

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт вычислительной математики и информационных технологий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ
проф. Таюрский Д.А.

"__" _____ 20__ г.

Программа выпускной квалификационной работы

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы БЗ.Г.02(Д)

Направление подготовки: 09.03.02 - Информационные системы и технологии

Профиль подготовки: Информационные системы в образовании

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

Автор(ы): Галимянов А.Ф. , Миннегалиева Ч.Б.

Рецензент(ы): Гафаров Ф.М.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель Учебно-методической комиссии : Галимянов А. Ф.

Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 20__ г.

Содержание

1. Компетенции, освоение которых проверяется выпускной квалификационной работой
2. Объем выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в зачетных единицах и часах
3. Цели, принципы, требования и этапы подготовки и защиты выпускной квалификационной работы
4. Примерные темы выпускных квалификационных работ
5. Критерии оценивания выпускных квалификационных работ
6. Нормативные документы, на основании которых разработана программа выпускной квалификационной работы
7. Литература
8. Методические рекомендации по подготовке выпускной квалификационной работы
9. Особенности подготовки и защиты выпускной квалификационной работы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу выпускной квалификационной работы разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Галимянов А.Ф. (Кафедра информационных систем, отделение фундаментальной информатики и информационных технологий), Anis.Galimjanoff@kpfu.ru ; доцент, к.н. (доцент) Миннегалиева Ч.Б. (Кафедра информационных систем, отделение фундаментальной информатики и информационных технологий), Chulpan.Minnegalieva@kpfu.ru

1. Компетенции, освоение которых проверяется выпускной квалификационной работой

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

2. Объем выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в зачетных единицах и часах

Общая трудоемкость составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) на 216 часа(ов).

3. Цели, принципы, требования и этапы подготовки и защиты выпускной квалификационной работы

Квалификация (степень) бакалавра - это академическая степень, отражающая образовательный уровень выпускника, свидетельствующая о наличии фундаментальной подготовки по соответствующему направлению, освоении начал специализации и выработке навыков выполнения исследовательских работ. Выполнение выпускных квалификационных (бакалаврских) работ (ВКР) является заключительным этапом обучения студентов по основной образовательной программе подготовки бакалавров в университете и имеет своей целью:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний, применение этих знаний при решении конкретных практических, научных, технических, экономических и производственных задач;
- развитие навыков самостоятельной работы и овладение методикой исследования и проведения эксперимента при решении разрабатываемых в ВКР проблем; приобретение опыта систематизации полученных результатов исследований, формулировку новых выводов и положений как результатов выполненной работы и приобретение опыта их публичной защиты.

- определение уровня готовности выпускников к самостоятельной работе в условиях современного информационного общества, развития информационных систем и технологий, средств телекоммуникации.

К защите ВКР допускается студент, успешно завершивший в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению подготовки.

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки

'Информационные системы и технологии' выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, приобретенных выпускником в течение всего срока обучения.

Выпускная квалификационная работа позволяет оценить уровень практической и теоретической подготовленности бакалавра информационных технологий к выполнению профессиональных задач, установленных государственным образовательным стандартом, и к продолжению образования в магистратуре.

Выпускная работа бакалавра является результатом разработок, в которых выпускник принимал непосредственное участие. При этом в выпускной работе или в отзыве на нее организации, где проводились указанные исследования, должен быть отражен личный вклад автора в полученные в работе результаты.

Выпускная работа бакалавра выполняется на 4-м году обучения.

Тема исследования определяется научным руководителем в соответствии с научной тематикой ИВМиИТ (или научной тематикой другого учреждения, с которым заключен договор о сотрудничестве) и утверждается на заседании кафедры.

Выпускная квалификационная работа бакалавра должна представлять собой законченную разработку на заданную тему, содержащую элементы научного исследования, написанную лично автором под руководством научного руководителя, свидетельствующую об умении автора работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении профессиональной образовательной программы.

