Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой ЭИТМ
_____ А.А. Ступина
«17» 02 2020 г.
Институт управления бизнес-процессами и экономики
Кафедра экономики и информационных технологий менеджмента

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки	09.03.03 Прикладная информатика
Направленность(профиль)	09.03.03.33 Прикладная информатика: Цифровая экономика
Квалификация (степень)	бакалавр

Красноярск 2020

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ | SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 6EA1 7389 2A8A 5ACD E60C 3E69 C5A6 A666
Владелец: ФГАОУ ВО "СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Действителен: с 24 мая 2022 г по 17 августа 2023 г.

1 Общая характеристика государственной итоговой аттестации

1.1 Целью проведения государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является определение степени овладения выпускниками необходимых компетенций и степени соответствия уровня качества подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 922.

ГИА завершает освоение образовательных программ и является обязательной. Она проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися университета основных образовательных программ соответствующим требованиям ФГОС ВО.

1.2 Основные задачи государственной итоговой аттестации направлены на комплексную оценку уровня подготовки выпускников и проверку сформированности следующих компетенций:

универсальные компетенции (УК):

– способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

– способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

– способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

– способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);

– способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);

– способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

– способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

– способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8);

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

– способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1);

– способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

– способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);

– способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-4);

– способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-5);

– способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-6);

– способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения (ОПК-7);

– способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ОПК-8);

– способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп (ОПК-9);

профессиональные компетенции (ПК):

производственно-технологическая деятельность:

– способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-1);

– способен создавать пользовательскую документацию к ИС (ПК-2);

проектная деятельность:

– способен адаптировать и разрабатывать бизнес-процессы заказчика к возможностям ИС (ПК-3);

– способен проводить предпроектное обследование организации и выявлять требования к ИС (ПК-4);

– способен проводить работы по проектированию и дизайну ИС (ПК-5).

1.3 Формы проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме:

– выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (в форме самостоятельной работы – подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы (в форме бакалаврской работы) и в форме контактной работы – процедура защиты выпускной квалификационной работы).

1.4 Объем государственной итоговой аттестации в ЗЕ

Общий объем ГИА составляет 9 з.е., в том числе:

– выполнение и защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы (в форме бакалаврской работы) и процедура защиты ВКР) – 9 зачетных единиц.

Продолжительность ГИА составляет 6 недель (324 акад. часа). Распределение трудоемкости по видам ГИА приведено в таблице 1.

Таблица 1 - Государственная итоговая аттестация

Вид ГИА	Форма проведения	Трудоемкость (в часах)	Трудоемкость (в зачетных единицах)
Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа)	Публичная защита	324 часа	9 з.е.
ГИА общий объем		324 часа	9 з.е.

1.5 Особенности проведения ГИА.

ГИА проводится в сроки, предусмотренные учебным планом, утвержденные графиком учебного процесса, расписанием ГИА.

Язык проведения ГИА – государственный язык Российской Федерации.

2 Структура и содержание государственной итоговой аттестации

1) Государственная итоговая аттестация осуществляется на основании нормативных положений о порядке проведения Государственной итоговой аттестации по образовательной программе высшего образования (уровень бакалавриата).

Настоящая программа ГИА разработана на основании следующих документов:

– Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636;

– «Порядок заполнения, учета и выдачи документов о высшем образовании и о квалификации и их дубликатов», утвержденный приказом Минобрнауки России от 13.02.2014 г. № 112;

– Приказ Минобрнауки России от 01.10.2013 г. №1100 «Об утверждении образцов и описаний документов о высшем образовании и о квалификации и приложений к ним (в ред. приказа Минобрнауки России от 16.05.2014 г. №546);

– Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

– «Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих» (приложение к приказу Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11.01.2011 г. №1н);

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (уровень бакалавриата);

– Устав ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»;

– Положение СФУ «О государственной итоговой аттестации выпускников по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры» ПВД ПГИАВ – 2018 г. (Приложение 1 к приказу от 26.03.2018 г. № 413);

–- локальные акты ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет».

2) Государственная итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение во всех формах и по любым условиям получения образования по ОП ВО, имеющим государственную аккредитацию, является обязательной.

