полученных результатов. Глава может носить экспериментальный характер для проверки выдвинутых теорий, предложенных моделей и разработок. Корректность теоретических положений может быть подтверждена экспериментами, проведенными и другими исследователями, методами имитационного моделирования, экономическими расчетами, подтверждающими эффективность предложенных педагогических инноваций, методик, моделей, алгоритмов.

В заключении НКР (диссертации) кратко формулируют итоги выполненного исследования. Здесь в сжатом виде приводится изложенная в диссертации научная информация, представляются полученные результаты решения поставленных автором задач. Заключение должно быть написано так, чтобы сложилось представление о существовании научной работы без чтения всего текста. Результаты, полученные автором, приводятся в словесной и числовой форме без повторения общих рассуждений, которые имеются в самой работе. Заключение не должно повторять выводы и обобщения по главам, в нем делаются

Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

выводы по всей работе в целом, то есть отражается то существенное и новое, что отличает работу от ранее выполненных исследований по рассматриваемой тематике.

Заключительную часть НКР (диссертации) следует оформить в виде **выводов, рекомендаций и предложений автора**. Каждый вывод формулируют в виде одного нумерованного абзаца текста. Первый вывод носит обобщающий характер. Он должен соответствовать цели и названию темы работы. Далее следует сформулировать выводы для всех поставленных задач исследования. К формулировке выводов и предложений следует подойти с особой тщательностью, так как они выносятся на публичную защиту и общими малопонятными фразами обойтись здесь нельзя.

На основе заключения формулируются перспективы дальнейшей разработки темы.

Рекомендации автора по использованию результатов научно-квалификационного исследования являются характеристикой автора как специалиста, разобравшегося в сути исследуемого вопроса и определившего перспективы использования его рекомендаций в практике.

Оформление списка литературы. Список использованной литературы должен быть размещен в конце основного текста. При алфавитном способе группировки использованных литературных источников все библиографические записи располагают по алфавиту фамилий авторов или первых слов заглавий документов. Библиографические записи произведений авторов-однофамильцев располагают в алфавитном порядке их инициалов.

При наличии в списке литературы на других языках, кроме русского, образуется дополнительный алфавитный ряд, который располагают после изданий на русском языке. В описании иностранных изданий не следует смешивать иностранный текст с русским. Все источники нумеруют арабскими цифрами и печатают с абзацного отступа.

Список литературы содержит перечень только тех публикаций (материалов), которые были использованы в НКР, оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» и ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления». Источники в списке располагают по алфавиту, нумеруют арабскими цифрами и печатают с абзацного отступа. В тексте НКР (диссертации) рекомендуемые ссылки оформляют на номер источника согласно списку и заключают в квадратные скобки. Но возможно и указание ФИО авторов и года издания в круглых скобках. При наличии в списке литературы на иностранных языках, кроме русского, образуется дополнительный алфавитный ряд, который располагают после изданий на русском языке. Допускается использование материалов и данных из сети Интернет. В этом случае необходимо указать точный источник материалов, сайт, дату получения информации.

Оформление списка сокращений и условных обозначений. Сокращение слов и словосочетаний на русском и иностранных европейских языках оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1 1 и ГОСТ 7.12. Применение в НКР сокращений, не предусмотренных вышеуказанными стандартами, или условных обозначений предполагает наличие перечня сокращений и условных обозначений. Наличие перечня не исключает расшифровки сокращения и условного обозначения при первом упоминании в тексте. Перечень помещают после основного текста. Перечень следует располагать столбцом. Слева в алфавитном порядке или в порядке их первого упоминания в тексте

Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

приводят сокращения или условные обозначения, справа – их детальную расшифровку. Наличие перечня указывают в оглавлении диссертации.

Оформление списка терминов. При использовании специфической терминологии в НКР должен быть приведен список принятых терминов с соответствующими разъяснениями. Список терминов должен быть помещен в конце текста после перечня сокращений и условных обозначений. Термин записывают со строчной буквы, а определение – с прописной. Термин отделяют от определения двоеточием. Наличие списка терминов указывают в оглавлении диссертации. Список терминов оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 1.5.

