Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский
государственный университет» (Новосибирский государственный университет, НГУ)

Факультет информационных технологий

Согласовано
Декан ФИТ
_____Лаврентьев М.М.
подпись
«23» июля 2020 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по основной профессиональной образовательной программе магистратуры

направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
направленность (профиль): Компьютерное моделирование и анализ данных, Технология разработки программных систем

Форма обучения: очная

Разработчики:

Доцент кафедры систем информатики ФИТ
к.т.н., Романенко А.А. _____

Зав.каф. систем информатики ФИТ
д.ф.-м.н., Лаврентьев М.М. _____

Руководитель образовательной программы:

д.ф.-м.н., Лаврентьев М.М. _____

Новосибирск, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения 4
Место ГИА в структуре образовательной программы 4
Формы проведения государственной итоговой аттестации 4
Трудоемкость ГИА....4
Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы....4
2. Требования к выпускной квалификационной работе и иным материалам, представляемым к защите ВКР 5
Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, оцениваемые при защите ВКР....5
Вид выпускной квалификационной работы 8
Примерная тематика ВКР....8
Требования к структуре и оформлению ВКР 9
Порядок выполнения, представления и защиты ВКР....9
Основные правила рецензирования ВКР 10
Критерии оценки результатов защиты ВКР 10
3. Оценочные средства для государственной итоговой аттестации 11
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы 11
2.1.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения основной образовательной программы 20
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы....23
Приложения....24
Приложение 1 24
Приложение 2....31
Приложение 3 41
Приложение 4....42
Приложение 5....43
Приложение 6....44
Приложение 7....45
Приложение 8....46
Приложение 9....47
Приложение 10....48
Приложение 11....51
Приложение 12....52
Приложение 13....53
Приложение 14....54
Приложение 15....56
Приложение 16....58
Приложение 17....59

Приложение 18 60
Приложение 19 64
Приложение 20 65
Приложение 21 66

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью проведения государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ по направлению «09.04.01 Информатика и вычислительная техника», направленности (профили) «Компьютерное моделирование и анализ данных», «Технология разработки программных систем», требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 918.

Место ГИА в структуре образовательной программы

Государственная итоговая аттестация проводится после освоения образовательной программы. К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный (индивидуальный учебный) план.

Формы проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Трудоемкость ГИА

Объем государственной итоговой аттестации:

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы – 9 з.е

На контактную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится:

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы – 4 часа.

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится:

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы – 320 часов.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- написание ВКР − 284 часа
- подготовка к сдаче ВКР – 36 часов.

Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Универсальные компетенции (УК)

УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для

	решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования
ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

Профессиональные компетенции (ПКС)

ПКС-1	Способен осуществлять управление развитием информационной системы организации
ПКС-2	Способен осуществлять интеграцию разработанного программного обеспечения

2. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ И ИНЫМ МАТЕРИАЛАМ, ПРЕДСТАВЛЯЕМЫМ К ЗАЩИТЕ ВКР

Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, оцениваемые при защите ВКР

Компетенции, выносимые на государственную итоговую аттестацию:

УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-1.1	Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
УК-1.2	Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации
УК-1.3	Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.1	Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами
УК-2.2	Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.3	Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта

УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-3.1	Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства
УК-3.2	Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели
УК-3.3	Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-4.1	Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия
УК-4.2	Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия
УК-4.3	Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-5.1	Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия
УК-5.2	Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-5.3	Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.1	Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения
УК-6.2	Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности
УК-6.3	Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

ОПК-1.1	Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности
ОПК-1.2	Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний
ОПК-1.3	Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
ОПК-2.1	Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач
ОПК-2.2	Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач
ОПК-2.3	Владеть: методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-3.1	Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации
ОПК-3.2	Уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров
ОПК-3.3	Владеть: навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
ОПК-4.1	Знать: новые научные принципы и методы исследований
ОПК-4.2	Умеет: применять на практике новые научные принципы и методы исследований
ОПК-4.3	Владеть: навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.1	Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.2	Уметь: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
ОПК-5.3	Владеть: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования
ОПК-6.1	Знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и

	администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности
ОПК-6.2	Уметь: анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования
ОПК-6.3	Владеть: навыками составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса
ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий
ОПК-7.1	Знать: функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования
ОПК-7.2	Уметь: приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами
ОПК-7.3	Владеть: навыками настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов
ОПК-8.1	Знать: методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов
ОПК-8.2	Уметь: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата
ОПК-8.3	Владеть: навыками разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств
ПКС-1	Способен осуществлять управление развитием информационной системы организации
ПКС-1.1	Знать принципы организации и функционирования информационных систем
ПКС-1.2	Уметь анализировать системные проблемы обработки информации на уровне информационной системы
ПКС-1.3	Уметь работать с информацией в условиях неопределенности, избыточности и недостаточности исходных данных
ПКС-2	Способен осуществлять интеграцию разработанного программного обеспечения
ПКС-2.1	Знать основные методы разработки программного обеспечения
ПКС-2.2	Уметь применять на практике программные средства и платформы информационных технологий
ПКС-2.3	Уметь анализировать особенности предметной области и контекста решаемой задачи для обоснованного выбора инструментария

Вид выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде выпускной квалификационной работы магистра.

Примерная тематика ВКР

Тематика ВКР разрабатывается выпускающими кафедрами факультета и ежегодно обновляется с учетом заявок (отзывов, предложений) организаций, на базе которых

студенты проходят практику, а также с учетом практических и (или) научных интересов обучающихся.

Тематика ВКР должна соответствовать объектам профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Темы работ должны быть актуальными, содержать элементы новизны и учитывать перспективы развития науки, техники, экономики, технологий и социальной сферы.

Выполнение ВКР по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника связано с решением задач профессиональной деятельности следующих типов:

– производственно-технологический.

Темы и руководители ВКР назначаются распоряжением проректора по учебной работе НГУ по представлению факультета.

Студенту предоставляется право предложить собственную тему работы при наличии обоснования ее актуальности и целесообразности, либо заявки предприятия, организации, учреждения.

Требования к структуре и оформлению ВКР

Выпускная квалификационная работа магистра представляет собой самостоятельную логически завершенную научно-исследовательскую работу, посвященную решению задач в сфере проектирования, разработки, модернизации средств вычислительной техники и информационных систем.

Выпускная квалификационная работа является составной частью государственной итоговой аттестации, проводится с целью достижения обучающимися необходимого уровня знаний, умений и навыков, позволяющих ему, как высококвалифицированному специалисту, успешно выполнять профессиональную деятельность в рамках выбранной направленности подготовки.

Для достижения поставленных целей студент должен решить следующие задачи:

– определить сферу научного исследования в соответствии с собственными интересами и квалификацией;

– выбрать тему ВКР;

– обосновать актуальность выбранной темы ВКР, сформировать цель и задачи исследований, определить предмет и объект исследований, обосновать научную новизну;

– изучить и проанализировать теоретические и методологические положения, нормативную документацию, статистические материалы, справочную литературу и законодательные акты в соответствии с выбранной темой ВКР, определить целесообразность их использования в ходе подготовки ВКР;

– провести анализ собранных данных, используя соответствующие методы обработки информации, проведения технико-экономических рассуждений и расчетов, составления аналитических таблиц, построения графиков и т.п.;

– выполнить исследовательскую задачу, поставленную в ВКР;

– оформить результаты выпускной квалификационной работы в соответствии с предъявляемыми требованиями.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать умение, опираясь на сформированные компетенции, самостоятельно решать задачи своей профессиональной деятельности.

Методические рекомендации по структуре, содержанию и оформлению ВКР представлены в Приложении 1.

Форма титульного листа ВКР представлена в Приложении 3.

Порядок выполнения, представления и защиты ВКР

Требования к руководству, консультированию, рецензированию, представлению ВКР в ГЭК и процедуре защиты ВКР установлены «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам

бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Новосибирском государственном университете».

Процесс выполнения выпускной квалификационной работы включает в себя следующие этапы:

- утверждение темы выпускной квалификационной работы;
- подготовка выпускной квалификационной работы;
- размещение в электронно-библиотечной системе НГУ и проверка на объём заимствования;
- получение отзыва руководителя ВКР (форма отзыва представлена в Приложении 4);
- предзащита выпускной квалификационной работы и допуск к защите;
- рецензирование выпускной квалификационной работы;
- защита выпускной квалификационной работы.

Сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы осуществляется в период прохождения производственной практики.

Выпускная квалификационная работа может выполняться студентами индивидуально или совместно несколькими обучающимися. Требования к написанию и оформлению ВКР, выполняемой совместно несколькими обучающимися, соответствуют общим требованиям к написанию и оформлению работы.

Методические указания к порядку выполнения (в том числе с перечнем основных этапов и сроков подготовки ВКР), представлению и защите ВКР представлены в Приложении 2.

Основные правила рецензирования ВКР

Допущенная к защите выпускная квалификационная работа направляется кафедрой на рецензирование. Рецензентом должно быть лицо, не являющееся работником кафедры, либо факультета, либо организации, в которой выполнена выпускная квалификационная работа, и являющееся специалистом в соответствующей области профессиональной деятельности. Если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она может быть направлена нескольким рецензентам.

Закрепление рецензента за студентом осуществляется распоряжением проректора по учебной работе по представлению кафедры, поданному в учебно-методический отдел факультета.

Рецензенты проводят анализ и представляют в НГУ письменные рецензии на каждую направленную им для рецензирования работу. Письменная рецензия на подготовленную выпускную квалификационную работу должна содержать экспертную оценку соответствия темы и содержания выпускной квалификационной работы направлению подготовки (профилю, областям, сферам, объектам, типам задач профессиональной деятельности), достоверности выводов, обоснованности и актуальности основных защищаемых положений, новизны, практической значимости (применимости) и перспективности полученных результатов. Рецензия должна содержать сведения о степени информативности обзора литературы и его соответствии теме работы, корректности заимствований, отсутствии плагиата, наличии недостатков в работе.

Рецензия обязательно должна заканчиваться выводом о возможности (невозможности) присвоения студенту квалификации "магистр", общую оценку работы. Рецензия должна быть подписана самим рецензентом и заверена организацией, в которой работает рецензент.

Рецензия оформляется по форме, представленной в Приложении 5.

Критерии оценки результатов защиты ВКР

Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям образовательного стандарта) по результатам выполнения и защиты выпускной

квалификационной работы приведены в разделе 3 (Оценочные средства для государственной итоговой аттестации).

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Оценивание сформированности компетенций выпускника осуществляется:

- Государственной экзаменационной комиссией (в процессе защиты на основе доклада и собеседования в форме ответов на вопросы и участия в дискуссии).
- Руководителем ВКР (в отзыве на основе анализа текста ВКР и работы студента во время выполнения ВКР: оценивает умения и навыки выпускника и отмечает достоинства и недостатки);
- Рецензентом (в рецензии на основе анализа текста ВКР: рецензент оценивает ВКР в соответствии с показателями).

Таблица 3.1 Виды оценочных средств, используемые на защите ВКР

Компетенции		Оценочные средства
Код	Содержание	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ВКР Доклад Вопросы членов ГЭК Отзыв руководителя
УК-1.1	Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Доклад Вопросы членов ГЭК Отзыв руководителя
УК-1.2	Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	ВКР Доклад Отзыв руководителя
УК-1.3	Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	ВКР Доклад Отзыв руководителя
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Вопросы членов ГЭК Отзыв руководителя
УК-2.1	Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами	Вопросы членов ГЭК
УК-2.2	Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Вопросы членов ГЭК Отзыв руководителя
УК-2.3	Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта	Вопросы членов ГЭК Отзыв руководителя
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Вопросы членов ГЭК Отзыв руководителя

УК-3.1	Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства	Вопросы членов ГЭК
УК-3.2	Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели	Отзыв руководителя
УК-3.3	Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом	Отзыв руководителя
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ВКР Доклад Вопросы членов ГЭК Отзыв руководителя
УК-4.1	Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия	ВКР Доклад Вопросы членов ГЭК Отзыв руководителя
УК-4.2	Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	ВКР Доклад Вопросы членов ГЭК Отзыв руководителя
УК-4.3	Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	ВКР Доклад Вопросы членов ГЭК Отзыв руководителя
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Вопросы членов ГЭК Отзыв руководителя
УК-5.1	Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия	Вопросы членов ГЭК
УК-5.2	Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Отзыв руководителя
УК-5.3	Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия	Отзыв руководителя
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Вопросы членов ГЭК Отзыв руководителя

УК-6.1	Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	Вопросы членов ГЭК
УК-6.2	Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности	Отзыв руководителя
УК-6.3	Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик	Отзыв руководителя
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ВКР Вопросы членов ГЭК Отзыв руководителя
ОПК-1.1	Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	Вопросы членов ГЭК
ОПК-1.2	Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	ВКР Отзыв руководителя
ОПК-1.3	Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ВКР Отзыв руководителя
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ВКР Вопросы членов ГЭК Отзыв руководителя
ОПК-2.1	Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач	Вопросы членов ГЭК
ОПК-2.2	Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач	ВКР Вопросы членов ГЭК Отзыв руководителя