3) ГИА проводится в сроки, предусмотренные учебным планом, утвержденные графиком учебного процесса, расписанием ГИА.

4) К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика». Допуск к государственным итоговым аттестационным испытаниям оформляется приказом ректора.

5) Обучающимся и лицам, привлекаемым к ГИА, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

6) Не допускается взимание платы с обучающихся за прохождение ГИА.

Документ об образовании и о квалификации (диплом бакалавра, диплом бакалавра с отличием), выдаваемый лицам, успешно прошедшим ГИА, подтверждает получение высшего образования и квалификации по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

7) Диплом бакалавра с отличием, выдается при следующих условиях:

– все указанные в приложении к диплому оценки по дисциплинам (модулям), практикам, оценки за курсовые работы (проекты) являются оценками «отлично» и «хорошо»;

– оценка по результатам государственной итоговой аттестации является оценка «отлично»;

– количество указанных в приложении к диплому оценок «отлично», включая оценки по результатам государственной итоговой аттестации, составляет не менее 75% от общего количества оценок, указанных в приложении к диплому.

При наличии нескольких экзаменов по одной дисциплине в приложение к диплому могут вноситься оценки по всем промежуточным экзаменам или одна итоговая оценка. Одна итоговая оценка вносится по последнему экзамену, если он носит характер итогового, характеризующего общий уровень подготовки обучающегося по данной дисциплине. При отсутствии итогового экзамена порядок выставления в приложение к диплому итоговой оценки по дисциплине устанавливается ученым советом института по представлению кафедры, преподававшей данную дисциплину.

С целью получения диплома с отличием по заявлению обучающегося решением ректора может быть разрешена пересдача по одной дисциплине/курсовой работе за весь период обучения и только один раз.

Такая пересдача может быть разрешена после успешного выполнения учебного плана или индивидуального учебного плана (включая все виды практик) обучающемуся, имеющему не более одной оценки «удовлетворительно» за весь период обучения.

8) Обучающимся по ОП ВО, после успешного прохождения ГИА, предоставляются по их заявлению каникулы (в пределах срока освоения соответствующей ОП ВО). Отчисление производится по окончании каникул в связи с завершением обучения и получением образования.

9) Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине, вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА без отчисления из университета.

К уважительным причинам неявки на государственное аттестационное испытание, как правило, относятся:

– временная нетрудоспособность;
– исполнение общественных или государственных обязанностей;
– вызов в суд;
– транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов и т.д.);
– погодные условия;
– семейные обстоятельства;
– производственная необходимость;
– стихийные бедствия.

Все вышеуказанные причины должны быть подтверждены документами, доказывающими причину отсутствия. На основании представленных документов готовится соответствующий приказ ректора о переносе сроков прохождения обучающимся ГИА.

В случае, если подтверждающие документы представлены после выхода приказа об отчислении, в приказ об отчислении могут быть внесены соответствующие изменения.

10) Обучающиеся, в том числе из числа инвалидов не прошедшие ГИА в установленный для них срок в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из университета с выдачей справки об обучении, как не выполнившие обязанности по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

11) Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее, чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по его заявлению восстанавливается в университет на период времени, установленный календарным учебным графиком для ГИА по соответствующей ОП ВО.

12) При повторном прохождении ГИА по желанию обучающегося ему может быть утверждена иная тема ВКР и (или) изменен руководитель.

13) Для проведения ГИА по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» формируется государственная экзаменационная комиссия (далее – ГЭК):

ГЭК состоит из председателя и членов комиссии. Состав ГЭК утверждается приказом ректора не позднее, чем за один месяц до даты ГИА и действует в течение одного календарного года.

14) ГЭК возглавляет председатель, который утверждается из числа лиц, не работающих в университете, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора, либо являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

15) Председатель ГЭК организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении ГИА.

16) В состав ГЭК входят председатель указанной комиссии и не менее 4 членов указанной комиссии. Члены государственной экзаменационной комиссии являются ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности и (или) лицами, которые относятся к профессорско-преподавательскому составу университета (иных организаций) и (или) к научным работникам университета (иных организаций) и имеют ученое звание и (или) ученую степень. Доля лиц, являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (включая председателя ГЭК), в общем числе лиц, входящих в состав ГЭК, должна составлять не менее 50 процентов.