Нумерация страниц НКР (диссертации) сквозная по всей работе, включая приложения, выполняется арабскими цифрами. Номер страницы проставляют на середине верхнего поля страницы без точки. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц работы, но номер на нем не проставляют. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц работы. Если они выполнены на листе формата А3, то он учитывается как одна страница.

Оформление приложений. Каждое приложение начинается с нового листа с указанием сверху слова «Приложение» и должно иметь тематический заголовок. Все приложения нумеруются (без знака №). Как правило, это материалы прикладного характера, которые были использованы автором в процессе разработки темы. К таким материалам, которые представляются в приложении НКР (диссертации), относятся:

- различные положения, инструкции, копии документов;
- схемы, графики, диаграммы, таблицы, которые целесообразно размещать в тексте, так как они носят прикладной или иллюстративный характер;
- методики диагностики, которые использованы автором НКР (диссертации) в процессе изучения проблемы, а также проведения экспериментов;
- бланки опросов (опросные листы), тестов (они могут быть заполненными или чистыми. Лучше представлять такие бланки заполненными, что свидетельствует о реальности материалов);
- акты внедрения результатов исследования в практику (Приложения 8, Приложения 9 должны быть перечислены в оглавлении диссертации с указанием их номеров, заголовков и страниц.

Оформление иллюстраций. Используемые в НКР (диссертации) чертежи, графики, схемы, диаграммы (далее – иллюстрации) располагаются в работе непосредственно после текста, где они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации в работе должны быть даны ссылки. Нумерация их сквозная (за исключением иллюстраций приложений) по всей работе арабскими цифрами. Допускается именовать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Иллюстрация обозначается словом «Рисунок». Порядковый номер рисунка и его наименование проставляются под рисунком посередине строки. Точка после названия иллюстрации не ставится.

Оформление таблиц. Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Таблица должна иметь название и порядковую нумерацию арабскими цифрами, сквозную по всей работе. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным и кратким. Оно помещается над таблицей слева без абзацного отступа в одну строку с ее номером. При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы. Над другими частями пишут «Продолжение таблицы» и

Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

указывают номер таблицы. Таблицу следует располагать сразу после текста, в котором она упоминается впервые, или, в случае нехватки места, на следующей странице. На все таблицы в работе должны быть ссылки. При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера.

К НКР (диссертации) может быть приложен акт о внедрении результатов научного исследования (Приложение 4).

Оформление текста НКР. Работа должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги одного сорта формата А4 (210x297 мм) через полтора интервала и размером шрифта 14 пунктов.. Страницы НКР должны иметь следующие поля: левое – 25-30 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Красная (первая) строка (отступ) – 1,5 мм.

Нумерация страниц должна быть сквозной. Первой страницей является титульный лист, на котором номер страницы не проставляется. Содержание (оглавление), список литературы (список использованных источников, библиографический список) и все приложения необходимо включать в сквозную нумерацию. Страницы НКР нумеруются арабскими цифрами. Номер страницы проставляется в центре нижней части листа без точки. Иллюстрация или таблица приложения на листе формата А3 учитывается как одна страница. В целом объем НКР должен составлять 120-180 страниц.

2. Методические рекомендации по подготовке и оформлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта.

Текст научного доклада представляет собой мини-автореферат, содержащий небольшое количество основных формул, графиков, рисунков, им уделяется максимум внимания в докладе. Последовательность устного доклада выстраивается по главам, в тексте научного доклада – без разбивки на главы. Рекомендуемый объем 10-12 страниц, не считая обложки и списка работ, опубликованных аспирантом.

Научный доклад об основных результатах подготовленной НКР (диссертации) должен быть написан обучающимся самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Структура научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации) полностью соответствует структуре самой НКР (диссертации).