ОПК-2.3	Владеть: методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ВКР Отзыв руководителя
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ВКР Доклад Вопросы членов ГЭК Отзыв руководителя
ОПК-3.1	Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	Вопросы членов ГЭК
ОПК-3.2	Уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	ВКР Доклад Отзыв руководителя
ОПК-3.3	Владеть: навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ВКР Доклад Отзыв руководителя
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ВКР Вопросы членов ГЭК Отзыв руководителя
ОПК-4.1	Знать: новые научные принципы и методы исследований	Вопросы членов ГЭК
ОПК-4.2	Умеет: применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ВКР Отзыв руководителя
ОПК-4.3	Владеть: навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач	ВКР Отзыв руководителя
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ВКР Вопросы членов ГЭК Отзыв руководителя
ОПК-5.1	Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Вопросы членов ГЭК
ОПК-5.2	Уметь: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	ВКР Отзыв руководителя
ОПК-5.3	Владеть: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	ВКР Отзыв руководителя
ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	ВКР Вопросы членов ГЭК Отзыв руководителя
ОПК-6.1	Знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-	Вопросы членов ГЭК

	аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности	
ОПК-6.2	Уметь: анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования	ВКР Отзыв руководителя
ОПК-6.3	Владеть: навыками составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса	ВКР Отзыв руководителя
ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	ВКР Вопросы членов ГЭК Отзыв руководителя
ОПК-7.1	Знать: функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования	Вопросы членов ГЭК
ОПК-7.2	Уметь: приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами	ВКР Отзыв руководителя
ОПК-7.3	Владеть: навыками настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций	ВКР Отзыв руководителя
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ВКР Вопросы членов ГЭК Отзыв руководителя
ОПК-8.1	Знать: методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов	Вопросы членов ГЭК
ОПК-8.2	Уметь: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата	ВКР Отзыв руководителя
ОПК-8.3	Владеть: навыками разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств	ВКР Отзыв руководителя
ПКС-1	Способен осуществлять управление развитием информационной системы организации	ВКР Вопросы членов ГЭК Отзыв руководителя
ПКС-1.1	Знать принципы организации и функционирования информационных систем	Вопросы членов ГЭК
ПКС-1.2	Уметь анализировать системные проблемы обработки информации на уровне информационной системы	ВКР Отзыв руководителя

ПКС-1.3	Уметь работать с информацией в условиях неопределенности, избыточности и недостаточности исходных данных	ВКР Отзыв руководителя
ПКС-2	Способен осуществлять интеграцию разработанного программного обеспечения	ВКР Вопросы членов ГЭК Отзыв руководителя
ПКС-2.1	Знать основные методы разработки программного обеспечения	Вопросы членов ГЭК
ПКС-2.2	Уметь применять на практике программные средства и платформы информационных технологий	ВКР Отзыв руководителя
ПКС-2.3	Уметь анализировать особенности предметной области и контекста решаемой задачи для обоснованного выбора инструментария	ВКР Отзыв руководителя

При выставлении оценок по результатам выполнения и защиты ВКР применяются оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Таблица 3.2 Критерии выставления оценок по результатам выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Оценочное средство/ Показатель	**Критерий оценивания**	**Оценка**
1. Выпускная квалификационная работа (ВКР)		
1.1 Актуальность тематики и ее значимость	Высокий уровень актуальности, неоспоримая значимость для региона и РФ	отлично
	Актуальность работы очевидна, прослеживается значимость для региона и РФ	хорошо
	Актуальность работы неочевидна, не прослеживается значимость для региона и РФ	удовлетворительно
	Актуальность работы отсутствует	неудовлетворительно
1.2 Методика исследований (для НИР)	Принципиально новая	отлично
	Традиционная с оригинальными элементами	хорошо
	Традиционная апробированная	удовлетворительно
	Исследования велись не систематично	неудовлетворительно
1.3 Теоретическое содержание работы	Рассмотрены новые теоретические модели и решения	отлично
	Проведен анализ традиционных и новых моделей и решений	хорошо
	Использованы известные решения	удовлетворительно
	Теория в работе «списана» из учебников	неудовлетворительно
1.4 Достижение цели и задач работы	Цель и задачи работы достигнуты в полном объеме	отлично
	Цель и задачи работы в основном достигнуты	хорошо
	Цель и задачи работы частично достигнуты	удовлетворительно
	Цель и задачи работы не достигнуты	неудовлетворительно
1.5 Практическое применение исследований	Практическое значение исследования очевидно и обосновано в работе	отлично
	Практическое значение исследования не доработано	хорошо
	Нет конкретного понимания практического значения исследования	удовлетворительно

	Практическое значение исследования отсутствует	неудовлетворительно
1.6 Качество выполнения текстовой части ВКР (структура, логичность, ясность и стиль изложения материала, оформление списка литературы, наличие стилистических, грамматических и орфографических ошибок и т.д.)	Работа выполнена в соответствии с нормативными документами и согласуется с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки магистра	отлично
	Работа выполнена в соответствии с нормативными документами, но имеют место незначительные отклонения от существующих требований	хорошо
	Работа в целом выполнена в соответствии с нормативными документами, но имеют место отступления от существующих требований	удовлетворительно
	Работа выполнена с нарушениями существующих требований	неудовлетворительно
1.7 Качество оформления презентации (Дизайн, стиль текста, иллюстративный материал, логичность, и т.д.)	Презентация построена грамотно, логически верно, аргументировано и ясно, легко воспринимаемая визуально и читаемая. Рисунки, таблицы, графики качественно оформлены. Структура и содержание презентации полностью отражают основные положения ВКР.	отлично
	Презентация построена с незначительным нарушением норм, логики построения, аргументации письменной речи, правил оформления научных текстов. Презентация воспринимаемая и читаемая. Рисунки, таблицы, графики оформлены с ошибками. Структура и содержание презентации в целом отражают основные положения ВКР.	хорошо
	Презентация оформлена некачественно, трудна для восприятия и понимания, построена с отдельными нарушениями норм, логики построения, аргументации письменной речи, но не искажающими смысл, правил оформления научных текстов. Структура и содержание презентации не в полной мере отражают основные положения ВКР.	удовлетворительно
	Презентация не подготовлена	неудовлетворительно
2. Доклад	Доклад отражает суть работы, последователен, читается наизусть. Структура и содержание доклада позволяют не только оценить проделанную работу и степень обоснованности защищаемых положений, но и предоставляют возможность оценить актуальность и перспективы дальнейшего развития научной темы. Устная речь построена логически верно, аргументировано и ясно.	отлично
	Доклад отражает суть работы, нарушена последовательность, докладчик подглядывает в листок. Структура и содержание работы позволяют создать представление о	хорошо

	проделанной работе, целях и задачах исследования. Имеют место незначительные нарушения логики построения устной речи и аргументации.	
	Доклад не в полной мере отражает суть работы, нарушена последовательность, докладчик читает «с листа». Структура и содержание доклада позволяют создать представление о проделанной работе, целях и задачах исследования. Выводы и защищаемые положения обоснованы в общих чертах. Имеют место отдельные нарушения аргументации и логики построения устной речи, но не искажающие смысл.	удовлетворительно
	Доклад не последователен, не ясна суть работы. Структура и содержание доклада не позволяют создать представление о проделанной работе, целях и задачах исследования, обоснованности выводов. Доклад представлен со значительными нарушениями норм устной речи на русском языке. Устная речь выстроена с нарушением логики, неполнота, нераскрытость результатов, отсутствие аргументации, либо ошибочность ее основных положений.	неудовлетворительно
3. Вопросы членов ГЭК	Ответил на все вопросы, замечаний у комиссии нет. На задаваемые вопросы отвечает легко и безошибочно, аргументировано и доказательно ведет полемику. Применяет приемы эффективного речевого общения. Умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь. Применяет правила делового этикета и научной этики.	отлично
	Ответил на большинство вопросов, некоторые вопросы переросли в дискуссию. Аргументировано отвечает на вопросы, допускает некоторые ошибки, но может их исправить в процессе обсуждения, использует приемы ведения дискуссии в ситуации профессионального общения с соблюдением норм деловой и научной этики.	хорошо
	Многие вопросы остались без ответа. При ответах на вопросы допускает отдельные нарушения аргументации, но не искажающие смысл, некоторые ошибки, незначительные нарушения норм деловой и научной этики.	удовлетворительно
	Ответы на вопросы не даны. Некорректно отвечает на вопросы, не участвует в научной дискуссии.	неудовлетворительно
4. Отзыв руководителя[1]	Студент самостоятельно изучил научно-техническую информацию по теме работы, показал владение новыми научными	отлично

	принципами и методами исследования по теме работы, сформулировал выводы и обосновал конкретные технические решения, подготовил работу самостоятельно, оформил в соответствии с требованиями в срок, задачи выполнены, цель достигнута. Проявил заинтересованность в работе, высокую мотивацию, навыки эффективного межкультурного взаимодействия. Проявил способность проводить самостоятельные научные исследования, управлять проектом, решать реальные задачи, в том числе организовывать и руководить работой команды в составе научно-исследовательского коллектива, применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия. Представлены сведения об оформлении результатов собственных исследований в виде статей и их апробации на конференциях.	
	Студент изучил научно-техническую информацию по теме работы, показал владение новыми научными принципами и методами исследования по теме работы, нечетко сформулировал выводы, обосновал конкретные технические решения по подсказкам руководителя, подготовил работу самостоятельно в срок, но оформил с нарушениями требований, задачи выполнены, цель достигнута. Проявил заинтересованность в работе, высокую мотивацию, навыки эффективного межкультурного взаимодействия. Проявил способность проводить самостоятельные научные исследования, управлять проектом, решать реальные задачи, в том числе организовывать и руководить работой команды в составе научно-исследовательского коллектива, применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия. Представлены сведения об оформлении результатов собственных исследований в виде статей и их апробации на конференциях.	хорошо
	Студент изучил научно-техническую информацию по теме работы, показал владение новыми научными принципами и методами исследования по теме работы, но при решении задач студент выбрал неэффективные методы и недостаточно обосновал их выбор, выводы не сформулировал, либо сформулировал некорректно, не обосновал конкретные	удовлетворительно

	технические решения. Выполнение работы проходило под непосредственным руководством преподавателя. Работа оформлена с нарушениями требований, задачи частично выполнены, цель достигнута не полностью, сроки не соблюдены. Не показал высокую мотивацию и заинтересованность закончить работу. Проявил слабую способность проводить самостоятельные научные исследования, управлять проектом, решать реальные задачи, в том числе организовывать и руководить работой команды в составе научно-исследовательского коллектива, применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия. Представлены сведения об оформлении результатов собственных исследований в виде статей и их апробации на конференциях.	
	Работа не выполнена или содержит большое число недостатков. Не показал мотивацию и заинтересованность к работе. Студент не способен проводить самостоятельные научные исследования, в том числе в научно-исследовательском коллективе.	неудовлетворительно
5. «Антиплагиат»	Оригинальность текста более 70%	*Зачтено*
	Оригинальность текста менее 70 %	*Не зачтено*

[1] На выпускную квалификационную работу магистра дается Отзыв руководителя, который оценивает сформированность у студента компетенций УК-1-6, ОПК-1-8, ПКС-1,2.

При проведении государственной итоговой аттестации член государственной экзаменационной комиссии вправе учесть оценку руководителя по пункту *4. Отзыв руководителя* и оценку рецензента при выставлении своей оценки.

Секретарь ГЭК непосредственно на заседании производит перерасчет оценок в рейтинговый балл по формуле:

$$O_{ГИА} = \Sigma O_i/n$$

где O_i = оценка члена ГЭК;

n – число присутствующих на заседании членов ГЭК.

Полученное значение округляется до целого числа. Голос председателя является решающим в спорной ситуации, т.е. допускается председателю ГЭК выделить два «голоса».

2.1.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения основной образовательной программы

Для оценки сформированности компетенций членам ГЭК следует воспользоваться таблицей описания показателей, критериев и шкал оценивания (Таблица 3.2), а также задать любой вопрос по теме исследований, либо теоретический вопрос для оценки усвоения содержания ОПОП.

Для обеспечения работы государственной экзаменационной комиссии каждый член комиссии и председатель во время защиты выпускной квалификационной работы заполняют оценочный лист на каждого студента.

Примерный перечень вопросов ГЭК

УК-1

1. Какие методы системного анализа Вы использовали при проведении исследования? Почему?
2. Какую методику разработки стратегии действий Вы использовали для выявления и решения проблемной ситуации?
3. Как Вы думаете, какие методы исследования или обработки данных могли бы в будущем улучшить или уточнить Ваши результаты?

УК-2

4. Назовите этапы жизненного цикла проекта.
5. Назовите этапы разработки и реализации проекта.
6. Какие методы разработки и управления проектами Вы знаете?
7. Какие альтернативные варианты реализации проекта Вы рассматривали?
8. Объясните цели и задачи реализации проекта.
9. Как Вы оценивали потребности в ресурсах и эффективность проекта?

УК-3

10. Являлась ли Ваша работа плодом коллективного творчества?
11. Как бы Вы поступили, если для решения Вашей задачи необходим еще один человек?
12. Как бы Вы распределили задачи исследования между членами команды при увеличении количества данных в несколько раз?
13. В Вашем коллективе работает человек с высоким потенциалом и уровнем мотивации, но создающий конфликтные ситуации со всеми членами команды. Вам как руководителю необходимо сохранить благоприятную обстановку в коллективе и успешно завершить работу над проектом. Как Вы поступите в этой ситуации?

УК-4

14. Какие современные коммуникативные технологии Вы используете для академического и профессионального взаимодействия?
15. Какие профессиональные сообщества Вы используете для профессионального взаимодействия? На каких языках осуществляется общение в этих сообществах?
16. Как Вы считаете, существуют ли различия в правилах личной и деловой устной и письменной коммуникации?
17. На каких международных научных конференциях Вы выступали с докладами? На каком языке был представлен Ваш доклад и доклады других участников?
18. What foreign publications did you use to write your graduate work?