17) На период проведения ГИА для обеспечения работы ГЭК приказом ректора назначается секретарь указанной комиссии из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета, научных работников или административных работников университета. Секретарь ГЭК не входит в ее состав. Секретарь ГЭК ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

18) Основной формой деятельности комиссии являются заседания. Заседания ГЭК правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа лиц, входящих в состав комиссии. Заседания ГЭК проводятся председателем комиссии.

19) Решения ГЭК принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав ГЭК и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

20) Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» (выставляются в зачетную книжку) и «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного итогового испытания. Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме, объявляются на следующий рабочий день после дня его проведения.

21) Расписание государственных аттестационных испытаний утверждается не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания ректором (проректором по учебной работе), в нем указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций. Утвержденное расписание доводится до сведения обучающихся, председателя и членов ГЭК и апелляционной комиссии, секретаря ГЭК, руководителей и консультантов ВКР путем размещения на официальных сайтах и информационных стендах институтов.

2.1 Выпускная квалификационная работа

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР) бакалавра завершает подготовку обучающегося и показывает его готовность к основным видам профессиональной деятельности. ВКР представляет собой выполненную обучающимися (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

2.1.1 Требования к выпускной квалификационной работе

2.1.1.1 Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» выполняется в виде бакалаврской работы.

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.

Структура ВКР бакалавра:

- титульный лист;
- аннотация;
- содержание с указанием номеров страниц;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

В аннотации необходимо указать проблему исследования, сформулировать цель и задачи исследования, представить методы исследования, а также общие результаты и выводы по проведенному исследованию. Аннотация должна завершаться ключевыми словами работы. Объем аннотации не более одной страницы.

Содержание отображает все структурные элементы, разделы и подразделы ВКР с указанием номера страницы, с которой начинается соответствующая часть.

Наиболее важными элементами введения являются описание проблемы, теоретические и практические основания исследования, формулировка исследовательских вопросов/гипотез, постановка целей и задач исследования. В теоретических и практических основаниях кратко вводятся объясняющие теории, и кратко описывается изученность проблемной области. Раздел разрабатывается с использованием источников научной и учебной литературы и должен содержать соответствующие ссылки. Во введении также рекомендуется привести краткое описание структуры и содержания работы. Необходимо обратить внимание на соответствие содержания работы поставленным целям и задачам.

В основной части должны быть сформированы теоретические и практические основания работы. Выполняется обзор по заявленной проблематике. Проводится анализ теоретических положений и результатов исследований в предметной области, выявляются вопросы, которые не были исследованы или остаются дискуссионными. Рассматривается реальная практика, опыт функционирования объекта исследования. Основная часть должна содержать:

– описание и анализ теоретических основ, с помощью которых может быть рассмотрена и объяснена исследуемая проблема (теоретические основания работы);

– анализ результатов современных исследований, на основании которого делаются выводы об изученности проблемной области, (практические основания работы);

– описание объекта исследования, применяемых методов исследования, программных сред;

– характеристика результатов исследования и их интерпретация.

В Заключении формулируются выводы по рассматриваемым вопросам, на основе полученных результатов и выявленных закономерностей, а также предложения по их реализации. Также в разделе должен быть сделан критический анализ, который позволил бы установить сходства и различия между полученными результатами и предыдущими фундаментальными и прикладным исследованиями.

В список использованных источников включают все литературные источники, правовые и нормативные документы, использованные автором при написании ВКР.

В приложения выносятся материалы, дополняющие текст ВКР. Приложения могут содержать, информационно-справочные материалы, формы документов, инструкции, листинги, таблицы, расчеты, экранные формы, графический материал и т.д. В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки.

Материал ВКР должен быть четко и логически последовательно изложен, содержать краткие и точные формулировки, исключающие их неоднозначное толкование, содержать конкретные изложения полученных результатов, их анализа и теоретических положений, обоснованные выводы, рекомендации и предложения.

Содержание ВКР должно соответствовать названию темы, отражать все проблемы и вопросы, предусмотренные заданием на выполнение ВКР.