Содержание научного доклада в лаконичной и сжатой форме отражает содержание НКР (диссертации). Изложение материала в научном докладе в виде текста, таблиц, иллюстраций должно быть ясным и логически последовательным; формулировки – точными и конкретными; выводы – обоснованными, аргументация – убедительной. Структура и содержание научного доклада должны позволить понять содержание НКР (диссертации) и оценить уровень ее выполнения с точки зрения сформированности компетенций.

Научный доклад должен содержать следующие обязательные элементы:

- титульный лист (Приложение 5);
- введение, которое включает все соответствующие элементы введения НКР;
- основную часть (результаты исследований и их обсуждение);
- выводы (заключение, рекомендации).

| | |
|---|--------------------|
| ОП ВО | СМК-РПД-В1.П2-2020 |
| Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | |

Во введении обучающийся описывает место данной предметной области в общей научной картине мира, обосновывает актуальность рассматриваемой темы, степень ее разработанности, характеризует объект и предмет исследования, определяет и раскрывает цель и задачи работы, теоретическую и практическую значимость работы, описывает решаемые задачи, требования к ожидаемому решению и методы его верификации.

В основной части научного доклада обучающийся должен продемонстрировать широту и глубину своих знаний относительно упомянутых работ, степень использования каждой работы при подготовке научно- квалификационной работы. При этом примерно 80,0% времени необходимо посвятить этапам проведения собственных исследований (расчетов, экспериментов) с акцентом на их практическую значимость, т.е. основой доклада должны быть третья глава и выводы (заключение) работы.

В заключении необходимо перечислить основные полученные результаты, отмечая, насколько полно были решены поставленные задачи. В случае если задачи решены не полностью, выпускник должен указать причины и предполагаемые пути решения выявленных проблем в будущем.

В процессе научного доклада необходимо ссылаться на презентацию (иллюстративный материал), в которой обучающийся должен отразить основные положения научно-квалификационной работы (диссертации) и иллюстративный материал (графики, схемы, рисунки) и закончить его рекомендациями по результатам исследования.

Научный доклад выполняется печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги одного сорта, должен иметь мягкий переплет и удовлетворять следующим требованиям: формат бумаги А4 (210x297 мм); поля страниц: левое – 25 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм; межстрочный интервал полуторный; размер шрифта – 14 пт, выравнивание основного текста по ширине поля; абзацный отступ 12,5 мм. Все страницы научного доклада нумеруются по порядку, без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация страниц не ставится. Порядковый номер страницы печатают посередине верхнего поля страницы.

В целях предотвращения плагиата тексты НКР (диссертаций) и научных докладов об основных результатах подготовленных НКР (диссертаций) проверяются на объем заимствования в системе «Антиплагиат».

Тексты научных докладов размещаются в электронно-библиотечной системе университета.

Доступ лиц к текстам научных докладов об основных результатах подготовленных НКР (диссертаций) должен быть обеспечен 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 правообладателя.

3. Защита научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта.

Защита НКР (диссертации) носит обязательный характер и включает:

- научный доклад об основных результатах подготовленной НКР (диссертации) обучающегося;
- дискуссионное обсуждение научного доклада.

| | |
|---|--------------------|
| ОП ВО | СМК-РПД-В1.П2-2020 |
| Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | |

3.1. Защита научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Проходит на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием научного руководителя (научного консультанта) и рецензентов. Время, отводимое на защиту научного доклада, определяется утвержденными нормами времени.

Защита включает:

- выступление обучающегося (15-20 минут);
- вопросы, задаваемые присутствующими обучающемуся по теме научного доклада;
- ответы выпускника на заданные вопросы;
- ответы на замечания рецензентов;
- обсуждение научного доклада и свободная дискуссия по результатам выполненной научно-квалификационной работы (диссертации).

Доклад об основных результатах подготовленной НКР (диссертации) – это публичное выступление, в котором кратко излагаются основное содержание, главные идеи и выводы по проделанной работе, показаны вклад автора в проведенное исследование, степень новизны и практическая значимость полученных результатов.