УК-5

19. Как Вы считаете, существуют ли различия в правилах и технологиях межкультурного взаимодействия? Приведите примеры.
20. На Ваш взгляд, существуют ли особенности социально-исторического развития различных культур и необходимо ли учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия? Приведите примеры.
21. Ваш заказчик из другой страны. Какие действия Вы предпримете до начала общения?

УК-6

22. Как Вы будете действовать если начальник Вам поставил задачу, которую Вы не можете решить?
23. Какова продолжительность Вашего ночного сна? А какая должна быть?
24. Перед Вами стоит выбор: в своей работе использовать традиционный проверенный метод исследования, который принесет заранее гарантированный результат, либо новый еще не опробованный метод с неизвестным результатом. Чтобы освоить новую методику, Вам нужно потратить время, приложить усилия. Каким путем вы пойдете? Аргументируйте свой выбор.

ОПК-1

25. Какие математические модели вы использовали при оптимизации?
26. На каком количестве примеров проверялась точность? Как она измерялась?

27. Какие естественнонаучные законы оказывают наибольшее влияние на работу данного оборудования?
28. Какие математические модели Вы использовали при обработке результатов исследований?

ОПК-2

29. Какие Вы знаете современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач?
30. Что отличает разработанный Вами алгоритм (программное средство) от уже существующих аналогов?

ОПК-3

31. Какие средства анализа профессиональной информации и в какой последовательности Вы применяли? Достаточно ли этих средств для анализа информации? Позволяют ли они дать ответ на основные гипотезы анализа информации?
32. Каким образом оформлять и закреплять промежуточные и конечные результаты анализа, чтобы они не вызывали сомнений и подозрений?
33. С какими результатами Ваших исследований Вы выступали на конференциях?
34. Какие результаты Ваших исследований вызывали больше всего вопросов и обсуждений на конференциях?
35. Какие результаты Ваших научных исследований опубликованы в научных изданиях?

ОПК-4

36. Какие новые научные принципы и методы исследований Вы использовали в своей работе?
37. Почему Вы выбрали именно эти научные принципы и методы исследований?

ОПК-5

38. Какое современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем Вы использовали при выполнении ВКР? Почему?
39. Что именно и зачем Вы модернизировали в существующем программном и аппаратном обеспечении информационных и автоматизированных систем для решения поставленной профессиональной задачи?
40. Какое программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем Вы разработали самостоятельно для решения поставленной профессиональной задачи?

ОПК-6

41. Какие аппаратные средства и платформы использовались при выполнении поставленной профессиональной задачи? Чем обусловлен их выбор?
42. Как проходило тестирование разработанного программного обеспечения?

ОПК-7

43. Назовите функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения поставленной задачи.
44. В каких форматах Вы будете хранить и передавать разработанный Вами проект?
45. Приведите описание механизма реализации для адаптации зарубежных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий на примере выполненной работы.

ОПК-8

46. Какие средства разработки программного обеспечения Вы использовали? Почему?
47. В каких информационных системах Вы будете искать сведения о действующих стандартах на программное обеспечение?
48. Как Вы планировали ресурсы, контролировали сроки выполнения и оценивали качество полученного результата?

ПКС-1

49. Какие Вы знаете принципы организации и функционирования информационных систем?
50. Какие характерные особенности имеют современные крупные информационные системы?
51. С какими проблемами Вы столкнулись при разработке информационной системы?

ПКС-2

52. Чем был обусловлен выбор метода разработки программного обеспечения в контексте решаемой задачи по интеграции?
53. С какими ошибками Вы столкнулись при интеграции программного обеспечения?

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения основной образовательной программы, определены Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Минобрнауки РФ от 29 июня 2015 года № 636), Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Новосибирском государственном университете».

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Методические рекомендации по структуре, содержанию и оформлению ВКР

Выпускная квалификационная работа выполняется на русском языке.

Общими требованиями к работе являются:

- самостоятельное написание на основе материалов, самостоятельно собранных и / или обработанных данных в ходе исследований;
- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Рекомендуемый объем выпускной квалификационной работы составляет 50-60 страниц печатного текста. Данная норма носит рекомендательный характер и может быть изменена в зависимости от специфики решаемых задач.

Объем графического и иллюстрированного материала, включаемого в выпускную квалификационную работу, согласовывается студентом с руководителем ВКР.

1.1 Требования к структуре и содержанию выпускной квалификационной работы

Структура выпускной квалификационной работы:

- Обложка;
- Титульный лист;
- Задание;
- Аннотация (с работой не переплетается);
- Содержание;
- Определения, обозначения и сокращения (при необходимости);
- Введение;
- Основная часть;
- Заключение;
- Список использованных источников и литературы;
- Список публикаций автора по теме выпускной квалификационной работы (с работой не переплетается);
- Приложения (при необходимости).

Выпускная квалификационная работа должна состоять из перечисленных элементов, расположенных в указанном порядке. Все перечисленные элементы являются обязательными структурными частями работы, за исключением перечня определений, обозначений и сокращений, а также приложений, которые включаются в работу при необходимости.

В случае разработки программного решения (его компонентов) элемент Приложение является обязательным, в него включаются руководство пользователя и/или разработчика, описание программы.

Обложка выпускной квалификационной работы является стандартной для всех выпускных квалификационных работ студентов НГУ. Работа переплетается в стандартную обложку в издательско-полиграфическом центре НГУ (1 экземпляр). Обложка заполняется черными или синими чернилами аккуратным разборчивым почерком.

Титульный лист – первая страница выпускной квалификационной работы, оформляется по установленной форме (Приложение 3).

Задание на выпускную квалификационную работу также оформляется по установленной форме (Приложение 6).

Аннотация выпускной квалификационной работы должна содержать: название работы, сведения об объеме (количестве страниц), количестве иллюстраций и таблиц, количестве использованных источников, количестве приложений, перечень ключевых слов; текст аннотации (содержит формулировку задачи и основных результатов, их новизну и актуальность).

Ключевые слова в совокупности дают представление о содержании. Ключевыми словами являются слова или словосочетания из текста работы, которые несут существенную смысловую нагрузку с точки зрения информационного поиска. Перечень включает от 5 до 15 ключевых слов (словосочетаний) в именительном падеже, напечатанных в строку через запятые прописными буквами.

Текст аннотации должен отражать:

- объект исследования;
- цель работы и ее актуальность;
- задачи, выполненные для достижения цели;
- метод исследования;
- полученные результаты и их новизну;
- область применения и рекомендации.

Излагать содержание аннотации необходимо в связанной повествовательной форме, но допускается и схематичное составление.

Требования к содержанию, построению и оформлению текста аннотации определяются ГОСТ Р 7.0.99 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования»[1].

Объем аннотации не должен превышать 1 страницы. Аннотация подписывается автором работы и вкладывается в квалификационную работу, а не переплетается с ней. Аннотация оформляется по установленной форме (Приложение 7).

В **содержании** указываются наименования всех структурных частей работы, номера и наименования всех разделов и подразделов основной части работы с номером страницы, с которой они начинаются. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы. Указание "стр." должно отсутствовать. Титульный лист, задание и аннотация в содержание не включаются и страница не указывается.

Определения, обозначения и сокращения – это перечень условных обозначений, символов, принятых в работе сокращений, терминов. Если в работе принята специфическая терминология, а также употребляются мало распространенные сокращения, новые символы, обозначения и т.п., то их перечни должны быть представлены в работе в виде отдельных списков. Перечень должен располагаться столбцом, в котором слева приводят, например, сокращения, справа – его детальную расшифровку. Если в работе специальные термины, сокращения, символы, обозначения и т.п. повторяются не более трех раз, перечень не составляют, а их расшифровку приводят в тексте при первом упоминании. Запись определений, обозначений и сокращений идет в порядке упоминания в тексте работы с необходимой расшифровкой и пояснениями.

Во **введении** дается характеристика и обоснование выбора темы выпускной квалификационной работы, обосновывается актуальность проблемы, к которой относится тема работы, объект и предмет исследования, определяется цель и задачи, методы исследования. Кроме того, дается краткий обзор современного состояния данной проблемы в мире – степень разработанности темы, определена теоретическая база исследования, т.е. перечислены все наиболее значимые авторы, в том числе зарубежные, проводившие научные или научно-практические исследования по данной проблеме и должно быть сформулировано и обосновано отношение студента-выпускника к этим научным позициям

[1] При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие данного и ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет. В случае замены/отмены стандартов рекомендуется использовать действующие версии стандартов.

(критический анализ изученной литературы (отечественной и зарубежной) и заключение по этому анализу). Далее следует постановка задачи и основной полученный результат в общих словах, научная новизна и практическая значимость работы. Обзор литературы не должен превышать 1/3 текста.

В **основной части** приводят данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной работы.

Основная часть должна содержать:

- выбор направления исследования, включающий его обоснование, методы решения задач и их сравнительную оценку, описание выбранной общей методики проведения работы;
- процесс теоретических и (или) экспериментальных исследований, включая определение характера и содержания теоретических исследований, методы исследований, методы расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики;
- обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований, отрицательные результаты, приводящие к необходимости прекращения дальнейших исследований;
- описание разработанных программных средств, включающее архитектуру приложения или библиотеки, входные и выходные данные, методы и функции.

Основная часть выпускной квалификационной работы может состоять из любого количества глав на усмотрение автора, как правило, из трех. Каждая глава содержит пункты и подпункты. Главное - чтобы было раскрыто содержание, поставлены и решены цели и задачи. В конце каждой главы формулируются краткие выводы по результатам проведенного анализа.

Заключение содержит итоговые выводы теоретического и практического характера, к которым автор пришел в ходе исследования. В заключении должна содержаться оценка полноты решений поставленных задач, разработка рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов работы, в том числе аспекты внедрения результатов работы, дана оценка технико-экономической эффективности внедрения. Также следует указать пути и цели дальнейшей работы или обосновать нецелесообразность её продолжения.

Оформленная работа подписывается студентом на последней странице Заключения с указанием даты представления работы на кафедру. За приведенные данные и сделанные выводы отвечает автор работы. Образец оформления последнего листа ВКР приведен в Приложении 8.

Список использованных источников и литературы должен содержать сведения об источниках, использованных при выполнении работы.

При использовании в работе материалов, заимствованных из литературных источников, цитировании различных авторов, необходимо делать соответствующие ссылки, а в конце работы помещать список использованной литературы. При заимствовании текста цитата приводится в кавычках, а после нее в квадратных скобках указывается ссылка на литературный источник по списку использованной литературы.

Оформлять ссылку на источник необходимо не только при использовании цитаты, но при включении в ВКР произвольного изложения заимствованных из литературы принципиальных положений, при этом достаточно в квадратных скобках указать ссылку на литературный источник.

В список использованных источников и литературы включаются только те названия, на которые есть ссылки в тексте работы. Количество использованных источников свидетельствует о глубине проработанности поставленной проблемы. В списке используется сквозная нумерация всех источников арабскими цифрами, список печатается

с абзацного отступа. Порядок построения списка определяется студентом и научным руководителем. Способы расположения материала в списке литературы могут быть следующие: алфавитный, хронологический, по видам изданий, по характеру содержания, по мере появления в тексте.

Самым распространенным способом формирования списка является алфавитный, при этом сначала указываются нормативно-правовые акты (в порядке убывания юридической силы), затем группируются источники (литература и периодические издания) на русском языке, затем - на иностранном, в конце приводятся электронные ресурсы.

Список литературы составляют непосредственно по данным печатного издания или выписывают из каталогов и библиографических указателей полностью, без пропусков каких-либо элементов, сокращений заглавий и т.п.

Основными элементами описания литературного источника являются: - ФИО автора (авторов / редактора);

- Наименование произведения (название книги);
- Наименование издательства;
- Год издания;
- Количество страниц в издании.

Библиографическое описание использованной в работе литературы и ссылки на нее в тексте должны быть сделаны согласно ГОСТам[2]:

- ГОСТ Р 7.0.100 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»;
- ГОСТ 7.82 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления»;
- ГОСТ Р 7.0.12 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращения слов на русском языке. Общие требования и правила»;
- ГОСТ 7.11 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках», если в работе использовалась литература на иностранных языках;
- ГОСТ Р 7.0.5 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления». При ссылке на весь документ применяется схема библиографического описания издания (источника) в целом. При ссылке на часть документа (источника), например, статьи из журнала или доклада из сборника конференции, применяется схема библиографического описания части документа.

Список использованных источников и литературы включают в содержание работы. Список оформляется на отдельной странице. Пример оформления списка использованных источников и литературы приведен в Приложении 9.

Список публикаций автора по теме выпускной квалификационной работы магистра является обязательным структурным элементом ВКР. Список оформляется на отдельной странице в соответствии с правилами библиографического описания. Список должен быть подписан автором, заверен заведующим выпускающей кафедры и секретарем Ученого Совета факультета. Подпись секретаря Ученого Совета факультета скрепляется печатью факультета. Образец оформления списка публикаций автора по теме выпускной квалификационной работы приведен в Приложении 10.

В **приложения** рекомендуется включать материалы, которые по каким – либо причинам не могут быть включены в основную часть:

---

[2] При использовании перечисленных стандартов целесообразно проверить действие указанных и ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет. В случае замены/отмены стандартов рекомендуется использовать действующие версии стандартов.

- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- протоколы испытаний;
- описание аппаратуры, приборов, применяемых при проведении экспериментов;
- инструкции, методики, разработанные в процессе выполнения работы;
- иллюстрации вспомогательного характера;
- материалы, дополняющие выпускную квалификационную работу;
- копии собранных документов и т.п.

В случае, если в рамках ВКР разрабатывается программное решение или его компоненты, в Приложение в обязательном порядке включаются руководство пользователя и/или разработчика, а также описание программы, выполненные в соответствии с действующими стандартами на программные документы (ГОСТ 19.101-77, ГОСТ 19.402-78, ГОСТ 19.105-78, ГОСТ 19.505-79 и др)[3].

Приложение оформляют как продолжение работы. Приложения должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц. На все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы. Каждое приложение начинают с новой страницы с указанием на верхней строке посередине слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначение. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита. Точка в конце не ставится. Если в документе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А». Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично тексту с прописной буквы отдельной строкой.

1.2 Требования к оформлению ВКР

Оформление выпускной квалификационной работы должно проводиться в строгом соответствии с требованиями к оформлению текстовой документации и научно-исследовательских отчетов (с соблюдением основных положений действующих стандартов – ГОСТ Р 2.105 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам», ГОСТ 7.32 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.»)[4].

Выпускная квалификационная работа должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера. Текст работы выполняется на одной стороне листа одно-сортной белой бумаги формата А4 (210х297). Рекомендуемый шрифт: Times New Roman, черный; размер основного шрифта: кегль 12-14 пт; межстрочный интервал 1,5. Поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм.

Допускается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Абзацный отступ составляет 1.25 см. Абзацы выравниваются по ширине. Между абзацами нет увеличенных интервалов.

Опечатки, обнаруженные в процессе подготовки работы, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской (с использованием корректора) и нанесением на том же месте исправленного текста машинописным способом или черными

---

[3] При использовании перечисленных стандартов целесообразно проверить действие указанных и ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет. В случае замены/отмены стандартов рекомендуется использовать действующие версии стандартов.

[4] При использовании перечисленных стандартов целесообразно проверить действие указанных и ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет. В случае замены/отмены стандартов рекомендуется использовать действующие версии стандартов.

чернилами, пастой или тушью – рукописным способом. Повреждения листов текста, помарки и следы неполностью удаленного прежнего текста не допускаются.

Наименования структурных элементов ВКР «АННОТАЦИЯ», «СОДЕРЖАНИЕ», «ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ», «СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ АВТОРА ПО ТЕМЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» служат заголовками структурных элементов ВКР. Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Основную часть работы следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. При делении текста работы на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста работы, за исключением приложений.

Номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенные точкой. Аналогично строятся номера пунктов и подпунктов.

Если раздел или подраздел имеет только один пункт или пункт имеет один подпункт, то их не нумеруют.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Заголовки следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы в заголовках не допускаются.

Нумерация страниц сквозная по всей работе, включая приложения, выполняется арабскими цифрами. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Титульный лист и Задание включают в общую нумерацию страниц работы, но номер на них 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.

Каждая структурная часть работы, каждая новая глава (раздел) основной части начинается с новой страницы.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки, карты) располагаются в работе непосредственно после текста, где они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в работе. 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 через тире (слово «Рисунок», его номер и через тире наименование). Точка после названия иллюстрации не ставится. Иллюстрации могут иметь пояснительные данные (подрисуночный текст), которые располагаются под рисунком. Еще ниже идет его обозначение с соответствующим номером и наименованием. Если в работе только одна иллюстрация, то ее обозначают и нумеруют. Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, разделенные точкой. При ссылках на иллюстрации следует писать «… в соответствии с рисунком…».

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Таблица должна иметь название и порядковую нумерацию арабскими цифрами, сквозную

по всей работе. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным и кратким. Оно помещается над таблицей слева без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (пример: Таблица 1 — Сравнительные характеристики производительности процессоров). При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, при этом допускается не проводить нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу. Над другими частями пишут «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее можно делить на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку или боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку и боковик заменять соответственно номером граф или строк. При этом номеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части 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.

Приложение 2

Методические указания к порядку выполнения, представлению и защите ВКР

1. Порядок утверждения темы выпускной квалификационной работы и руководителя ВКР

При выборе темы выпускной квалификационной работы следует руководствоваться следующим:

- тема должна соответствовать направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (области, объектам, видам и задачам профессиональной деятельности);
- тема должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и технологии;
- основываться на проведенной работе на практике;
- учитывать степень разработанности тематики и освещенности ее в литературе;
- учитывать интересы и потребности организаций, на материалах которых выполняется работа.

Темы выпускных квалификационных работ определяются на выпускающих кафедрах факультета и передаются в учебно-методический отдел факультета с 1 по 31 мая ежегодно. Учебно-методический отдел факультета имеет право не принимать информацию после 31 мая. В случае, если переданная учебно-методическому отделу факультета информация не полна, сотрудник отдела имеет право запросить дополнение у кафедры. Формат представления Перечня тем выпускных квалификационных работ представлен в Приложении 11.

Выпускная квалификационная работа может быть выполнена по темам в соответствии с заявками организаций – представителей работодателей. Темы выпускных квалификационных работ по заявкам организаций обсуждаются на заседании кафедры и включаются в перечень тем, предлагаемых обучающимся, с пометкой «по заявке организации» с указанием названия организации.

При предложении кафедрой тем выпускных квалификационных работ обязательными являются следующие параметры:

- Студентам какой кафедры и какой образовательной программы предлагаются темы ВКР.
- Примерная тема ВКР (направление исследования).
- Руководитель ВКР (ФИО, ученая степень, должность и место работы в НГУ, должность и место работы в другой организации – при наличии) со ссылкой на персональную страницу или электронный адрес для консультаций.
- Форма работы над ВКР (индивидуальная или групповая).
- Пререквизиты, необходимые для успешного выполнения работы (необязательный параметр, указывается в случае целесообразности, может включать указание на необходимость освоения определенных элективных дисциплин, наличие углубленных знаний в конкретной области и т.п.).
- Ограничение количества студентов (у данного руководителя или при групповом выполнении ВКР по данной тематике).
- Краткое примерное описание темы ВКР (какие вопросы или направления исследования могут быть рассмотрены) – необязательный параметр, но рекомендуется.
- В случае предложения темы по заявке организации - указание на наличие заявки и название организации.

Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, рассматривается Ученым советом факультета, утверждается распоряжением декана не позднее июля месяца года приема на обучения. Ученый совет имеет право исключить из предложенного списка темы, не соответствующие уровню, направлению подготовки студентов. Утвержденный перечень тем выпускных квалификационных работ размещается в открытом доступе на сайте факультета.

Студенту предоставляется право самостоятельного выбора темы выпускной квалификационной работы на основе утвержденного перечня. Для принятия решения о выборе или уточнении темы студент должен консультироваться с потенциальным руководителем. Консультации могут быть организованы с помощью электронной почты.

При положительном исходе процесса согласования темы студент получает от руководителя подтверждение на руководство. Подтверждение должно быть получено в простой письменной форме – в виде согласующей подписи руководителя ВКР на личном заявлении студента, оформленного на имя заведующего кафедрой, содержащего ФИО студента и его контакты (электронная почта, телефон), название темы, сведения о руководителе ВКР и его контакты (электронная почта, телефон), личную подпись студента.

Если руководитель ВКР уже принял под руководство предельно допустимое количество выпускных квалификационных работ студентов, то он не согласовывает последующие заявления и студент обязан изменить свой выбор.

Заявление о выборе темы выпускной квалификационной работы и руководителя должно быть передано студентом на кафедру на 1 курсе в 1 семестре в срок не позднее 1 октября.

Форма заявления об утверждении темы и руководителя выпускной квалификационной работы магистра из предложенного перечня представлена в Приложении 12.

По письменному заявлению студент может предложить свою тематику (в рамках сроков выбора темы ВКР), не входящую в утвержденный перечень тем выпускных квалификационных работ, с необходимым обоснованием целесообразности и актуальности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности. Тема, предложенная студентом, в обязательном порядке согласовывается с руководителем ВКР. Форма заявления об утверждении инициативной темы выпускной квалификационной работы магистра и руководителя ВКР представлена в Приложении 13.

Тема инициативной выпускной квалификационной работы обсуждается на заседании кафедры на основании представленного личного заявления студента. При рассмотрении инициативной темы выпускной квалификационной работы кафедра имеет право принять, аргументировано отклонить или (с согласия студента) переформулировать её. Решение оформляется протоколом заседания кафедры.

Студент, не выбравший тему ВКР в установленный срок, считается имеющим академическую задолженность. Он обязан ликвидировать ее в сроки, устанавливаемые деканом факультета. В случае, если студент не подал на кафедру личное заявление о выборе темы ВКР в установленный срок, учебно-методический отдел факультета направляет студента на одну из кафедр по своему усмотрению и студенту назначается тема ВКР и руководитель.

Одновременно с согласованием темы студент и руководитель ВКР составляют индивидуальный план изучения элективных дисциплин, необходимых для работы над утвержденной темой ВКР, на весь период обучения. Студент сдает индивидуальный план в учебно-методический отдел факультета не позднее 1 октября первого семестра обучения.

Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту (нескольким студентам, выполняющим выпускную квалификационную работу совместно) назначается руководитель из числа работников НГУ и, при необходимости, консультант (консультанты).

Руководитель выпускной квалификационной работы назначается из числа наиболее квалифицированных сотрудников кафедр факультета, занимающих должности доцента или профессора, а также из числа научных работников НГУ. Руководителем выпускной квалификационной работы магистра назначается лицо, имеющее ученую степень. Руководитель ВКР может одновременно осуществлять руководство не более, чем 5 студентами.

Допускается назначать соруководителя выпускной квалификационной работы из числа сотрудников кафедры, занимающих должности ассистента, преподавателя и старшего преподавателя. При этом распределение учебной нагрузки за руководство ВКР производится между руководителем и соруководителем. Решение о необходимости назначения соруководителя принимает заведующий кафедрой на основании заявления студента, завизированного руководителем ВКР.

Руководитель ВКР обязан осуществлять руководство подготовкой ВКР, в том числе:

- оказывать консультационную помощь студенту в определении окончательной формулировки темы выпускной квалификационной работы;
- составить задание студенту на выполнение выпускной квалификационной работы и выбрать направление исследования;
- оказывать консультационную помощь студенту в подготовке графика выполнения ВКР, проекта ВКР, первого варианта ВКР;
- давать студенту рекомендации по подбору списка источников и литературы и фактического материала для подготовки выпускной квалификационной работы;
- содействовать студенту в выборе методики исследования или осуществления проекта; совместно со студентом определять примерные этапы работы над темой;
- осуществлять текущий контроль за выполнением студентом всех этапов выпускной квалификационной работы в соответствии с утвержденным заданием и графиком работы, информировать кафедру и учебно-методический отдел факультета в случае несоблюдения студентом графика выполнения ВКР;
- давать студенту рекомендации по содержанию ВКР и по исправлению выявленных в работе недостатков;
- произвести оценку качества выполнения ВКР в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями (в т.ч. проверить работу на плагиат и составить отзыв на выпускную квалификационную работу студента);
- определить рецензента выпускной квалификационной работы;
- согласовать данные о ВКР, подготовленные студентом для размещения в электронно-библиотечной системе НГУ;
- присутствовать на заседаниях кафедры по вопросам текущего контроля за выполнением студентом выпускной квалификационной работы, предзащите и защите выпускной квалификационной работы.

Руководитель ВКР имеет право:

- выбрать удобную для него и студента форму организации взаимодействия, в том числе согласовать разработанный студентом план подготовки ВКР и установить периодичность личных встреч или иных контактов;
- по результатам каждой встречи требовать от студента подготовки и согласования краткого резюме полученных рекомендаций и намеченных дальнейших шагов по выполнению ВКР;
- требовать внимательного отношения студента к полученным рекомендациям и явки на встречи подготовленным;
- при выставлении оценки за ВКР принять во внимание соблюдение студентом планов выполнения работ, контрольных сроков сдачи проекта ВКР и окончательного текста ВКР.

Соруководитель ВКР обязан:

- с учетом рекомендаций и под контролем руководителя ВКР оказывать методическую помощь студенту в выборе темы и выполнении основных этапов выпускной квалификационной работы;
- под контролем руководителя ВКР осуществлять систематический контроль хода и качества выполнения и оформления основных этапов выпускной квалификационной работы в соответствии с утвержденным заданием и графиком работы.

В целях оказания консультационной помощи студенту может быть назначен консультант ВКР из числа работников НГУ или работников сторонних организаций, профессиональная деятельность и/или научные интересы которых связаны с темой ВКР.

Консультанты имеют совещательный голос при разработке ВКР, в их обязанности входит консультационная помощь студенту. Для работ, выполняемых на стыке направлений, возможно привлечение до двух консультантов. Решение о необходимости назначения консультанта принимает заведующий кафедрой (по представлению руководителя ВКР) на основании заявления студента, завизированного руководителем ВКР.

Консультант обязан:

- оказывать консультационную помощь студенту в выборе методики исследования или реализации проекта, в подборе литературы и фактического материала;
- давать студенту рекомендации по содержанию ВКР.

После завершения процедуры выбора тем ВКР на основе поданных заявлений студентов на заседании выпускающей кафедры в срок до 15 октября 1 семестра принимается решение о закреплении тем выпускных квалификационных работ и руководителей ВКР (соруководителей, консультантов) за конкретными студентами. По итогам заседания секретарь кафедры составляет выписку из протокола заседания кафедры (Приложение 14) с перечнем закрепленных тем выпускных квалификационных работ и руководителей ВКР (соруководителей, консультантов) студентов и сдает в учебно-методический отдел факультета не позднее 15 октября 1 семестра обучения. Учебно-методический отдел факультета готовит проект распоряжения о закреплении за студентом тем выпускных квалификационных работ, руководителей ВКР, соруководителей и консультантов и выносит проект на утверждение проректору по учебной работе.