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.

2.1.1.2 Перечень тем

Перечень примерных тем выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки 09.03.03.33 «Прикладная информатика: Цифровая экономика»:

1. Совершенствование системы стратегического управления цифровой компании на основе модели полного жизненного цикла (на примерах реальных компаний).

2. Совершенствование ИТ-инфраструктуры предприятия в условиях цифровой трансформации на основе модели сетевой виртуализации (на примерах реальных предприятий).

3. Разработка сервисной модели управления ИТ-службой современной российской компании (на реальных примерах разработки модели).

4. Разработка модели угроз информационной безопасности компаний в условиях цифровой экономики (на примерах реальных компаний).

5. Разработка модели рисков внедрения цифровых инноваций в современной российской компании (на реальных примерах компаний).

6. Совершенствование системы сервисов цифрового предприятия на основе технологии распределенных реестров (Blockchain) (на примерах реальных предприятий).

7. Разработка модели жизненного цикла технологических процессов (объектов, изделий) на основе технологий цифрового проектирования и моделирования (на реальных примерах технологических процессов, объектов, изделий).

8. Разработка онлайн (офлайн) системы поддержки принятия решений на основе технологии Big Data (для реальных управленческих и производственных процессов).

9. Оптимизация системы управления VP-сетями на основе технологий цифровых гетерогенных систем.

10. Совершенствование процесса управления операционными затратами на основе технологии промышленного интернета вещей (IoT) (для реальных управленческих и производственных процессов).

11. Совершенствование процесса управления операционными затратами на основе технологии цифровых двойников (Digital Shadows) (для реальных управленческих и производственных процессов).

12. Совершенствование механизмов управления стоимостью бизнес-процессов цифровой компании на основе технологии онтологической модели деятельности (Business Ontology).

13. Разработка высокодоступной модели процесса реализации услуг цифрового предприятия на основе технологии искусственного интеллекта.

14. Разработка адаптивной модели логистического процесса управления цифровыми транзакциями на основе технологии распределенного реестра.

15. Совершенствование системы управления производственными цифровыми активами на основе технологии цифровых двойников.

16. Совершенствование системы управления знаниями и персоналом цифровых предприятий на основе технологии дополненной реальности.

17. Совершенствование системы оперативно-технологического и ситуационного управления цифровых предприятий на основе технологии визуального восприятия и принятия решений.

18. Совершенствование процесса технического обслуживания и ремонта на основе технологии дистанционного сканирования и цифрового моделирования (для реальных производственных процессов).

19. Совершенствование системы контроля качества цифрового продукта на основе технологии цифрового реверс-инжиниринга (на реальных примерах объектов, изделий, продуктов).

20. Совершенствование системы промышленной безопасности на основе киберфизических технологий (на реальных примерах предприятий).

2.1.1.3 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

Защита ВКР является обязательной составляющей итоговой государственной аттестации выпускников Университета в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Перечень тем ВКР по программам специалистов и бакалавров, утвержденный директором института на основании решения выпускающей кафедры, предлагается обучающимся не позднее чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Обучающимся предоставляется право выбора темы ВКР по их письменному заявлению на имя директора института, в том числе предложение своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности её разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности. В этом случае заявление обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими ВКР совместно) подается не позднее, чем за пять с половиной месяцев до начала ГИА. При рассмотрении инициативной темы ВКР студента кафедра имеет право согласиться, аргументировано отклонить или переформулировать тему работы. Решение об утверждении (отказе в утверждении) предложенной обучающимся/несколькими обучающимися темы доводится до их сведения не позднее чем через одну неделю после подачи заявления.

Тексты ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, подлежат размещению в электронно-библиотечной системе университета/филиала, проверке на объем заимствований в программе «Антиплагиат». Порядок размещения, проверки на объем заимствования, в том числе, содержательного выявления неправомочных заимствований, устанавливается отдельными локальными актами университета.

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку актуальной проблемы, отражает результаты освоения выпускником основной образовательной программы и подтверждает получаемую квалификацию.