Основное назначение научного доклада – дать информацию научной общественности о полученных автором результатах по научно-исследовательской деятельности. По приводимым в докладе сведениям судят о глубине исследований и научной квалификации докладчика. Поэтому здесь должно быть предельно сжато и точно изложено содержание проделанной работы. Автор, анализируя текст, выделяет то, что с его точки зрения является главным в данной работе.

Репетицию доклада лучше проводить в условиях, близких к реальным. На доклад отводится, как правило, от 10 до 12 минут.

Несмотря на то, что форма доклада является произвольной и представляет собой одну из характеристик интеллекта и творческих способностей автора, имеется так называемая классическая схема доклада.

Обычно доклад следует декомпозировать на три части.

В **первой части** необходимо обосновать актуальность темы исследования и ее значимость для науки и практики; указать проблему (гипотезу), цель, задачи исследования (редко); сформулировать методологическую базу исследований и перечислить использованные методы (методики); обосновать достоверность полученных результатов; указать научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы (иллюстрируются с помощью презентации).

Изложение первой части доклада следует начинать с обоснования актуальности темы. Кратко очертив актуальность, автор должен сформулировать объект и предмет исследования, а также представить на слайде (не зачитывая) перечень конкретных задач, решавшихся им в порядке исследований. При этом обязательно характеризуются методологическая основа диссертации и применявшиеся методы исследования. Далее необходимо отметить достоверность полученных результатов и четко сформулировать, в чем заключается их новизна.

Во **второй части** следует осветить основное содержание работы в соответствии с ее структурой и привести заключение.

Третья часть должна состоять из краткого библиографического описания публикаций автора по теме выполненного исследования.

Время 12-минутного доклада можно распределить следующим образом:

Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Вступление – 2-3 минуты. Излагаются актуальность, цель, проблема или гипотеза исследования, положения, выносимые на защиту.

Методы исследования – 1-2 минуты, а еще лучше просто проиллюстрировать методы слайдом и сказать о них лишь несколько слов («Выбор и обоснование методов исследования приведены на ...»).

Результаты исследования – 6-7 минут.

Заключение – 1-2 минуты.

Часто вступительная часть доклада растягивается, занимая большую часть времени. Такое происходит, в основном в случаях когда докладчик не готов рассказать о результатах исследования. Основное время присутствующие слушают о достоинствах представленной работы, ее актуальности, научной новизне, а до ее сути дело не доходит. Если докладчик хочет произвести хорошее впечатление, не рекомендуется хвалить свою работу, а следует показать ее содержание и реальные результаты.

Говоря о себе, в докладе принято употреблять множественное число: «Мы провели исследование, мы получили данные и т.д.».

Следует докладывать, не читая написанного на бумаге текста (прочитать можно только цель, задачи, гипотезу, положения, выносимые на защиту, и то это делать лучше, используя плакат или слайд). Устный (то есть не читаемый) доклад сформирует благоприятное впечатление о выступлении в аудитории, создаст очень важное представление, что работа выполнена им самостоятельно.

В докладе должны делаться отображающие логику исследований паузы, чтобы мысли слушающих могли следовать за мыслями докладчика, наиболее значимые моменты должны выделяться голосовыми акцентами (потренироваться, какими). При изложении доклада рекомендуется несколько раз посмотреть в глаза каждому слушающему.

Следует позаботиться о соблюдении некоторых формальностей. Например, при проведении предзащиты на кафедре нужно найти человека, который будет вести протокол расширенного заседания кафедры. В протоколе перечисляются присутствующие с указанием ученых степеней и званий, а также должностей. Далее он ведется по общепринятой форме (слушали... и т.д., постановили рекомендовать к защите...).

3.2. Оформление презентации.