Распоряжение доводится до сведения студентов и руководителей ВКР путем размещения в открытом доступе на сайте факультета.

Выпускающая кафедра передает руководителям ВКР списки студентов и назначенных им тем. Для уведомления может использоваться электронная почта. Одновременно с передачей списков кафедра обязана проинформировать руководителей ВКР о графиках и правилах выполнения этапов работ в соответствии с настоящей программой.

После закрепления темы выпускной квалификационной работы руководитель ВКР составляет задание на выпускную квалификационную работу и календарный график выполнения ВКР. Задание и график студент принимает под подпись в срок, не позднее 31 октября 1 семестра обучения. Бланк задания на выпускную квалификационную работу магистра и календарного графика ее выполнения представлены в Приложении 6 и Приложении 15. Календарный график составляется в двух экземплярах – для студента и руководителя ВКР и служит для планирования и контроля выполнения этапов ВКР.

Темы выпускных квалификационных работ магистра могут быть скорректированы в процессе работы. Окончательные темы утверждаются распоряжением проректора по учебной работе НГУ не позднее даты начала 4 семестра. Заявление с обоснованной просьбой о замене руководителя ВКР может быть подано не позднее, чем за два месяца до установленного срока представления итогового варианта ВКР. Заведующий кафедрой имеет право аргументировано отклонить заявление о замене руководителя ВКР. Изменение или уточнение темы выпускной квалификационной работы, замена руководителя ВКР осуществляется на основании личного заявления студента на имя заведующего кафедрой, согласованного с руководителем ВКР. Форма заявления на изменение темы выпускной квалификационной работы магистра и руководителя ВКР представлена в Приложении 16. Уточнение или изменение темы выпускной квалификационной работы, замена руководителя ВКР оформляется протоколом заседания кафедры, выписка из которого (Приложение 17) сдается в УМО факультета для подготовки проекта распоряжения проректора по учебной работе. Распоряжение об изменении темы или руководителя ВКР доводится до сведения студентов и руководителей ВКР путем размещения в открытом доступе на сайте факультета. Корректировка темы ВКР влечет за собой необходимость выдачи и получения нового задания и календарного графика выполнения ВКР.

2. Подготовка выпускной квалификационной работы

2.1 Подготовка проекта выпускной квалификационной работы.

На этом этапе студент должен сформулировать рабочую гипотезу/ замысел работы, выделить проблему, на решение которой будет направлена ВКР, и предложить основную структуру работы. Структура каждой работы может уточняться студентом совместно с руководителем, исходя из наличия исходных данных, степени проработанности темы в литературе, интересов студента. Проект ВКР студент готовит в 1 семестре в ходе прохождения учебной практики и индивидуальных консультаций с руководителем.

Проект ВКР должен содержать следующие разделы: введение, результаты анализа существующих технических решений, актуальность, цели и задачи работы, основные разделы работы, планируемые результаты, список используемых источников и заключение.

Проект ВКР студент представляет руководителю не позднее 10 декабря в 1 семестре, руководитель утверждает или не утверждает проект, решение фиксирует в календарном графике выполнения ВКР. Студент имеет возможность доработать проект ВКР, не утвержденный руководителем, и представить его повторно (конкретные даты повторного представления согласуются с руководителем ВКР, но не позднее 24 декабря 1 семестра обучения). При отсутствии утвержденного в указанный срок проекта ВКР, руководитель обязан уведомить об этом кафедру, на которой учится студент, и учебно-методический отдел факультета.

2.2 Предъявление первого варианта выпускной квалификационной работы.

Первый вариант ВКР должен расширять разработанный проект ВКР за счет включения собственных результатов работы студента в разделы содержательной части работы, а также дополнить список используемых источников. На этом этапе руководитель ВКР выявляет достоинства и недостатки работы. В соответствии с выявленными недостатками работы руководитель формулирует студенту замечания, предложения по корректировке текста, структуры, формулировок и т.д. Предъявление первого варианта ВКР происходит не позднее 24 мая во 2 семестре обучения. В случае отсутствия текста первого варианта ВКР в установленный срок, руководитель ВКР обязан уведомить об этом кафедру, на которой учится студент, и учебно-методический отдел факультета

2.3 Доработка ВКР, подготовка промежуточного варианта, уточнение темы.

На этом этапе студент, при необходимости, производит корректировку ВКР и представляет руководителю на согласование не позднее 24 декабря 3 семестра.

2.4 Заслушивание первого варианта ВКР на кафедре (проводится по решению кафедры).

На этом этапе студент готовит и представляет материалы по запросу кафедры, как правило, доклад и компьютерную презентацию, в которых кратко излагает постановку задачи, используемую методику исследования и полученные в ходе выполнения работы результаты, в том числе во время прохождения производственной практики. Кафедра формулирует замечания и рекомендации студенту, которые студент должен устранить в процессе работы над ВКР в период преддипломной практики. Заслушивание первого варианта ВКР проводится на кафедре не позднее 30 апреля в 4 семестре обучения.

2.5 Доработка ВКР и подготовка итогового варианта.

На этом этапе студент, при необходимости, производит корректировку ВКР и представляет руководителю на согласование итоговый вариант ВКР и аннотацию. Руководитель проводит первичный нормоконтроль выпускной квалификационной работы в целях ее анализа на соответствие нормам, требованиям и правилам, установленным нормативными документами. При объеме заимствованного материала в пределах нормы (менее 30 % по результатам проверки в системе «Антиплагиат.вуз») руководитель ВКР возвращает студенту выпускную квалификационную работу на доработку для правильного оформления ссылок на использованные источники и литературу. После согласования, в срок не позднее, чем 20 мая 4 семестра, итоговый вариант ВКР студент представляет руководителю в распечатанном и сшитом виде, с приложением полностью идентичной электронной версии для проверки в системе «Антиплагиат.вуз» для получения отзыва. При отсутствии замечаний руководитель подтверждает результаты проверки подписью на титульном листе ВКР и готовит отзыв.

3. Порядок представления подготовленной выпускной квалификационной работы к защите

3.1 Получение отзыва руководителя ВКР.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель ВКР дает письменный отзыв о выполненной выпускной квалификационной работе обучающегося (далее – отзыв). Если работа выполнялась в групповом формате, в отзыве дается также характеристика совместной работы обучающихся. Руководитель ВКР обязан предоставить на кафедру отзыв на выпускную квалификационную работу в течение календарной недели после получения итогового варианта ВКР студента. На этот этап отводится период с 20 по 31 мая. Отзыв представляется в одном экземпляре.

Отзыв руководителя ВКР о выполненной выпускной квалификационной работе должен включать оценку способности студента выбирать методы решения задач профессиональной деятельности (в том числе методические и технические приемы), выполнять научные исследования и представлять результат, сведения о корректности заимствований, отсутствии фальсификации данных, ложного цитирования и плагиата (с обязательным учетом результатов проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, детализированных по разделам работы, комментарии руководителя ВКР по обнаруженному заимствованию с приложением подписанного сводного отчета о результатах проверки выпускной квалификационной работы с использованием пакета "Антиплагиат.вуз"). Процент уникальности выпускной квалификационной работы магистра должен составлять не менее 70%. Процедура организации проверки на объем заимствований устанавливается Порядком**,** утвержденным распоряжением декана. Отзыв обязательно должен заканчиваться выводом о возможности (невозможности) допуска выпускной квалификационной работы к защите, рекомендации студенту для продолжения обучения в аспирантуре; общая оценка работы студента во время выполнения данной выпускной квалификационной работы, приобретенные знания и сформированные компетенции. Отзыв должен быть подписан самим руководителем (а также соруководителем в случае наличия). Форма отзыва руководителя выпускной квалификационной работы представлена Приложении 4.

3.2 Представление на кафедру законченной и оформленной ВКР.

Обучающийся сдает оформленную выпускную квалификационную работу с отзывом руководителя ВКР на выпускающую кафедру в срок с 20 по 31 мая, согласно графику, утвержденному кафедрой. Работа сдается в распечатанном, сброшюрованном виде с приложением электронной версии. Тексты выпускной квалификационной работы на бумажном и электронном носителях должны быть полностью идентичны. Перечь файлов, входящих в состав электронной версии ВКР, определен в Порядке размещения выпускной квалификационной работы в электронно-библиотечной системе НГУ и её проверки на объём заимствований, утвержденным распоряжением декана.

Секретарь кафедры проводит окончательный нормоконтроль выпускных квалификационных работ в целях их анализа на соответствие нормам, требованиям и правилам, установленным нормативными документами, оформляет лист нормоконтроля (Приложение 18). Лист нормоконтроля прикладывается к ВКР, но не подшивается.

3.3 Размещение ВКР в электронно-библиотечной системе НГУ.

Размещение ВКР в электронно-библиотечной системе НГУ осуществляется секретарем выпускающей кафедры до начала государственной итоговой аттестации. Процедура организации размещения выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе НГУ и проверки на объем заимствований устанавливается Порядком**,** утвержденным распоряжением декана.

3.4 Предзащита ВКР

Предзащита выпускной квалификационной работы проходит на заседании выпускающей кафедры в срок с 20 по 31 мая, согласно графику, утвержденному кафедрой. На предзащите обязательно присутствие руководителя ВКР.

Обучающийся готовит доклад и компьютерную презентацию по теме выпускной квалификационной работы. Продолжительность доклада должна составлять не более 10 минут. В докладе студент должен кратко изложить постановку задачи, методику исследования и полученные результаты, а также продемонстрировать программный продукт (в случае создания) и предоставить для рассмотрения комиссией оформленную и распечатанную ВКР с листом нормоконтроля, отзыв руководителя. После доклада студенту задают вопросы, на которые он должен ответить. Вопросы затрагивают как содержание работы, так и в целом профессиональную подготовку защищающегося студента. По итогам предзащиты студенту может быть рекомендовано внести изменения в презентацию и доклад.

По итогам предзащиты и на основании отзыва руководителя ВКР заведующий кафедрой выносит решение о соответствии работы требованиям, предъявляемым к ВКР, допуске (недопуске) выпускной квалификационной работы студента к защите в государственной экзаменационной комиссии и ставит подпись на титульном листе ВКР.

Допуск студента к защите выпускной квалификационной работы осуществляется с учетом размещения выпускной квалификационной работы в электронно-библиотечной системе НГУ и её проверки на объём заимствований. Студент обязан давать ссылки на автора и источник заимствованного материала. В случае использования заимствованного материала без ссылки на автора и источник заимствования, обнаружения плагиата, фальсификации данных и ложного цитирования выпускная квалификационная работа к защите не допускается.

Решение кафедры о невозможности допустить выпускную квалификационную работу студента к защите в государственной экзаменационной комиссии через учебно-методический отдел факультета представляется на утверждение ректора с последующим отчислением.

В тех случаях, когда выпускная квалификационная работа признается неудовлетворительной, кафедра устанавливает, может ли студент представить к повторной защите ту же работу с доработкой, определяемой кафедрой, или же обязан разработать новую тему, устанавливаемую кафедрой.

Задержка в представлении выпускных квалификационных работ допустима только при наличии уважительных причин, оформленных документально, и обязательно при своевременном согласовании срока представления работы с кафедрой.

Выпускающая кафедра готовит и сдает в учебно-методический отдел факультета выписку из протокола заседания кафедры по вопросу предзащиты (Приложение 19), где содержится информация о допуске (недопуске) выпускных квалификационных работ к защите.

3.5 Направление на внешнее рецензирование.

Допущенная к защите выпускная квалификационная работа направляется на внешнее рецензирование. Закрепление рецензента за студентом осуществляется распоряжением проректора по учебной работе по представлению кафедры (Приложение 20), поданному в учебно-методический отдел факультета не позднее 30 апреля. Рецензентом должно быть лицо, не являющееся работником кафедры, либо факультета, либо организации, в которой выполнена выпускная квалификационная работа, и являющееся специалистом в соответствующей области профессиональной деятельности. Если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она может быть направлена нескольким рецензентам.

Рецензенты проводят анализ и представляют в НГУ письменные рецензии на каждую направленную им для рецензирования работу (далее – рецензия) в срок с 1 по 7 июня. Рецензия представляется в одном экземпляре. Письменная рецензия на подготовленную выпускную квалификационную работу должна содержать экспертную оценку соответствия темы и содержания выпускной квалификационной работы направлению подготовки (профилю, областям, объектам, видам и задачам профессиональной деятельности), достоверности выводов, обоснованности и актуальности основных защищаемых

положений, новизны, практической значимости (применимости) и перспективности полученных результатов. Рецензия должна содержать сведения о степени информативности обзора литературы и его соответствии теме работы, корректности заимствований, отсутствии плагиата, наличии недостатков в работе. Рецензия обязательно должна заканчиваться выводом о возможности (невозможности) присвоения студенту квалификации "магистр", общую оценку работы. Рецензия должна быть подписана самим рецензентом и заверена печатью и подписью должностного лица Отдела кадров организации, в которой работает рецензент. Форма рецензии выпускной квалификационной работы представлена в Приложении 5.

Рецензент имеет право присутствовать на защите выпускной квалификационной работы.

НГУ обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензиями не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы, чтобы студент мог заранее подготовить ответы по существу сделанных руководителем и рецензентом замечаний.