Цели выполнения и защиты ВКР:

– развитие умений обобщать и критически оценивать теоретические положения и существующие практики по направлению подготовки;

– систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков решения задач по направлению подготовки;

– развитие навыков ведения самостоятельной работы и применения современных методов и инструментов в решении конкретных проблем предметной области;

– стимулирование навыков выбора оптимальных решений в исследуемой области;

– подтверждение уровня владения универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями при решении профессиональных прикладных задач по направлению подготовки.

В соответствии с поставленными целями студент в процессе выполнения ВКР должен решить следующие задачи:

– обосновать актуальность выбранной темы и ее значение в решения обозначенных проблем Прикладной информатики;

– обобщить теоретические положения, нормативно-технические и нормативно-правовые документы, статистические и справочные материалы, специальную и научную литературу по избранной теме ВКР;

– изложить свою точку зрения по дискуссионным вопросам и проблемам, относящимся к выбранной теме выпускной квалификационной работы;

– собрать необходимый статистический материал для проведения анализа с использованием современных методов и инструментов;

– выполнить комплексный анализ деятельности объекта исследования, решаемые задачи, выявить динамику и тенденции его развития на основе экономических показателей и показателей в области Прикладной информатики;

– использовать специальное программное обеспечение как инструмент обработки информации;

– провести анализ действующей информационной системы объекта;

– сформулировать аргументированные выводы и разработать обоснованные предложения по рассматриваемым вопросам функционирования информационной системы;

– оформить и представить к защите выпускную квалификационную работу в соответствии с нормативными требованиями и действующим стандартом организации «Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности» ФГАОУ ВО СФУ.

Для подготовки ВКР каждому обучающемуся приказом ректора назначается тема ВКР, руководитель и при необходимости, консультант.

В функции руководителя входит:

– оказание практической помощи студенту в выборе темы и разработке плана ее выполнения;

– выдача задания на выполнение выпускной работы;

– оказание помощи в выборе методики проведения исследования и расчетов;

– квалифицированная консультация по подбору литературных источников и фактических материалов, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы;

– осуществление систематического контроля над ходом выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с разработанным календарным планом;

– оценка качества выполнения выпускной квалификационной работы и соответствия ее предъявляемым требованиям (письменный отзыв научного руководителя);

– контроль готовности студента к предзащите и защите.

Студенту-выпускнику следует иметь в виду, что научный руководитель не является ни соавтором, ни редактором выпускной квалификационной работы и поэтому не должен поправлять все имеющиеся в выпускной работе теоретические, стилистические и другие ошибки. Ответственность за теоретически и методически правильную разработку и освещение темы, содержание и качество оформления выпускной работы, точность расчетов, за своевременное выполнение работы в соответствии с требованиями Федеральных образовательных стандартов полностью лежит на студенте.

После получения окончательного варианта ВКР научный руководитель составляет письменный отзыв, в котором дается оценка уровня теоретической части и практической подготовленности студента, степени использования его знаний в работе; подчеркивается обоснованность выводов, ценность предложений выпускника для теории и практической деятельности предприятия, наличие элементов нового в общетеоретических положениях и практических рекомендациях, оценивается общая грамотность, и качество оформления текстовой части выпускной работы, соответствие профессиональным компетенциям направления подготовки. Особое внимание руководитель обращает на отмеченные недостатки, не устраненные студентом, мотивирует возможность или нецелесообразность представления выпускной работы в государственную комиссию. Отзыв на ВКР должен быть подписан руководителем с указанием фамилии, имя, отчество, должности, места работы, ученой степени и научного звания.

На защиту работы в ГЭК можно дополнительно представить отзыв предприятия (учреждения), на примере которого выполнялась бакалаврская работа или по заказу которого выполнялась работа. В нем должна быть отмечена практическая ценность полученных результатов. Дополнительно необходимо отметить – принято к внедрению, внедрено на предприятии.

Основанием для допуска к защите выпускной квалификационной работы является представление на кафедру законченной выпускной квалификационной работы, подписанной в установленном порядке, отзыва руководителя.

Выполнение выпускной квалификационной работы производится в соответствии с заданием и графиком выполнения работы. График выполнения работы включает один / два промежуточных рубежных контроля

выполнения выпускной квалификационной работы, контроль оформления, составленный и утвержденный кафедрой в установленном порядке до начала выполнения выпускной квалификационной работы.