Бакалаврская работа по направлению 'Информационные системы и технологии' выполняется по индивидуальному заданию, согласованному с научным руководителем и утвержденному заведующим кафедрой информационных систем.

Выпускная квалификационная работа бакалавра должна иметь разделы, посвященные описанию проблемы, обзору литературы, постановке задачи, характеристике предлагаемого автором решения с использованием математических методов и современных технологий разработки и проектирования систем, продуктов и сервисов информационных технологий.

4. Примерные темы выпускных квалификационных работ

1. Разработка учебных заданий для дистанционного курса
2. Приложение для создания программы персональных тренировок в фитнес- центре
3. Разработка интерактивных материалов для дистанционного курса
4. Разработка приложения Будильник с использованием GPS
5. Web-приложение для обучения основам создания сайтов
6. Обучающая программа для создателей сайтов

7. Реализация функции поискового робота по сбору информации в наукометрических системах
 8. Аудит систем и повышения их производительности
 9. Разработка принципов контроля и аудита БД, кода программ с точки зрения производительности.
 10. Развитие системы дистанционного обучения КФУ объединение личных кабинетов СДО и ЭУ
 11. Развитие системы дистанционного обучения КФУ и обновление интерфейсов курсов, развитие и доработка модулей СДО
 12. Создание интернет-магазина
 13. Создание поискового робота для автоматического определения индекса Хирша по страницам Web of science и Scopus (по Research Id и Author Id)
 14. Инструментальная система для анализа и тестирования алгоритмов извлечения ключевых слов из текстовых документов
 15. Моделирование и реализация интеллектуальных функций 'умного дома' на основе сети из одноплатовых компьютеров Raspberri Pi
 16. Разработка мобильного приложения для автоматизации ввода выработки по полуфабрикатам /готовой продукции шинного предприятия
 17. Разработка программных инструментов обработки корпусных данных
 18. Моделирование влияния нейрональной активности на прорастание аксонов
 19. Моделирование ветвления аксонов и дендритов в растущих нейронных сетях
 20. Моделирование гигантских деполаризующих потенциалов на срезах гиппокампа
 21. Разработка архитектуры и программного обеспечения системы аудита информационной инфраструктуры
 22. Разработка инструментария по сбору и обработке информации из социальных сетей
 23. Разработка дизайна мобильного приложения 'Справочник КФУ' на базе операционной системы Android
 24. Удаленный доступ и контроль электропитания как часть умного дома
 25. Разработка и создание программного обеспечения модуля 'Личный кабинет сотрудника' информационной системы 'Электронный университет'
 26. Проектирование информационной системы по решению математических задач с использованием UML
 27. Разработка информационной системы 'Электронный журнал' для учебного заведения
 28. Разработка информационной вопросно-ответной системы для поддержки проведения мероприятий
 29. Разработка системы визуализации результатов лингвистического анализа
 30. Обучающая программа по информационным технологиям
- Формулировки тем ВКР могут корректироваться в соответствии с индивидуальными возможностями, потребностями и траекториями обучения конкретных обучающихся, предложениями самих обучающихся, теоретической и практической актуальностью научных и научно-практических проблем.

5. Критерии оценивания выпускных квалификационных работ

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Выпускная квалификационная работа оценивается на "отлично", если работа отвечает требованиям по оформлению, студент показал глубокое владение материалом, хорошие навыки исследовательской работы, продемонстрировал умение грамотно и аргументировано презентовать и защищать результаты работы, в том числе и в процессе публичной защиты, работа содержит качественные практические или научные результаты.	Работа оценивается на "хорошо", если отвечает требованиям по оформлению, содержит некоторые неточности, не влияющие на основные результаты работы, проработано недостаточное количество литературных источников, студент продемонстрировал хороший уровень владения навыками исследовательской работы, знание методов и методик исследования. Оценка "отлично" может быть снижена до "хорошо", если студент нечетко изложил результаты работы в своем докладе, неубедительно отвечал на вопросы в процессе защиты.	Выпускная квалификационная работа оценивается на "удовлетворительно", если студент показал удовлетворительный уровень владения материалом, продемонстрировал отсутствие самостоятельности в определении и осуществлении основных этапов выполнения работы, работа имеет существенные недостатки в области качества анализа и интерпретации эмпирических данных или теоретического освещения проблемы, привлечен небольшой объем фактического материала, его анализ выполнен на уровне констатации фактов, выводы расплывчаты и не обоснованы, работа небрежно оформлена.	Выпускная квалификационная работа оценивается на "неудовлетворительно", если теоретический анализ носит формальный, поверхностный, компилятивный или неадекватный характер, студент не владеет навыками исследовательской работы, эмпирические данные явно недостаточны и не раскрывают предмет исследования, студент демонстрирует неумение защитить основные положения работы.