Руководитель ВКР и рецензент не могут выполнять свои функции перекрестно. Рецензент выполняет свои функции на основании договора, заключаемого им с НГУ (в случае, если он является сотрудником сторонней организации).

3.6 Передача ВКР с отзывом руководителя и рецензией секретарю ГЭК.

По окончании летней сессии студент представляет в учебно-методический отдел факультета зачетную книжку, после чего оформляется справка о выполнении студентом учебного плана. В справку вносится информация, аналогичная информации для приложения к диплому, справка называется Контрольный лист. Контрольный лист направляется студенту в Личный кабинет обучающегося (раздел Зачетная книжка) в электронной информационно-образовательной среде НГУ (https://cab.nsu.ru). Студент тщательно проверяет и согласует в Личном кабинете все сведения, вносимые в приложение к диплому в течение 3-х дней после получения Контрольного листа, но не позднее, чем за 3 рабочих дня до начала работы государственной экзаменационной комиссии. Сведения, которые необходимо проверить: фамилия, имя, отчество, дата рождения (ФИО и дата рождения указываются в соответствии с паспортом, тщательно проверить написание буквы «ё»), наименование документа о предшествующем образовании, дата и страна его выдачи (для Российской Федерации страна не указывается), наименование темы ВКР, наименование образовательной программы (направленность (профиль)). Фамилия, имя и отчество (при наличии) иностранного гражданина указываются по данным национального паспорта в русскоязычной транскрипции. Если иностранный гражданин был зачислен по данным международного паспорта, необходимо подать заявление в письменной форме с указанием транскрипции по данным национального паспорта, приложив копию паспорта. Кроме того, нелишним будет проверить перечень дисциплин и полученные оценки. В приложение к диплому выставляется итоговая оценка за дисциплину, если дисциплина длилась несколько семестров, то выставляется оценка, полученная в завершающем семестре. Студент может отказаться от внесения в приложение к диплому следующей информации: о факультативных дисциплинах, о форме обучения, о прохождении ускоренного обучения, об освоении части образовательной программы в другой организации. Если данные корректны и студент согласен с внесением всей информации в приложение к диплому, необходимо нажать на кнопку "Согласовано". Если данные некорректны или студент оказывается от внесения части информации в приложение к диплому, необходимо нажать на кнопку "Не согласовано" и указать, какие данные необходимо исправить, в том числе по каким предметам отличаются оценки, от внесения какой информации студент отказывается.

Перед защитой выпускной квалификационной работы в сроки, не позднее 7 календарных дней до начала работы государственной экзаменационной комиссии, в государственную экзаменационную комиссию студент передает следующий пакет документов:

- выпускная квалификационная работа;
- аннотация;
- отзыв руководителя ВКР;
- рецензия;
- список публикаций автора по теме выпускной квалификационной работы;
- акт о внедрении (об использовании) результатов выпускной квалификационной работы на бланке организации, заверенный подписью должностного лица организации и печатью (если результаты работы используются в реальной работе организации);
- другие документы и материалы, характеризующие научную и практическую ценность работы (при наличии).

Все перечисленные документы, включая выпускную квалификационную работу, готовятся в 1 экземпляре (представляется на заседание государственной экзаменационной комиссии и в дальнейшем хранится в учебно-методическом отделе факультета).

Указываемые в тексте выпускной квалификационной работы и других документах, представляемых в государственную экзаменационную комиссию, официальные данные (формулировка темы, ФИО, место работы, должность, научная степень рецензента и руководителя ВКР и др.) должны в точности совпадать с соответствующими данными в распоряжении на утверждение тем выпускных квалификационных работ, руководителей ВКР и рецензентов.

Датой сдачи ВКР считается дата представления итогового варианта ВКР вместе с пакетом документов. При отсутствии хотя бы одной из составляющей пакета документов, ВКР у студента не считается сданной. Факт сдачи ВКР подтверждается наличием регистрационного номера в журнале учета принятых ВКР (Приложение 21), который присваивается секретарем ГЭК, принявшим ВКР и пакет документов.

3.7 Защита ВКР.

Публичная защита ВКР проводится в июне в соответствии с календарным учебным графиком. Расписание проведения защиты выпускных квалификационных работ утверждается распоряжением проректора по учебной работе и доводится до сведения обучающихся, секретарей, председателя и членов государственных экзаменационных комиссий, руководителей ВКР и консультантов выпускных квалификационных работ не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания.

Списки студентов, допущенных к защите выпускных квалификационных работ и пофамильный список студентов, определяющий очередность проведения защиты выпускных квалификационных работ, регламент проведения процедуры защиты ВКР утверждаются распоряжением декана факультета.

Информационное сопровождение организации защиты ВКР осуществляется учебно-методическим отделом факультета путем размещения информации в открытом доступе на сайте факультета.

Защита должна носить характер научной дискуссии и проходить в обстановке высокой требовательности и принципиальности. Защита выпускной квалификационной работы проводится в виде устного сообщения, сопровождающегося электронной презентацией, после которого обучающийся отвечает на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии по теме выпускной квалификационной работы и участвует в научной дискуссии. Продолжительность устного сообщения не должна превышать 10 минут. Структура, объем и содержание презентации должно полностью отражать основные положения выпускной квалификационной работы. Компьютерная презентация должна быть выполнена средствами офисного пакета Microsoft Office (программа Microsoft Office PowerPoint) или OpenOffice и сохранена в формате .pptx, .ppt, .pdf. Слайды презентации должны быть пронумерованы.

Файл презентации необходимо сдать секретарю ГЭК не позднее, чем за 1 рабочий день до даты защиты, для технической организации процедуры проведения ГИА.

Доклад должен содержать информацию, подтверждающую актуальность темы выпускной квалификационной работы и поставленных задач, обоснование выбранных методов решения задач и методологических подходов, а также информацию, позволяющую обосновать основные защищаемые положения выпускной квалификационной работы, список публикаций автора. Для подготовки к выступлению доклад должен быть подготовлен в письменном виде и согласован с руководителем ВКР, также, как и презентация.

Структура доклада и презентации:

1. Титульный лист (название университета, образовательная программа, название ВКР, ФИО студента, ФИО, степень, звание и должность руководителя, консультанта, рецензента, дата).
2. Актуальность проведенного исследования.
3. Формулировка цели и задач научного исследования.
4. Используемые методы при решении поставленных задач, обоснование их выбора.
5. Изложение результатов, их обоснование, их новизна и личный вклад в их получение, практическая значимость (применимость) и перспективность.
6. Общие выводы проведенного научного исследования.
7. Публикации автора и апробации.

После доклада студента ему задаются вопросы по теме работы, причем вопросы могут задавать не только члены ГЭК, но и все присутствующие. Затем оглашаются тексты отзыва руководителя ВКР, рецензии. После этого слово предоставляется студенту для ответа на замечания руководителя и рецензента, если такие замечания были изложены в отзыве и рецензии. Хорошим тоном будет поблагодарить руководителя и рецензента за сделанные замечания. После заключительного слова студента процедура защиты ВКР считается оконченной.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

В случае получения неудовлетворительной итоговой оценки или неявки на защиту ВКР без уважительных причин, студент отчисляется из НГУ, а повторная защита проводится в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Новосибирском государственном университете.

4. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры защиты выпускной квалификационной работы. Апелляция о несогласии с результатами защиты выпускной квалификационной работы не принимается. Апелляция проводится в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Новосибирском государственном университете.

Приложение 3

Форма титульного листа ВКР

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, НГУ)

Факультет информационных технологий
Кафедра _____

Направление подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Компьютерное моделирование и анализ данных,
Технология разработки программных систем
(оставить нужное)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРА

Иванова Ивана Ивановича

Тема работы:

НАЗВАНИЕ НАЗВАНИЕ НАЗВАНИЕ НАЗВАНИЕ НАЗВАНИЕ НАЗВАНИЕ НАЗВАНИЕ

«К защите допущена»
Заведующий кафедрой,
ученая степень, звание
……/……..
(ФИО) / (подпись)
«……»……20…г.

Руководитель ВКР
ученая степень, звание
должность, место работы в НГУ
……/……...
(ФИО) / (подпись)
«……»……20…г.

Новосибирск, 20___

Приложение 4

Форма отзыва руководителя ВКР

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет»
Факультет информационных технологий

Кафедра _____
Направление подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Компьютерное моделирование и анализ данных,
Технология разработки программных систем
(оставить нужное)

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ВКР
О РАБОТЕ Ф.И.О._____
В ПЕРИОД ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА

Тема:_____

_____

Компетенции, выносимые на государственную итоговую аттестацию	**Оценка (по 5-балл. шкале)**
Код и содержание компетенции	
Компетенции, указанные в примечании к таблице 3.2 Программы ГИА	

Резюме

Оценка актуальности избранной темы, соответствия содержания и выводов работы цели и задачам исследования, характеристика работы студента в период выполнения ВКР, результаты проверки на объём заимствования (0,5–1 стр. размером шрифта 12–13 пункта).

В целом выпускная квалификационная работа Ф.И.О._____ соответствует требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам магистра, и заслуживает *самой высокой / высокой / положительной* оценки.

Руководитель ВКР Подпись
Дата (*не позднее чем за 5 дней до защиты ВКР*)
С отзывом ознакомлен:

_____ _____
подпись фамилия имя отчество студента
«___»_____20__г.

Приложение 5

Форма рецензии на выпускную квалификационную работу

РЕЦЕНЗИЯ

НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ МАГИСТРА

Ф.И.О. _____

на тему _____

Направление подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Компьютерное моделирование и анализ данных,
Технология разработки программных систем
(оставить нужное)

В тексте рецензии приводится оценка работы по критерию 1 Выпускная квалификационная работа таблицы 3.2 Программы ГИА.

Текст рецензии на 1 страницу размером шрифта 12–13 пункта.

В целом выпускная квалификационная работа Ф.И.О._____ соответствует требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам магистра, и заслуживает *самой высокой / высокой / положительной* оценки.

ФИО рецензента, должность Подпись
Дата (*не позднее 5 дней до защиты ВКР*)

Подпись рецензента заверяю:

_____ _____ _____
Должность подпись (М.П.) фамилия имя отчество

С рецензией ознакомлен:

_____ _____
подпись фамилия имя отчество студента
«___»_____20__г.

Приложение 6

Форма задания на выполнение выпускной квалификационной работы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, НГУ)
Факультет информационных технологий

Кафедра……
(название кафедры)

Направление подготовки: 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
Направленность (профиль): Компьютерное моделирование и анализ данных,
Технология разработки программных систем
(оставить нужное)

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой……
(фамилия, И., О.)
…….
(подпись)
«……»……20…г.

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ МАГИСТРА

Студенту*(ке)*……,
группы……
(фамилия, имя, отчество, номер группы)

Тема……
…
(полное название темы выпускной квалификационной работы магистра)

утверждена распоряжением проректора по учебной работе от……№……

Срок сдачи студентом готовой работы……20.. г.

Исходные данные (или цель работы)..……

Структурные части работы……

Консультанты по разделам ВКР (при необходимости, с указанием разделов)
……
…
(раздел, ФИО)

Руководитель ВКР
Должность и место работы в НГУ,
ученая степень, звание
……/……..
(ФИ О) / (подпись)
«…»……20…г.

Задание принял к исполнению
……..……/……..
(ФИО студента) / (подпись)
«…»……20…г.

Приложение 7

Форма аннотации выпускной квалификационной работы

АННОТАЦИЯ

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРА

Наименование темы_____

_____

Выполнена студентом(кой)_____

Факультет информационных технологий, Новосибирский государственный университет

Кафедра_____

Группа_____

Направление подготовки: 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Направленность (профиль): Компьютерное моделирование и анализ данных,

Технология разработки программных систем

(оставить нужное)

Объем работы:

Количество иллюстраций:

Количество таблиц:

Количество литературных источников:

Количество приложений:

Ключевые слова:

Текст аннотации: содержит формулировку задачи и основных результатов, их новизну и актуальность и должен отражать:

объект исследования;

цель работы и ее актуальность;

задачи, выполненные для достижения цели;

используемые методы исследования;

полученные результаты и их новизну;

область применения полученных результатов и рекомендации (кем и как могут использоваться полученные результаты исследования).

ФИО, подпись

Дата

Приложение 8

Форма оформления последнего листа выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа выполнена мной самостоятельно и с соблюдением правил профессиональной этики. Все использованные в работе материалы и заимствованные принципиальные положения (концепции) из опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылки на них. Я несу ответственность за приведенные данные и сделанные выводы.

Я ознакомлен с программой государственной итоговой аттестации, согласно которой обнаружение плагиата, фальсификации данных и ложного цитирования является основанием для не допуска к защите выпускной квалификационной работы и выставления оценки «неудовлетворительно».

_____ _____

ФИО студента *Подпись студента*

« ____ »_____20 __г.