Презентация не предполагает полного копирования содержания устного выступления. Аспирант, опираясь на данные в презентации, может представить выбор методологии и т.д. На слайдах презентации необходимо разместить структурированную краткую информацию, представленную в публичном докладе (Приложение 6).

Презентация может содержать следующие слайды:

- название работы,
- фамилии и инициалы аспиранта;
- цель работы;
- указание объектов исследования;
- список выполненных заданий, их комментариев;
- результаты и обсуждения;
- выводы;
- практические рекомендации.

Презентация может содержать таблицы, рисунки, выводы аспиранта, практические рекомендации и т.д.

Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

3.3. Оценка научно-квалификационной работы (диссертации).

Дается государственной экзаменационной комиссией на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса. В процессе обсуждения оценки должно учитываться мнение рецензента о работе выпускника. Комиссия оценивает НКР (диссертацию) с точки зрения сформированности компетенций по следующим критериям:

- актуальность темы исследования;
- качество анализа и научно-исследовательской проработки проблемы;
- личное участие в получении результатов и представления НКР (диссертации);
- полнота, системность представления материалов, степень достоверности результатов проведенных исследований с использованием компьютерных технологий; новизна и практическая значимость результатов проведенных исследований;
- навык публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций;
- общий уровень культуры общения с аудиторией;
- соответствие содержания НКР (диссертации) направленности (профилю) подготовки обучающегося;
- готовность к практической деятельности в области получаемой профессии в соответствии с требованиями рынка труда;
- ценность опубликованных научных работ обучающегося и полнота изложения материалов НКР (диссертации) в них;
- качество презентации научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации);
- полнота и аргументированность ответов обучающегося на замечания рецензента и вопросы, заданные при обсуждении работы.

3.4. Критерии оценки научно-квалификационной работы (диссертации).

«ОТЛИЧНО» – выпускник показывает высокий уровень компетентности. Представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы выполнены в соответствии с нормативными документами и согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки кадров высшей квалификации. Защита научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) проведена выпускником грамотно, с четким изложением содержания работы и достаточным обоснованием самостоятельности ее выполнения. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии даны в полном объеме. Выпускник в процессе защиты показал готовность к профессиональной деятельности.

НКР (диссертация) имеет положительные отзывы и рецензии. Результаты проверки НКР (диссертации) системой «Антиплагиат» соответствуют установленным критериям.

«ХОРОШО» – выпускник показывает достаточный уровень компетентности. Представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место незначительные отклонения от существующих требований. Защита проведена грамотно, с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки, но с неточностями в изложении отдельных положений содержания научно-квалификационной работы (диссертации). Вопросы, задаваемые членами

| | |
|---|--------------------|
| ОП ВО | СМК-РПД-В1.П2-2020 |
| Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | |

экзаменационной комиссии, не вызывают существенных затруднений. Выпускник в процессе защиты научного доклада показал хорошую подготовку к профессиональной деятельности. Содержание научно-квалификационной работы (диссертации) и защита научного доклада согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки кадров высшей квалификации. НКР (диссертация) имеет положительные отзывы и рецензии. Результаты проверки НКР (диссертации) системой «Антиплагиат» соответствуют установленным критериям.

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» – выпускник показывает средний уровень компетентности. Представленные на защиту графической и письменной (текстовой) материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место отступления от существующих требований. Защита научного доклада проведена выпускником с обоснованием самостоятельности ее выполнения, но с недочетами в изложении содержания работы. При защите научного доклада выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы. В отзыве и рецензиях имеются существенные замечания по содержанию работы. Результаты проверки НКР (диссертации) системой «Антиплагиат» соответствуют установленным критериям.