ВКР бакалавра представляет собой самостоятельное законченное исследование на заданную (выбранную) тему, написанное лично выпускником Университета под руководством руководителя, свидетельствующее об умении выпускника работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении профессиональной образовательной программы. ВКР бакалавра может основываться на обобщении выполненных выпускником курсовых работ и проектов и содержать материалы, собранные выпускником в период практик. ВКР должна быть направлена на решение задач, имеющих общетеоретическое или практическое значение.

Выпускная работа оформляется в точном соответствии с действующим стандартом организации «Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности» ФГАОУ ВО СФУ. К защите принимаются только сброшюрованные работы, выполненные с помощью компьютерного набора.

Рекомендуемый объем ВКР – не менее 60 и не более 120 страниц печатного текста без приложений. Объем работы определяется, прежде всего, задачей раскрытия темы исследования, необходимостью полной реализации поставленных задач.

Доступ лиц к текстам ВКР должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия по решению правообладателя 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.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель ВКР представляет (не позднее чем через 10 календарных дней после представления работы обучающимся) заведующему выпускающей кафедрой письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР. В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель ВКР представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР.

ВКР должна быть сдана выпускником научному руководителю для получения отзыва, как правило, не позднее, чем за 17 календарных дней до начала защиты. На подготовку отзыва отводится пять календарных дней. По согласованию с руководителем сроки предоставления им ВКР могут быть изменены.

Нарушение сроков представления обучающимся ВКР научному руководителю может служить основанием для отрицательного отзыва научного руководителя по формальному признаку.

Заведующий кафедрой обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее, чем за пять календарных дней до защиты ВКР.

Оформленная ВКР подписывается студентом, консультантами (при их наличии), руководителем, нормоконтролером и представляется студентом в электронном и бумажном носителях вместе с отзывом руководителя секретарю ГЭК не позднее, чем за два календарных дня до защиты.

Секретарь ГЭК под роспись обучающегося фиксирует факт предоставления выше указанных документов в соответствующем журнале.

Обучающиеся, имеющие отрицательный отзыв научного руководителя, допускаются до защиты ВКР или отчисляются из университета по личному заявлению.

В процессе защиты ВКР члены ГЭК должны быть ознакомлены с отзывом руководителя ВКР.

Процедура защиты ВКР включает в себя:

– представление обучающегося членам комиссии;

– доклад обучающегося с использованием иллюстративного материала об основных результатах выполнения ВКР;

– вопросы членов ГЭК и присутствующих после доклада обучающегося;

– заслушивание отзыва руководителя.

Как правило, на одно заседание ГЭК может быть запланировано не более 12 обучающихся. При этом продолжительность заседания ГЭК не должна превышать шести часов в день.

По завершении процедуры защиты всех ВКР, намеченных на данное заседание, на закрытом заседании ГЭК обсуждаются результаты защиты каждого обучающегося и выставляется каждому согласованная итоговая оценка. При определении оценки принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки обучающегося, качество работы, самостоятельность полученных результатов, оформление работы, ход ее защиты. Каждый член комиссии дает свою оценку, и после обсуждения выносится окончательное решение об оценке работы. При равном числе голосов голос председательствующего является решающим.

На этом же заседании ГЭК принимается решение о присвоении квалификации и выдаче документа об образовании и о квалификации (диплом бакалавра с отличием, диплом бакалавра), о рекомендации лучших работ к публикации, рекомендации в магистратуру, представлению на конкурс и т.п., о чем делается соответствующая запись в протоколе заседания ГЭК.

Итоговая оценка заносится в протокол ГЭК по защите выпускной квалификационной работы и зачетную книжку обучающегося. Результаты защиты объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке

протоколов заседаний ГЭК. Протоколы заседаний комиссий подписываются председателем и секретарем экзаменационной комиссии.

2.1.1.4 Критерии выставления оценок (соответствия подготовки выпускника требованиям стандарта) на основе выполнения и защиты ВКР.

Объектами оценки являются:

– выпускная квалификационная работа;

– иллюстративный (презентационный) материал, выставленный студентом на защиту;

– доклад обучающегося на заседании государственной экзаменационной комиссии;

– ответы обучающегося на вопросы, заданные членами комиссии в процессе защиты ВКР.