(заполняется от руки)

Приложение 9

Образец оформления списка использованных источников и литературы

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации [Текст] : офиц. текст. — М. : Маркетинг, 2001. — 39 с.
2. Российская Федерация. Законы. О воинской обязанности и военной службе [Текст] : федер. закон : [принят Гос. Думой 6 марта 1998 г. : одобр. Советом Федерации 12 марта 1998 г.]. — [4-е изд.]. — М. : Ось-89, 2001. — 46 с.
3. ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Реферат и аннотация. Общие требования : Межгос. стандарт. - Введ. 01.07.97 // Стандарты по издательскому делу / Сост. А.А. Джиго, С.Ю. Калинин. - М., 1998. - С. 132-137.
4. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учебник / под ред. В. Я. Позднякова.— М.: Инфра-М, 2010.— 617 с.
5. Анурин, В.Ф. Интеллект и социум: Введ. в социологию интеллекта. Монография / В.Ф. Анурин; Нижегор. гос. ун-т им. Н.И. Лобачевского. - Н. Новгород : Изд-во Нижегор. ун-та, 1997. - 436 с.
6. Зацепин, П. М. Комплексная безопасность потребителей эксплуатационных характеристик строений / П. М. Зацепин, Н. Н. Теодорович, А. И. Мохов // Промышленное и гражданское строительство. – 2009.— № 3.— С. 42.
7. Информационно-измерительная техника и электроника : учебник / Г. Г. Раннев [и др.];под ред. Г. Г. Раннева.— 3-е изд., стереотип.— М.: Академия, 2009.— 512 с.
8. Леденева, Г. Л. К вопросу об эволюции в архитектурном творчестве / Г. Л. Леденева // Промышленное и гражданское строительство.— 2009.— № 3.— С. 31–33.
9. Метод конечных элементов в решении задач теплопроводности / С.А. Подгорный [и др.] // Вестник ВГУИТ. - 2013.- No2. - С. 10-15.
10. Тюрин, Ю.Н. Статистический анализ данных на компьютере / Ю.Н. Тюрин, А.А. Макаров. - М., 1998.- 528 с.
11. Шитов, В. Н. Комплексный подход к анализу конкурентоспособности предприятия [Текст] / В. Н. Шитов, О. Ф. Цымбалист // Экономический анализ: теория и практика.— 2014.— № 13. - С. 59–63.
12. Фукс, А.Л. Предварительная обработка набора точек при построении триангуляции Делоне // Геоинформатика. Теория и практика. Вып. 1. - Томск: Изд-во Том. ун-та, 1998. - С. 48-60.
13. Kazakov, V. V. Application of Information Technologies in Researches at the NSU Laboratory of Multidisciplinary Research on Prehistoric Art in Eurasia // *Vestnik NSU Series: Information Technologies*. - 2016. - Volume 14, Issue No 4. - P. 50-57.
14. Собрание законодательства Российской Федерации [Электронный ресурс] : электронная копия официальных изданий .— Электрон. дан. — Москва : Юрид. лит., 2007- .— 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)
15. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон: от 29.12.2012 №273-ФЗ: с изм. и доп., вступ. в силу с 24.07.2015 // КонсультантПлюс: справ.-правовая система, разд. Законодательство. – Москва, 1992–2015. – Загл. с экрана.
16. Скворцов, А.В. Обзор алгоритмов построения триангуляции Делоне // Вычислительные методы и программирование [Электронный ресурс]. - 2002. - Т.3. - Разд. 1. - С. 14-39. - Режим доступа к журн.: http://num-meth.srcc.msu.ru, свободный. – Загл. с экрана.
17. Судариков, С.А. Право интеллектуальной собственности. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Проспект, 2014. — 368 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/54982 — Загл. с экрана.

Приложение 10

Образец оформления списка публикаций автора по теме выпускной квалификационной работы

СПИСОК
ПУБЛИКАЦИЙ

ФАМИЛИЯ ИМЯ ОТЧЕСТВО

№ п/п *нумерация сквозная*	Наименование работы, её вид	Форма работы печатн. рукописная аудио-визуальная компьютерная др.	Выходные данные (заполнять в соответствии с правилами библиографического описания литературы)	Объём в стр. или п.л. *(в числителе общий объем / в знаменателе объем, принадлежащий соискателю)*	Соавторы *(Фамилии и инициалы пяти чел., после чего "и др., всего __ чел.")*
1	2	3	4	5	6
а) научные работы:					
	Вид работы: (монография) (статья) (тезисы) (отчеты по НИР), указывать- только прошедшие депонирование Если статья или тезисы были представлены докладом на конференции - указать		**Указывать:** Издательство, номер или серию периодического издания, год. **Для сборников указывать:** межвузовский, тематический, внутривузовский, др., место и год их издания. **Для тезисов указывать:** тематику, категорию, место и год проведения научных и методических конференций, симпозиумов, семинаров и съездов (выступления или сообщения): международные, всероссийские, региональные,		

			отраслевые, межотраслевые, краевые, областные, межвузовские, вузовские (научно-педагогического состава, молодых специалистов, студентов и др.) **Для рукописей указывать:** Организацию депонирования, номер госрегистрации, год, издание (где аннотирована депонированная работа)		

1	Континентальные соленосные формации Средней Азии (статья)	печ. или электр.	Докл. АН СССР. - 1987.- Т. 240. - вып. 4. - С.5-18. Или ЖОХ [Электронный ресурс]. – 1982. - № 4.- С.14-26. - Режим доступа к журн.: http://xxx.ccc.ccc.ru, свободный. – Загл. с экрана.	4 п.л.	
2	Неогеновые соленосные формации Средней и Центральной Азии (монография)	печ.	Новосибирск: Наука, 1983. - 600 с. М.: Мир, 1988. - 600 с. СПб.: Эхо, 1999. – 600 с.	150/75 стр.	Иванов С.К., Советов Ю.К., Петров П.П., Юрин Ю.Ю., Гошин Г.Г. и др., всего 10 чел.
3	Байкальский цикл геодинамического развития юго-западной окраины Сибирской платформы (тезисы)	печ.	III Уральское литологическое совещание (выступление). УрГУ, Екатеринбург, сент.	6/4 п.л.	Советов Ю.К.

			1998 г. - М., 1998. - С.18-23.		

Автор _____ И. О. Фамилия
(подпись)

XX.XX.20__

Список верен:

Заведующий кафедрой
_____ ФИТ _____ И. О. Фамилия
(подпись)

Секретарь ученого
совета ФИТ НГУ _____ О. А. Кутненко
(подпись)

М.П.

Приложение 11

Образец представления Перечня тем выпускных квалификационных работ

Перечень тем выпускных квалификационных работ магистров, предлагаемых обучающимся
в 20__- 20__ учебном году

Образовательная программа:_____

Кафедра	Примерная тема ВКР (направление исследования)	Руководитель ВКР (ФИО, ученая степень, должность и место работы в НГУ, должность и место работы в другой организации – при наличии)	Ссылка на персональную страницу или электронный адрес руководителя ВКР для консультаций	Форма работы над ВКР (индивидуальная или групповая)	Ограничение количества студентов (у данного руководителя или при групповом выполнении ВКР по данной тематике)	Пререквизиты, необходимые для успешного выполнения работы (необходимость освоения определенных элективных дисциплин, наличие углубленных знаний в конкретной области и т.п.)	Краткое примерное описание темы ВКР (какие вопросы или направления исследования могут быть рассмотрены)	Наличие заявки от организации и название организации

Приложение 12

Форма заявления об утверждении темы и руководителя выпускной квалификационной работы магистра из предложенного перечня

Заведующему кафедрой_____
(название кафедры)
факультета информационных технологий НГУ
_____
(ФИО зав.кафедрой)
студента образовательной программы 09.04.01
Информатика и вычислительная техника._____
_____(магистратура),
(направленность (профиль))
_____ курса, группы_____
_____
(ФИО студента)
Телефон: _____
e-mail: _____

заявление.

Прошу **утвердить** мне **тему выпускной квалификационной работы** магистра из предложенного перечня: _____
_____
_____
_____

Сведения о руководителе ВКР:
ФИО (полностью):_____
Ученая степень:_____ Ученое звание:_____
Место работы в НГУ, должность:_____
_____
Место работы вне НГУ, должность (при наличии):_____
_____
Телефон: _____e-mail: _____

Сведения о соруководителе ВКР (при необходимости):
ФИО (полностью):_____
Ученая степень:_____ Ученое звание:_____
Место работы в НГУ, должность:_____
_____
Телефон: _____e-mail: _____

Сведения о консультанте ВКР (при необходимости):
ФИО (полностью):_____
Ученая степень:_____ Ученое звание:_____
Место работы, должность:_____
_____
Телефон: _____e-mail: _____

«_____»_____20__г. _____/_____
(подпись) (ФИО студента)

Согласовано:
_____/_____
(подпись) (ФИО руководителя ВКР)

Приложение 13

Форма заявления об утверждении инициативной темы выпускной квалификационной работы магистра и руководителя ВКР

Заведующему кафедрой_____
(название кафедры)
факультета информационных технологий НГУ
_____
(ФИО зав.кафедрой)
студента образовательной программы 09.04.01 Информатика и вычислительная техника._____
_____(магистратура),
(направленность (профиль))
_____ курса, группы_____
_____
(ФИО студента)
Телефон:
_____
e-mail: _____

заявление.

Прошу **утвердить** мне инициативную **тему выпускной квалификационной работы** магистра: _____
_____

Обоснование целесообразности и актуальности разработки темы:_____
_____
_____
_____
_____
_____

Сведения о руководителе ВКР:
ФИО (полностью):_____
Ученая степень:_____ Ученое звание:_____
Место работы в НГУ, должность:_____
_____
Место работы вне НГУ, должность (при наличии):_____
_____
Телефон: _____e-mail: _____

Сведения о соруководителе ВКР (при необходимости):
ФИО (полностью):_____
Ученая степень:_____ Ученое звание:_____
Место работы в НГУ, должность:_____
_____
Телефон: _____e-mail: _____

Сведения о консультанте ВКР (при необходимости):
ФИО (полностью):_____
Ученая степень:_____ Ученое звание:_____
Место работы, должность:_____
_____
Телефон: _____e-mail: _____

«_____»_____20__г. _____/_____
(подпись) (ФИО студента)

Согласовано: _____/_____
(подпись) (ФИО руководителя ВКР)

Приложение 14

Форма оформления выписки из протокола заседания кафедры по вопросу закрепления за студентами тем и руководителей выпускных квалификационных работ

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА № ____

заседания кафедры_____

факультета информационных технологий НГУ

от «XX» _____ 20__ г.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ: зав. кафедрой _____

СЕКРЕТАРЬ: _____

ПРИСУТСТВОВАЛИ: _____

ПОВЕСТКА:

1. Вопрос об утверждении и закреплении за студентами инициативных тем выпускных квалификационных работ и руководителей.
2. Вопрос о закрепления за студентами тем и руководителей выпускных квалификационных работ из утвержденного Перечня.

РАССМАТРИВАЛИ: Заявления студентов о закреплении тем и руководителей выпускных квалификационных работ.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Принять и закрепить за студентами инициативные темы выпускных квалификационных работ, руководителей ВКР

Образовательная программа:_____

	ФИО студента	Группа	Руководитель ВКР (*ФИО, степень, должность, место работы в НГУ*)	Соруководитель ВКР *(при необходимости, ФИО, степень, должность, место работы в НГУ)*	Консультант (при необходимости, ФИО, степень, должность, место работы)	Тема ВКР	Примечание: инициативная тема переформулирована с согласия студента

2. Отклонить инициативные темы выпускных квалификационных работ и руководителей ВКР

Образовательная программа:_____

	ФИО студента	Группа	Руководитель ВКР (ФИО, степень, должность, место работы в НГУ)	Тема ВКР	Причина отклонения

3. Закрепить за студентами темы и руководителей выпускных квалификационных работ из утвержденного Перечня (в том числе для студентов, чьи инициативные темы отклонены)

Образовательная программа:_____

	ФИО студента	Группа	Руководитель ВКР (ФИО, степень, должность, место работы в НГУ)	Соруководитель ВКР (при необходимости, ФИО, степень, должность, место работы в НГУ)	Консультант (при необходимости, ФИО, степень, должность, место работы)	Тема ВКР

Председатель _____ ФИО
подпись

Секретарь _____ ФИО
подпись

Приложение 15

Форма календарного графика выполнения выпускной квалификационной работы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, НГУ)
Факультет информационных технологий

Кафедра……
(название кафедры)

Направление подготовки: 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
Направленность (профиль): Компьютерное моделирование и анализ данных,
Технология разработки программных систем
(оставить нужное)

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой……
(фамилия, И., О.)
…….
(подпись)
«……»……20…г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК
ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА
(составляется в 2-х экземплярах)

Тема……
(полное название темы выпускной квалификационной работы магистра)

Студент*(ка)*……, группа……
(фамилия, имя, отчество, номер группы)

№	Выполняемая работа (примерный перечень)	Срок выполнения	Отметка о выполнении
1	Подбор первичного материала, его изучение и обработка. Составление предварительной библиографии		
2	Подготовка проекта ВКР, представление руководителю		
3	Повторное представление проекта выпускной квалификационной работы (при не утверждении руководителем)		
4	Разработка и представление руководителю первой части работы		
5	Разработка и представление руководителю второй части работы		
6	Разработка и представление руководителю третьей части работы		
7	Предъявление руководителю первого варианта выпускной квалификационной работы		
8	Доработка ВКР, подготовка промежуточного варианта, уточнение темы		
9	Заслушивание ВКР на кафедре (по решению кафедры)		
10	Подготовка и согласование с руководителем выводов и предложений		
11	Доработка ВКР, подготовка окончательной редакции работы (включая предъявление итогового варианта и аннотации руководителю)		

12	Загрузка ВКР в систему «Антиплагиат.вуз»		
13	Представление на кафедру законченной и оформленной ВКР в бумажном и электронном виде с отзывом руководителя и результатом проверки на плагиат		
14	Ознакомление с отзывом		
15	Предзащита на кафедре		
16	Ознакомление с рецензией		
17	Передача ВКР с полным комплектом документов секретарю ГЭК		
18	Защита ВКР		

Руководитель ВКР
Должность и место работы в НГУ,
ученая степень, звание
……/……..
(ФИ О) / (подпись)

«…»……20…г.

