

Приложение 4
к программе государственной итоговой аттестации

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФЕНИМ


А.В. Сироткин

«28» февраль 2019г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся

Направления подготовки
09.03.03

Прикладная информатика (уровень бакалавриата)
Профиль Прикладная информатика и информационная безопасность

Автор: Старикова Ольга Александровна, к.ф-м.н., доцент кафедры высшей математики

О.Старикова «07» февраль 2019г.

И.о. зав. кафедрой информатики: Старикова Ольга Александровна, к.ф-м.н.

О.Старикова «07» февраль 2019г.

г. Магадан 2019 г.

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) для государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика Профиль Прикладная информатика и информационная безопасность, разработан в соответствии с требованиями:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.03.2015 № 207 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата)»;

Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636;

Порядка проведения итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Северо-Восточном государственном университете, утвержденного приказом СВГУ № 52/общ от 31 марта 2017 г.;

Приказа Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика предназначен для оценки знаний, умений и освоенных обучающимися компетенций, включенных в набор требуемых результатов освоения программы при государственной итоговой аттестации.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших основную профессиональную образовательную программу высшего образования 09.03.03 Прикладная информатика Профиль Прикладная информатика и информационная безопасность, включает:

системный анализ прикладной области, формализация решения прикладных задач и процессов информационных систем;

разработка проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создание информационных систем в прикладных областях;

выполнение работ по созданию, модификации, внедрению и сопровождению информационных систем и управление этими работами.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются прикладные и информационные процессы, информационные технологии, информационные системы.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- проектная;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- аналитическая.

Бакалавр по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика Профиль Прикладная информатика и информационная безопасность должен решать нижеперечисленные профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

проектная деятельность:

проведение обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки: сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;

формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта;

моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;

составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;

проектирование информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое);

программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов;

участие в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;

сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;

проведение работ по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;

участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;

программирование в ходе разработки информационной системы;

документирование компонентов информационной системы на стадиях жизненного цикла;

производственно-технологическая деятельность:

проведение работ по инсталляции программного обеспечения информационных систем (далее - ИС) и загрузке баз данных;

настройка параметров ИС и тестирование результатов настройки;

ведение технической документации;

тестирование компонентов ИС по заданным сценариям;

участие в экспертном тестировании ИС на этапе опытной эксплуатации;

начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем;

осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации;

информационное обеспечение прикладных процессов;

организационно-управленческая деятельность:

участие в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов;

координация работ по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы;

участие в организации работ по управлению проектом информационных систем;

взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта;

участие в управлении техническим сопровождением информационной системы в процессе ее эксплуатации;

участие в организации информационно-телекоммуникационной инфраструктуры и управлении информационной безопасностью информационных систем;

участие в организации и управлении информационными ресурсами и сервисами;

аналитическая деятельность:

анализ и выбор проектных решений по созданию и модификации информационных систем;

анализ и выбор программно-технологических платформ и сервисов информационной системы;

анализ результатов тестирования информационной системы;

оценка затрат и рисков проектных решений, эффективности информационной системы.

2. Перечень компетенций, проверяемых в ходе государственной итоговой аттестации

При разработке программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика Профиль Прикладная информатика и информационная безопасность все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, включены в набор требуемых результатов освоения программы бакалавриата.

Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика Профиль Прикладная информатика и информационная безопасность определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими *общекультурными компетенциями*:

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1);

способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

проектная деятельность:

способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);

способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2);

способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3);

способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4);

способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5);

способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6);

способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7);

способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8);

способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПК-9);

производственно-технологическая деятельность:

способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем (ПК-10);

способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-11);

способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-12);

способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем (ПК-13);

способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-14);

способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям (ПК-15);

способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей (ПК-16);

организационно-управленческая деятельность:

способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-17);

способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью (ПК-18);

способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем (ПК-19);

аналитическая деятельность:

способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем (ПК-20);

способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем (ПК-21);

способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем (ПК-22);

способностью анализировать информационные угрозы, выбирать, разрабатывать, применять средства информационной защиты информационных систем в рамках действующих технологий и нормативно-законодательной базы (ОЗ-25).

3. Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ

Тема выпускной квалификационной работы определяется научным руководителем и должна быть направленной на решение актуальной задачи и соответствовать современному уровню техники и технологий. При выборе темы может приниматься во внимание: тематика будущей или настоящей профессиональной работы студента, предпочтение в используемой технологии, доступность автоматизируемого бизнес-процесса и т.д.

Примерные темы выпускных квалификационных работ:

1. Разработка системы документооборота (на примере конкретного предприятия).
2. Разработка автоматизированной информационной системы принятия решений (на примере конкретного предприятия).
3. Разработка комплекса программ автоматизации процесса регистрации и обработки данных (для конкретной организации).
4. Разработка автоматизированной информационной системы для отдела кадров (на примере конкретного предприятия).
5. Разработка системы электронного заказа для оптимизации работы оптового склада (на примере конкретного предприятия).
6. Разработка автоматизированной системы бухгалтерского учёта ведения денежных средств (на примере конкретного предприятия)
7. Имитационное моделирование банковской деятельности.
8. Разработка рекомендаций по использованию информационных технологий для повышения эффективности предприятия малого бизнеса.
9. Разработка подсистемы на базе платформы 1С для нужд конкретной организации.

10. Разработка рекомендаций по построению и развитию на предприятии эффективной системы бизнес-коммуникаций на основе системы электронного документооборота.
11. Интеллектуально-информационная система поддержки принятия решений.
12. Разработка рекомендаций по использованию информационных технологий для оптимизации управления персоналом предприятия.
13. Информационная система формирования резерва управленческих кадров.
14. Разработка модуля обеспечения документационного процесса по работе с подотчетными лицами на базе 1С:Предприятие.
15. Автоматизация деятельности (конкретного) отдела (или конкретного предприятия).
16. Разработка экономической информационной системы по учету товаров на складе производственной компании.
17. Разработка автоматизированного рабочего места специалистов в информационной сфере (библиотеки, архивы, СМИ и т.п.)
18. Разработка прототипов автоматизированных тезаурусов для информационно-поисковых систем.
19. Разработка программных комплексов для управления конкретными объектами и процессами.
20. Разработка автоматизированной информационной системы для формирования расписания занятий.
21. Разработка защищенной корпоративной сети (на примере конкретной организации).
22. Автоматизация процесса учета материальных ценностей в организации.
23. Разработка автоматизированных систем оценки деятельности экономических объектов (банков, налоговых служб, страховых компаний и т.п.).
24. Автоматизированная система управления (на примере конкретной организации).
25. Разработка программных комплексов для корпоративных информационных систем.
26. Разработка и реализация мер по обеспечению информационной безопасности в организации.

4. Описание показателей и критериев оценивания выпускной квалификационной работы

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы бакалавра завершает подготовку обучающегося и показывает его готовность к основным видам профессиональной деятельности и проводится после проведения государственного экзамена. Выпускная квалификационная работа бакалавра является формой оценки уровня его профессиональной квалификации.

Основными целями выпускной квалификационной работы бакалавра являются:
систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний студентов по дисциплинам направления 09.03.03 Прикладная информатика Профиль Прикладная информатика и информационная безопасность;

развитие навыков ведения самостоятельной работы в решении конкретных проблем и вопросов.

В соответствии с поставленными целями выпускник в процессе выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра должен решить следующие задачи:

обосновать актуальность выбранной темы и ее значение в решении проблем прикладной информатики;

изучить теоретические положения, нормативно-техническую и правовую документацию, статистические материалы, справочную, специальную и научную литературу по избранной теме и изложить свою точку зрения по относящимся к ней дискуссионным вопросам;

проводить анализ деятельности деловой организации и оценку её показателей в области прикладной информатики;

использовать специальные программы обеспечения как инструмент обработки информации;

проводить анализ действующей системы;

сформулировать выводы и разработать аргументированные предложения по повышению эффективности работы разработанной информационной системы;

оформить выпускную квалификационную работу в соответствии с требованиями по написанию выпускной квалификационной работы.