«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» – выпускник показывает низкий уровень компетентности. Представленные на защиту графической и письменной (текстовой) материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место нарушения существующих требований. Защита научного доклада проведена выпускником на низком уровне, с ограниченным изложением содержания работы и с неубедительным обоснованием самостоятельности ее выполнения. На большую часть вопросов, заданных членами экзаменационной комиссии, ответов не поступило. Проявлена недостаточная профессиональная подготовка. В отзывах научного руководителя и рецензентов имеются критические замечания. Результаты проверки НКР (диссертации) системой «Антиплагиат» не соответствуют установленным критериям.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации) профильная кафедра выдает заключение по результатам подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) в соответствии с пунктом 16 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (Приложение 7), которое подписывают заведующий профильной кафедрой и утверждает ректор университета.

По результатам положительного представления научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации) выпускнику присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания или несогласия с результатами оценки государственной экзаменационной комиссии.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного

| | |
|---|--------------------|
| ОП ВО | СМК-РПД-В1.П2-2020 |
| Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | |

аттестационного испытания, письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена), а также НКР (диссертацию), научный доклад, отзыв, рецензии (для рассмотрения апелляции по представлению научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации)).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления выпускника, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в университете обучающегося, подавшего апелляцию, в соответствии с ФГОС ВО.

3.5. Организация процедуры защиты научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) для обучающихся из числа инвалидов.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится университетом с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

При осуществлении процедуры защиты научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение защиты в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при представлении научного доклада с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты университета по вопросам подготовки, оформления и защиты НКР (диссертации) и научного доклада доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность выступления при представлении научного доклада может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности, но не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает выполнение следующих требований при защите научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации):

для слепых:

– вопросы государственного экзамена оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

– при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

для слабовидящих:

– обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300люкс;

– при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

– письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

– по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в университете). В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

| | |
|---|--------------------|
| ОП ВО | СМК-РПД-В1.П2-2020 |
| Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | |

Приложение 1

Образец оформления отзыва научного руководителя на НКР

**ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ
на научно-квалификационную работу,**

представленную к защите для получения квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь» аспиранта ФГБОУ ВО «КамГУ им. Витуса Беринга» _____

(фамилия, имя, отчество)

обучающегося по направлению подготовки / направленности (профилю) _____

на тему:

Актуальность исследования:

В работе рассмотрены следующие основные проблемы:

Степень самостоятельности и творческого подхода, проявленные в процессе работы при раскрытии темы НКР, полнота выполнения задания и следование срокам календарного плана оцениваются следующим образом:

Практическая значимость:

К замечаниям, предъявляемым к процессу работы над НКР и полученным результатам, следует отнести:

Работа может быть оценена на:

НКР может быть допущена к защите.

Научный руководитель:

(должность, уч. звание и степень, Ф.И.О.)

| | |
|---|--------------------|
| ОП ВО | СМК-РПД-В1.П2-2020 |
| Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | |

Приложение 2

Образец оформления рецензии на НКР

**РЕЦЕНЗИЯ
на научно-квалификационную работу,**

представленную к защите для получения квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь» аспиранта ФГБОУ ВО «КамГУ им. Витуса Беринга» _____

(фамилия, имя, отчество)

обучающегося по направлению подготовки / направленности (профилю) _____

на тему: _____

Текст рецензии

Актуальность исследования:

В работе рассмотрены следующие основные проблемы:

Наиболее интересной представляется разработка следующих вопросов:

Научная значимость работы:

Практическая значимость:

В качестве недостатков и пожеланий для дальнейшей работы следует отметить:

Представленная научно-квалификационная работа соответствует (не соответствует) требованиям, установленным к научно-квалификационной работе (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук по специальности _____

Рекомендуемая оценка

Рецензент:

ученая степень, ученое звание, должность

_____/_____

(подпись) (ФИО)

« _____ » _____ 20__ г.

Дата:

| | |
|---|--------------------|
| ОП ВО | СМК-РПД-В1.П2-2020 |
| Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | |

Приложение 3

Образец оформления титульного листа НКР

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

20_ – 20_ учебный год

Кафедра _____

НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: _____
 (тема работы указывается без кавычек)

К защите допускаю
 зав.кафедрой _____
 (подпись)

 (степень, звание, Ф.И.О. зав.кафедрой)
 «___» _____ г.