6. Нормативные документы, на основании которых разработана программа выпускной квалификационной работы

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 №636).

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет", утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 июля 2015 года №714.

Регламент государственной итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет" от 30 декабря 2016 года № 0.1.1.67-06/248/16.

Регламент подготовки и защиты выпускной квалификационной работы обучающимися федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет" от 11 февраля 2016 года № 0.1.1.67-06/33-к/16.

Регламент проведения государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет" от 31 марта 2017 года № 0.1.1.67-07/59-г.

7. Литература

1. Выпускная квалификационная работа бакалавра: Учебно-методическое пособие / Фомин Е.В., Климов Ю.В., Кузнецова Ю.Ю. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 161 с. - (Высшее образование) ISBN 978-5-16-106909-7 (online) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/979291>
2. Методология научных исследований (в курсовых и выпускных квалификационных работах) : учебник / Г.Д. Боуш, В.И. Разумов. - М. : ИНФРА-М, 2019. - 210 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/991912>
3. Гелецкий, В. М. Реферативные, курсовые и выпускные квалификационные работы [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / В. М. Гелецкий. - 2-е изд., перераб. и доп. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. - 152 с. - ISBN 978-5-7638-2190-1. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/443230>
4. Государственная итоговая аттестация 'бакалаврская работа': организация, содержание и последовательность выполнения: Учебно-методическое пособие / Глоба С.Б., Зотков О.М. - Красноярск.: СФУ, 2016. - 456 с.: ISBN 978-5-7638-3445-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/967260>

8. Методические рекомендации по подготовке выпускной квалификационной работы

Подготовка, выполнение и защита ВКР включает в себя ряд этапов, среди которых:

- выбор и закрепление темы ВКР;
- разработка и утверждение задания на ВКР;
- изучение литературы по проблеме, определение целей, задач и методов исследования;
- написание и оформление пояснительной записки и демонстрационных слайдов;
- сдача работы на кафедру и подготовка выступления к защите ВКР;
- предварительная защита ВКР на кафедре;
- защита в ГАК.

ВКР выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных студентом-бакалавром в течение всего срока обучения в процессе освоения учебных дисциплин и прохождения производственной и преддипломной практик.

ВКР, как правило, должна включать в себя: титульный лист; оглавление; введение; основную часть (разделы, подразделы, пункты, включая литературный обзор, постановку задачи исследования, выбор объектов и методов исследования, результаты исследования и их обсуждение); заключение; выводы; список использованных источников; приложения (при необходимости).

Полностью методические рекомендации по подготовке выпускной квалификационной работы размещены на сайте КФУ: https://repository.kpfu.ru/?p_id=153212

9. Особенности подготовки и защиты выпускной квалификационной работы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации консультаций;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации защиты выпускной квалификационной работы;
- для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляется право выбора, с учетом индивидуальных психофизических особенностей, формы проведения итоговой аттестации (устно, письменно, с использованием технических средств и др.);
- для выступления на защите выпускной квалификационной работы обучающимся с ОВЗ и инвалидам могут быть предоставлены специальные технические средства, возможно привлечение ассистентов;
- увеличение продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы, выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 09.03.02 "Информационные системы и технологии" и профилю подготовки Информационные системы в образовании .