Обучающийся несет полную ответственность за самостоятельность и достоверность проведенного исследования в рамках выпускной квалификационной работы. Все использованные в работе материалы и положения из опубликованной

научной и учебной литературы, других информационных источников обязательно должны иметь на них ссылки.

По результатам защиты выпускной квалификационной работы Государственная экзаменационная комиссия решает вопрос о присвоении выпускнику соответствующей квалификации.

Выпускная квалификационная работа бакалавра выполняется на фактических материалах конкретной организации – как правило, объекта прохождения производственной / преддипломной практики, на основе глубокого изучения теоретических вопросов, относящихся к избранной теме работы, детального анализа практических материалов по основным направлениям деятельности объекта исследования.

Основными требованиями к работе являются:

четкость и логическая последовательность изложения материала;

краткость и точность формулировок, исключающая возможность неоднозначного их толкования;

конкретность изложения полученных результатов, их анализа и теоретических положений;

обоснованность выводов, рекомендаций и предложений.

Содержание ВКР должно соответствовать названию темы.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после обсуждения членами Государственной экзаменационной комиссии и оформления в установленном порядке Протоколами заседания экзаменационной комиссии.

Оценку результатов выполнения ВКР производят члены экзаменационной комиссии. Объектами оценки являются:

ВКР;

илюстративный материал, выставляемый студентом на защиту ВКР;

доклад студента на заседании государственной экзаменационной комиссии;

ответы студента на вопросы, заданные членами комиссии в ходе защиты ВКР.

Критериями оценки ВКР являются:

научный уровень доклада, степень освещенности в нем вопросов темы исследования, значение сделанных выводов и предложений для организации;

использование специальной научной литературы, нормативных актов, материалов производственной практики;

творческий подход к разработке темы;
 правильность и научная обоснованность выводов;
 стиль изложения;
 оформление выпускной квалификационной работы (ВКР);
 степень профессиональной подготовленности, проявившаяся как в содержании выпускной квалификационной работы бакалавра, так и в процессе её защиты;
 чёткость и аргументированность ответов студента на вопросы, заданные ему в процессе защиты;
 оценки руководителя в отзыве и рецензента.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются по 4-х балльной системе:

Система оценки защиты выпускной квалификационной работы		
Цифровое выражение	Словесное выражение	Описание
5	Отлично	Структура ВКР соответствует заданию и отличается глубоко раскрытыми разделами. Обучающийся показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала исчерпывающее, последовательно, четко и логически стройно излагает материал ВБР, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопросов, задаваемых членами государственной экзаменационной комиссии, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятые в представленной ВБР решения, демонстрирует свободное владение научным языком и терминологией соответствующей научной области.
4	Хорошо	Структура ВКР соответствует заданию

		кафедры и раскрыта в требуемом объеме. Обучающийся показывает знание всего программного материала, свободно излагает материал ВБР, умеет увязывать теорию с практикой, но испытывает затруднения с ответом при видоизмененные вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии, принятые в представленной ВКР решения обоснованы, но присутствуют в проведенных расчетах неточности, демонстрирует владение научным языком и терминологией соответствующей научной области, но затрудняется с ответом при видоизменении заданий, при обосновании принятого решения возникают незначительные затруднения в использовании изученного материала.
3	Удовлетворительно	Структура ВКР соответствует заданию. Обучающийся имеет фрагментарные знания материала, изложенного в ВКР, показывает знания важнейших разделов теоретического курса освоенных дисциплин и содержания лекционных курсов, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в ответах на вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной

		комиссии.
2	Неудовлетворительно	Обучающийся не владеет представленным материалом, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями поясняет представленные в ВКР расчеты, демонстрирует неспособность отвечать на вопросы, задаваемые членами государственной экзаменацационной комиссии.