Выпускная квалификационная работа оценивается руководителем ВКР и комиссией по следующим критериям.

Содержание:

– понятность и определенность формулировки проблемы исследования;

– обоснованность теоретической и практической актуальности;

– релевантность и репрезентативность обзора источников по теме ВКР;

– сформированность теоретических и практических оснований работы;

– адекватность использованной методологии;

– корректность определения основных понятий;

– валидность и надежность методов исследования;

– представительность результатов исследования в полном объеме, оценка их надежности;

– критическая осмысленность исходной постановки цели ВКР.

– осмысленность ограничений работы, возможности практического применения результатов;

– наличие рекомендаций на перспективу исследований.

Форма:

– понятность и соответствие структуры целям и задачам диссертации;

– использование уместного академического языка;

– корректность реферирования;

– релевантность объема материала;

– качество представления данных в виде таблиц и рисунков;

– качество приложений.

Доклад выпускника должен отвечать содержанию бакалаврской работы. Продолжительность доклада – до 10 минут. Недопустимо простое перечисление содержания глав с углублением в детали работы. В докладе должны найти отражение:

– цель и задачи исследования;

– актуальность и практическая ценность;

– основная идея работы и наиболее важные выводы с кратким обоснованием.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Итоговая оценка формируется на основе критериев, представленных ниже.

1. Аналитический (исследовательский) характер ВКР.
2. Актуальность тема ВКР.
3. Четкая формулировка тема, цель и задач исследования.
4. Наличие новизны в работе.
5. Самостоятельность выполнения работы.
6. Практическое или теоретическое значение работы.
7. Наличие обобщений, сделанных на основе изученной литературы, сравнений с собственными результатами и аргументированных выводов.
8. Наличие ссылок на все литературные источники.
9. Соответствие содержания работы теме ВКР, целям и задачам.
10. Целесообразность выбора методик исследования.
11. Использование средств математической или статистической обработки данных.
12. Представительность объема анализируемого материала.
13. Исследуемая проблема раскрыта.
14. Выводы четко сформулированы, правильны и научно обоснованы, опираются на полученные результаты и соответствуют поставленным задачам.
15. ВКР написана с соблюдением настоящих требований к структуре, содержанию и оформлению.
16. Работа написана научным языком, текст работы соответствует нормам русского литературного языка, работа не содержит опечаток.
17. В работе использована специальная научная литература, нормативные акты, материалы практики.
18. Список литературы отражает информацию по теме исследования, оформлен в соответствии с требованиями.
19. Работа содержит достаточный иллюстративный материал, в том числе выполненный автором самостоятельно на основе результатов исследования.
20. Научный уровень доклада, степень освещенности в нем вопросов темы исследования, структурированность и логичность, значение сделанных выводов и предложений.
21. Демонстрация знания исследуемой проблемы, умения вести научную дискуссию, культуры речи.
22. Демонстрация степени профессиональной подготовленности, проявленной в содержании ВКР и в процессе ее защиты.
23. Докладчик активно работает со слайдами презентации, комментирует их.
24. Презентация отражает содержание работы и соответствует предъявляемым требованиям.

25. Четкость и аргументированность ответов на вопросы, заданные в процессе защиты.

Возможно наличие 2-3 незначительных недочетов, однако характер недочетов не должен иметь принципиальный характер.

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если ВКР соответствует приведенным выше критериям. Структура соответствует заданию и содержит глубоко раскрытые разделы. Обучающийся демонстрирует глубокое и систематическое знание всего программного материала, логически последовательно, четко и исчерпывающе излагает материал ВКР. Умеет увязывать теорию с практикой, не затрудняется при ответе на задаваемые вопросы, правильно обосновывает принятые в ВКР решения, демонстрирует свободное владение научным языком и терминологией соответствующей научной области.

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, когда структура ВКР соответствует заданию и раскрыта в требуемом объеме. Обучающийся показывает знание всего программного материала, свободно излагает материал ВКР, умеет увязывать теорию с практикой, принятые решения в представленной ВКР достаточно обоснованы, но присутствуют неточности в проведенных расчетах. Обучающийся демонстрирует владение научным языком и терминологией соответствующей научной области, но испытывает затруднения с ответом на некоторые вопросы, задаваемые членами экзаменационной комиссии и в использовании изученного материала.