Выполнил(а)
 _____,
 (ФИО)
 Аспирант кафедры _____

 направления подготовки _____
 _____,
 направленности (профиля) «_____»

 _____»
 _____ формы обучения
 (очной, заочной)
 Научный руководитель:

 (степень, звание, Ф.И.О.)

Работа защищена на заседании ГЭК
 «___» _____ г.
 с оценкой _____

Председатель ГЭК: _____
 (подпись)

Члены ГЭК:

Петропавловск-Камчатский
 20__

| | |
|---|--------------------|
| ОП ВО | СМК-РПД-В1.П2-2020 |
| Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | |

Приложение 4

Образец оформления Акта о внедрении результатов НКР

*Бланк предприятия
(организации)*

АКТ
о внедрении результатов научно-квалификационной работы
Фамилия, имя, отчество аспиранта
на тему «Название научно-квалификационной работы»
шифр и наименование научной специальности

Текст акта о внедрении

| | |
|---|--------------------|
| ОП ВО | СМК-РПД-В1.П2-2020 |
| Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | |

Приложение 5

Образец оформления титульного листа научного доклада

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

201_ – 201_ учебный год

Кафедра _____

Научный доклад по теме научно-квалификационной работы (диссертации)

«_____»

Фамилия, имя, отчество аспиранта

Код и наименование направления подготовки
 Наименование профиля подготовки

Научный руководитель:

 (степень, звание, Ф.И.О.)

Петропавловск-Камчатский
 20__

| | |
|--|--------------------|
| ОП ВО | СМК-РПД-В1.П2-2020 |
| <p>Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»</p> | |

Приложение 6

Образец оформления презентации

| | |
|--|---|
| <p>Министерство науки и высшего образования Российской Федерации</p> <p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования</p> <p>«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»</p> <p>Фамилия, имя, отчество аспиранта</p> <p>Научный доклад по теме научно-квалификационной работы</p> | <p>Актуальность исследования</p> |
| <p>Цель и задачи исследования</p> | <p>Методология и методы исследования</p> |
| <p>Результаты исследований</p> | <p>Выводы</p> |

| | |
|---|--------------------|
| ОП ВО | СМК-РПД-В1.П2-2020 |
| Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | |

Приложение 7

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО «КамГУ им.
Витуса Беринга»

_____ ф.и.о.
подпись
«__» _____ 20__ г.
М.П.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»
на диссертацию

Ф.и.о. выпускника аспирантуры

«_____» _____.

название диссертации

Диссертация (название) выполнена на кафедре (наименование кафедры).

В период подготовки диссертации соискатель (фамилия, имя, отчество – при его наличии (полностью) обучался в очной/заочной аспирантуре (с по) (наименование организации), работал в (полное официальное название организации в соответствии с уставом (с по) наименование учебного или научного структурного подразделения, должность(и).

В 20__ г. окончил (наименование образовательного учреждения) по специальности (наименование специальности).

В 20__ г. окончил очную/заочную аспирантуру (наименование организации) по специальности/направлению подготовки (шифр и наименование специальности/направлению подготовки).

Научный руководитель – доктор/кандидат (отрасль науки) наук, (фамилия, имя, отчество – при его наличии (полностью) работает (должность) в (полное официальное название организации в соответствии с уставом).

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

Вводная часть заключения, в которой дается краткая оценка выполненной соискателем работы.

Цель и актуальность работы (актуальность подтверждается выполнением работы в соответствии с одним из Приоритетных направлений развития науки, технологий и техники РФ и критических технологий РФ (согласно Указу Президента РФ от 07.07.2011 г. № 899), даются ссылки на соответствующие программы, гранты и др.). Утверждение темы диссертации (когда, кем).