Студент
……/……..
(ФИО студента) / (подпись)

«…»……20…г.

Приложение 16

Форма заявления об изменении темы выпускной квалификационной работы магистра и руководителя ВКР

Заведующему кафедрой_____
(название кафедры)
факультета информационных технологий НГУ
_____
(ФИО зав.кафедрой)
студента образовательной программы 09.04.01
Информатика и вычислительная техника._____
_____(магистратура),
(направленность (профиль))
_____ курса, группы_____
_____
(ФИО студента)
Телефон: _____
e-mail: _____

заявление.

Прошу **изменить тему выпускной квалификационной работы** магистра с «_____
_____
_____»
на «_____
_____»
в связи с _____
Без замены/ с заменой руководителя ВКР с _____
(ненужное вычеркнуть) *(должность, кафедра, ФИО предыдущего руководителя)*
_____на
Сведения о новом руководителе ВКР:
ФИО (полностью):_____
Ученая степень:_____ Ученое звание:_____
Место работы в НГУ, должность:_____
_____
Место работы вне НГУ, должность (при наличии):_____
_____
Телефон: _____e-mail: _____
Сведения о соруководителе ВКР (при необходимости):
ФИО (полностью):_____
Ученая степень:_____ Ученое звание:_____
Место работы в НГУ, должность:_____
_____
Телефон: _____e-mail: _____
Сведения о консультанте ВКР (при необходимости):
ФИО (полностью):_____
Ученая степень:_____ Ученое звание:_____
Место работы, должность:_____
_____
Телефон: _____e-mail: _____

«_____»_____20__г. _____/_____
(подпись) (ФИО студента)

Согласовано:_____/_____ «_____»_____20__г.
(подпись предыдущего руководителя ВКР) (ФИО руководителя ВКР)

_____/_____ «_____»_____20__г.
(подпись нового руководителя ВКР) (ФИО руководителя ВКР)

Приложение 17

Форма выписки из протокола заседания кафедры по вопросу корректировки тем выпускных квалификационных работ и замене руководителей

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА № ____

заседания кафедры_____факультета информационных технологий НГУ

от «XX» _____ 20__ г.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ: зав. кафедрой _____

СЕКРЕТАРЬ: _____

ПРИСУТСТВОВАЛИ: _____

ПОВЕСТКА:

1. Вопрос об уточнении (изменении) тем выпускных квалификационных работ студентам.
2. Вопрос о замене руководителей выпускных квалификационных работ студентов.

РАССМАТРИВАЛИ: Заявления студентов об уточнении (изменении) тем выпускных квалификационных работ, о замене руководителей.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Уточнить (изменить) темы выпускных квалификационных работ

Образовательная программа:_____

	ФИО студента	Группа	Руководитель ВКР (*ФИО, степень, должность, место работы в НГУ*)	Соруководитель ВКР *(при необходимости, ФИО, степень, должность, место работы в НГУ)*	Консультант *(при необходимости, ФИО, степень, должность, место работы)*	Тема ВКР

2. Заменить руководителей выпускных квалификационных работ студентам

Образовательная программа:

	ФИО студента	Группа	Руководитель ВКР (*ФИО, степень, должность, место работы в НГУ*)	Соруководитель ВКР *(при необходимости, ФИО, степень, должность, место работы в НГУ)*	Консультант *(при необходимости, ФИО, степень, должность, место работы)*	Тема ВКР

Председатель _____ ФИО

подпись

Секретарь _____ ФИО

подпись

Приложение 18

Форма листа нормоконтроля выпускной квалификационной работы магистра

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НОВОСИБИРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, НГУ)

Факультет информационных технологий

Кафедра……

Направление подготовки: 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
Направленность (профиль): Компьютерное моделирование и анализ данных,
Технология разработки программных систем
(оставить нужное)

НОРМОКОНТРОЛЬ

выпускной квалификационной работы магистра

Данный лист нормоконтроля прикладывается к ВКР, но не подшивается.

Тема:_____

Студент(ка):_____

фамилия, имя, отчество

Анализ на соответствие требованиям оформления ВКР

Объект	Параметры	Соответствует: + Не соответствует: -
1	2	3
Наименование темы работы, реквизиты утверждения	Соответствует утвержденной распоряжением проректора по учебной работе.	
Сведения о руководителе ВКР (ФИО, ученая степень, звание, должность, место работы)	Соответствуют утвержденным распоряжением проректора по учебной работе.	
Размер шрифта	Для основного текста кегль 12-14 пт.	
Название шрифта	TimesNewRoman, допускается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.	
Междустрочный интервал	Полуторный.	
Абзац	Отступ 1,25, выравнивание по ширине, между абзацами нет увеличенных интервалов.	

Поля (мм)	Левое – 30, правое – 10, верхнее и нижнее – 20.	
Общий объем без приложений	Рекомендуемый объем 50-60 стр. печатного текста.	
Нумерация страниц	Сквозная, включая приложения, арабскими цифрами, в нижней части листа, по центру, без точки. На титульном листе и Задании номер страниц не проставляется, но учитывается при сквозной нумерации.	
Последовательность приведения структурных частей работы	Обложка. Титульный лист. Задание. Аннотация (с работой не переплетается). Содержание. Определения, обозначения и сокращения (при необходимости). Введение. Основная часть. Заключение. Список использованных источников и литературы. Список публикаций автора по теме выпускной квалификационной работы (с работой не переплетается). Приложения (при необходимости).	
Оформление аннотации	Объем не более 1 страницы. С работой не переплетается. Оформляется по установленной форме.	
Оформление содержания	Содержание включает в себя: определения, обозначения и сокращения (при наличии); введение; номера и наименования всех разделов, подразделов; заключение; список использованных источников и литературы; приложения (при наличии). Указываются номера страницы, с которой начинаются структурные элементы. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы. Указание "стр." должно отсутствовать.	
Оформление структурных частей работы	Каждая структурная часть и раздел начинаются с новой страницы. Заголовки структурных элементов располагают в середине строки без точки в конце и печатают прописными буквами, не подчеркивая. Основная часть делится на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют арабскими цифрами и записывают с абзацного отступа без точки	

	после номера. Разделы, подразделы имеют заголовки. Заголовки печатают с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы в заголовках не допускаются. Разделы имеют порядковую нумерацию в пределах всего текста работы.	
Оформление заключения	Наличие последней страницы Заключения, оформленной по образцу. Подпись студента, дата.	
Оформление таблиц	Таблица имеет название и порядковую нумерацию арабскими цифрами, сквозную по всей работе. Слово «Таблица» и ее номер располагается слева без абзацного отступа, через дефис указывается название таблицы. Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, или, при необходимости, в приложении.	
Оформление иллюстраций	Иллюстрация обозначается словом «Рисунок». Порядковый номер рисунка и его наименование проставляются под рисунком (под подрисуночным текстом) посередине строки через тире (слово «Рисунок», его номер и через тире наименование). Точка после названия иллюстрации не ставится. Нумерация сквозная. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в работе. Иллюстрации располагаются в работе непосредственно после текста, где они упоминаются впервые, или на следующей странице, или, при необходимости, в приложении.	
Оформление ссылок	Ссылки по всему тексту должны быть однотипные в квадратных скобках с указанием порядкового номера источника и номера страницы. Ссылки должны быть оформлены в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5.	
Оформление списка использованных источников и литературы	В список использованных источников и литературы включаются только те названия, на которые есть ссылки в тексте работы. В списке используется сквозная нумерация всех источников арабскими цифрами, список печатается с абзацного отступа. Самый распространенный способ формирования списка - алфавитный, при этом сначала указываются нормативно-правовые акты (в порядке убывания юридической силы), затем группируются источники (литература и периодические	

	издания) на русском языке, затем - на иностранном, в конце приводятся электронные ресурсы. Библиографическое описание использованной в работе литературы должны быть сделаны согласно ГОСТ Р 7.0.100 и ГОСТ 7.82. Список оформляется на отдельной странице.	
Оформление списка публикаций автора по теме выпускной квалификационной работы	Наличие обязательно. По установленному образцу. С работой не переплетается.	
Оформление приложений	В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначение заглавной буквой русского алфавита. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично тексту с прописной буквы отдельной строкой.	
Тексты ВКР на бумажном и электронном носителях	Полностью идентичны	
Комплектность электронной версии ВКР	Электронная версия ВКР содержит файлы .pdf (не скан), .txt, именованные по шаблону соответственно: 1. Название работы; ФИО студента; ФИО, ученая степень и сведения о научном руководителе; сведения о месте выполнения работы; ключевые слова работы - на русском и на английском языках: Name_IvanovAB.**txt** 2. Аннотация: Annotation_IvanovAB.**pdf** 3. Текст выпускной квалификационной работы: Text_IvanovAB.**pdf** 4. Презентация выступления (доклада): Presentation_IvanovAB.pdf 5. Отзыв руководителя ВКР: Comment_IvanovAB.pdf (можно скан в соответствующем формате) 6. Рецензия: Critique_IvanovAB.pdf (можно скан в соответствующем формате)	

Нормоконтролер _____/ ФИО /дата_____

подпись

Приложение 19

Форма выписки из протокола заседания кафедры по вопросу предзащиты выпускных квалификационных работ

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА № ____

заседания кафедры_____факультета информационных технологий НГУ

от «ХХ» _____ 20__ г.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ: зав. кафедрой _____

СЕКРЕТАРЬ: _____

ПРИСУТСТВОВАЛИ: _____

ПОВЕСТКА: Вопрос о предзащите выпускных квалификационных работ студентов кафедры.

СЛУШАЛИ: Доклады студентов по темам выпускных квалификационных работ.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Допустить к защите выпускных квалификационных работ ___ человек: бакалавры____ чел., магистры____ чел.
2. Не допустить к защите выпускных квалификационных работ ___ человек: бакалавры:_____*(ФИО),* магистры:_____*(ФИО)*
3. Не явились ___ человек: бакалавры:_____*(ФИО),* магистры:_____*(ФИО)*
4. Провести повторную предзащиту для неявившихся по уважительной причине (при наличии документов) студентов**:** бакалавры:_____ (*ФИО, срок*), магистры:_____ (*ФИО, срок*).
5. Утвердить следующие результаты предзащиты выпускных квалификационных работ студентов (*сначала – допущенные, затем – недопущенные с указанием может ли студент представить к повторной защите ту же работу с доработкой, определяемой кафедрой, или же обязан разработать новую тему*):

Образовательная программа:_____

	ФИО студента	Группа	Руководитель ВКР (*ФИО, степень, должность, место работы в НГУ*)	Соруководитель ВКР *(при наличии, ФИО, степень, должность, место работы в НГУ)*	Консультант *(при наличии, ФИО, степень, должность, место работы)*	Рецензент *(ФИО, степень, должность, место работы)*	Тема ВКР	Заключение кафедры (допущен/ не допущен, повторная защита с доработкой/с новой темой)

Председатель _____ ФИО Секретарь _____ ФИО

подпись *подпись*

Приложение 20

Форма выписки из протокола заседания кафедры по вопросу закрепления за студентами рецензентов выпускных квалификационных работ

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА № ____

заседания кафедры_____факультета информационных технологий НГУ

от «ХХ» _____ 20__ г.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ: зав. кафедрой _____

СЕКРЕТАРЬ: _____

ПРИСУТСТВОВАЛИ: _____

ПОВЕСТКА: Вопрос о закреплении за студентами рецензентов выпускных квалификационных работ.

СЛУШАЛИ: предложения руководителей ВКР о закреплении за студентами рецензентов выпускных квалификационных работ.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Закрепить за студентами рецензентов выпускных квалификационных работ

Образовательная программа:_____

	ФИО студента	Группа	Руководитель ВКР (*ФИО, степень, должность, место работы в НГУ*)	Соруководитель ВКР *(при необходимости, ФИО, степень, должность, место работы в НГУ)*	Консультант *(при необходимости, ФИО, степень, должность, место работы)*	Тема ВКР	Рецензент *(ФИО, степень, должность, место работы)*

Председатель _____ ФИО

подпись

Секретарь _____ ФИО

подпись

Приложение 21

Форма журнала учета принятых выпускных квалификационных работ магистра

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НОВОСИБИРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, НГУ)

Факультет информационных технологий

Кафедра……

Направление подготовки: 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
Направленность (профиль): Компьютерное моделирование и анализ данных,
Технология разработки программных систем
(оставить нужное)

ЖУРНАЛ УЧЕТА

ПРИНЯТЫХ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

20__- 20__ УЧЕБНЫЙ ГОД

Регистрационный номер	Кафедра	ФИО студента	Дата принятия пакета документов	Подпись секретаря ГЭК
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Секретарь ГЭК _____ФИО
(подпись)

Лист актуализации программы государственной итоговой аттестации
по основной профессиональной образовательной программе магистратуры
09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
направленность (профиль) Компьютерное моделирование и анализ данных,
Технология разработки программных систем

№	Характеристика внесенных изменений (с указанием пунктов документа)	Дата и № протокола Ученого совета ФИТ НГУ	Подпись ответственного
1	Актуализирована без изменений на 2021-2022 уч.год	№80 от 26.04.2021	
	Актуализировано без изменений на 2022-2023 уч. год	№84 от 28.03.2022	
	Актуализирован на 2023-2024 уч. год	№91 от 24.04.2023	
	Внесены изменения в п.1. Приложения 2 в части сроков корректировки темы ВКР	№92 от 05.06.2023	