Оценка может быть снижена при наличии следующих недостатков:

– список литературы не полностью отражает имеющиеся информационные источники по теме исследования;

– работа недостаточно аккуратно оформлена, текст работы частично не соответствует нормам русского языка;

– недостаточно представлен иллюстративный материал;

– содержание и результаты исследования доложены недостаточно четко;

– выпускник дал ответы не на все вопросы, заданные членами экзаменационной комиссии.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, когда структура ВКР соответствует заданию. Обучающийся имеет фрагментарные знания материала, изложенного в ВКР, но показывает знания важнейших разделов теоретического курса, применительно к теме ВКР, без знания деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение логической последовательности в изложении материала ВКР, испытывает затруднения при ответах на вопросы, задаваемые членами экзаменационной комиссии.

Оценка может быть снижена при наличии следующих недостатков:

– к выпускной работе имеются замечания по содержанию и по глубине проведенного исследования;

– анализ материала носит фрагментарный характер;

– выводы слабо аргументированы, достоверность вызывает сомнения;

– библиография ограничена, не использован необходимый для освещения темы материал;

– работа оформлена неаккуратно, содержит опечатки и другие технические погрешности;

– работа доложена неубедительно, не на все предложенные вопросы даны удовлетворительные ответы;

– на защите студент не сумел достаточно четко изложить основные положения и материал исследований, испытал затруднения при ответах на вопросы членов экзаменационной комиссии.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, когда обучающийся не владеет представленным материалом, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями поясняет материал и расчеты, представленные в ВКР, или не может их пояснить. Демонстрирует неспособность отвечать на вопросы, задаваемые членами экзаменационной комиссии.

Оценка может быть снижена за следующие недостатки:

1. Цель и задачи сформулированы некорректно или не соответствуют теме ВКР.

2. Содержание не соответствует теме работы, заданию на ВКР.

3. Анализируемый материал имеет недостаточный объем и не позволяет сделать достоверные выводы.

4. Выводы отсутствуют или носят тривиальный характер. Не соответствуют поставленным задачам.

5. Присутствуют грубые фактические ошибки.

6. Работа содержит существенные теоретические ошибки или отсутствие аргументации основных положений.

7. Работа носит откровенно компилятивный характер.

8. Работа опирается лишь на Интернет-источники.

9. Работа имеет много замечаний в отзывах руководителя, рецензента.

10. Студент слабо разбирается в теме своего исследования, не знаком с основными проблемами, понятиями и методами.

11. Работа доложена неубедительно, непоследовательно, нелогично.

12. Студент не может дать ответы на вопросы членами экзаменационной комиссии.

3 Описание материально-технической базы

Для проведения ГИА используется материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-педагогических работ.

Минимально необходимый для реализации ГИА перечень материально-технического обеспечения включает в себя: помещения для проведения

консультационных занятий (оборудованные учебной мебелью), компьютерные классы, библиотечный фонд, специально оборудованные кабинеты для самостоятельной работы, имеющие рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к ресурсам информационно-библиотечного центра (учебно-методическими и научными изданиями) и ресурсам сети Интернет.

Компьютерные классы кафедры имеют необходимый комплекс программных средств и обеспечивают предоставление необходимого рабочего времени для подготовки различных заданий, связанных с учебно-аналитическими работами ГИА.

Для проведения государственного экзамена выделяются учебные аудитории, в которых обучающиеся могут быть размещены в определенном порядке на расстоянии друг от друга.

Защита ВКР проводится в аудиториях, оснащенных персональным компьютером, мультимедийным проектором или интерактивной сенсорной панелью.

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Разработчики:

Профессор кафедры ЭИТМ
д-р техн. наук _____ А.А. Ступина
подпись

Доцент кафедры ЭИТМ
канд. геол.-минерал. наук _____ А.В. Федорова
подпись

Программа принята на заседании выпускающей кафедры ЭИТМ
от «17» 02 2020 года, протокол № 7