Личное участие автора в получении результатов, изложенных в диссертации (непосредственное участие соискателя в получении исходных данных и научных экспериментах, в разработке основных теоретических положений, методик, алгоритмов, математических моделей и т.п.; личное участие в апробации результатов исследования; разработка экспериментальных стендов и установок (ключевых элементов экспериментальных установок), выполненных лично автором или при участии автора; обработка и интерпретация экспериментальных данных, выполненных лично автором или при участии автора; подготовка

| |
|--|
| <p>Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»</p> |
|--|

основных публикаций по выполненной работе и т.п. Приводятся наиболее существенные научные результаты диссертационных исследований без раскрытия признаков новизны этих результатов).

Степень достоверности результатов проведённых исследований (указывается на корректность использования фундаментальных законов, обоснованность принятых допущений, сходимость результатов теоретических и экспериментальных исследований, использование высокоточной поверенной и аттестованной контрольно-измерительной аппаратуры, согласованность выводов диссертации с результатами известных работ, опубликованных ранее другими авторами; приводится документальное подтверждение результатов проверки достоверности теоретических разработок).

Новизна результатов проведённых исследований (характеризуется новизна каждого научного результата и осуществляется его оценка по сравнению с другими известными решениями, то есть показывается конкретное отличие от результатов, полученных другими авторами).

Практическая значимость (даётся оценка практической полезности результатов, указываются объекты внедрения, и высказываются предложения по дальнейшему использованию полученных результатов).

Ценность научных работ соискателя.

Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем (приводится краткая характеристика научных работ соискателя с указанием вида, авторского вклада и объёма научных изданий, делается вывод о полноте опубликования научных результатов диссертации в рецензируемых научных изданиях (из перечня ВАК), патентах РФ, свидетельствах на программы для ЭВМ, приводится также перечень работ, в которых опубликованы научные результаты, в соответствии с правилами библиографического описания литературы (ГОСТ 7.1) с указанием объёма работы дробью: в числителе – общий объём работы, в знаменателе – объём, принадлежащий соискателю. Для работ, опубликованных в соавторстве, определяется также личный научный вклад соискателя.

Рекомендуется следующий порядок изложения п.7:

Результаты диссертационного исследования опубликованы в научных работах (общим объёмом п.л., вклад соискателя п.л.), из них работ, опубликованных в рецензируемых научных журналах (из перечня ВАК) – ; патентов РФ – ; свидетельств на программы для ЭВМ – .

Основные научные результаты диссертации достаточно полно отражены

- в работах, опубликованных в следующих рецензируемых научных изданиях (из перечня ВАК) ___;

- в полученных патентах на изобретения, патентах (свидетельствах) на полезную модель, патентах на промышленный образец___;

- в свидетельствах на программы для ЭВМ, базу данных___.

Научные результаты диссертации отражены также в следующих научных изданиях:

Результаты диссертационных исследований докладывались на научных конференциях:

Личный вклад соискателя в опубликованных в соавторстве работах состоит:

Научная специальность, которой соответствует диссертация (согласно паспорту номенклатуры специальностей научных работников раскрываются признаки соответствия:

Диссертационная работа (фамилия, имя, отчество соискателя) (наименование диссертации) соответствует паспорту научной специальности:

- (шифр и наименование специальности)

- формуле паспорта специальности, так как в диссертации рассматриваются вопросы « »;

Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада аспиранта для направления подготовки для направления подготовки для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

- областям исследования паспорта специальности, в частности: пункту « »; пункту « »; пункту « ».

Выводы:

Диссертация (наименование диссертации) рекомендуется (не рекомендуется) к защите на соискание учёной степени кандидата наук по специальности (ям): (отрасль науки).

(шифр(ы) и наименование специальности(ей) научных работников)

Заключение принято на заседании (наименование(я) кафедр(ы)).

Присутствовали на заседании чел., в том числе - докторов наук.

Результаты голосования: «за» - чел., «против» - чел., «воздержались» - чел, протокол № от « » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой (наименование кафедры, учёная степень, Ф.И.О. полностью, учёное звание)