Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лельчицкий Игорь Давыдович
Должность: и.о. проректора по образовательной деятельности
Дата подписания: 27.11.2025 14:01:58
Уникальный программный ключ:
aa5b5ee17d97a2e4d94e98e995320af94f043ce2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Рассмотрено и рекомендовано
на заседании Ученого совета
математического факультета
Протокол № 5 от 22.10.2026

Руководитель ООП
Шаров Г.С.
«22» 10 2026 г.

ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

Направление подготовки
02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Профиль подготовки

Информационные системы, программирование и анализ данных

Форма обучения
Очная

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Тверь 2026

1. Требования к выпускной квалификационной работе

Государственная итоговая аттестация наряду с государственным экзаменом в качестве обязательного государственного аттестационного испытания включает подготовку к защите и защиту выпускной квалификационной работы. Защита выпускной квалификационной работы является заключительным этапом освоения образовательной программы.

1.1. Общие положения

Настоящее Положение составлено в соответствии с Положением о проведении ГИА по ООП бакалавриата, магистратуры, специалитета в ТвГУ https://tversu.ru/sveden/files/zik/Prikaz_o_provedenii_GIA_v_aspiranture_286-R_ot_31.05.2024.pdf

Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра представляет собой индивидуальное самостоятельное исследование в области, относящейся к математическому обеспечению и администрированию информационных систем, которое отвечает требованиям современного информационного общества и свидетельствует о личном вкладе студента в разработку темы. ВКР выполняется в период заключительного этапа освоения образовательной программы и позволяет оценить уровень готовности выпускника к самостоятельному осуществлению профессиональной деятельности. В работе необходимо показать существенные знания объекта исследования, математические навыки, умение использовать современную вычислительную технику, информационные технологии, умение пользоваться научной, технической, справочной, методической литературой и интернет- технологиями. Решения, предложенные автором, должны быть чётко изложены, аргументированы и критически соотнесены с ранее известными научными и техническими разработками.

Работа должна содержать теоретико-аналитическое обоснование исследований, самостоятельный вклад в решение поставленной задачи, разработку или использование программного обеспечения для решения рассматриваемой задачи, рекомендации о возможностях практического использования полученных автором результатов. Выпускная работа является учебно-квалификационной работой, при её выполнении студент должен показать своё умение, опираясь на полученные знания, решать на современном уровне исследовательские и практические задачи, грамотно излагать специальную информацию, докладывать и отстаивать свою точку зрения перед аудиторией. Выпускная работа выполняется студентом самостоятельно по материалам, собранным лично за период обучения и производственной практики.

Содержание выпускной квалификационной работы должно учитывать требования ФГОС ВО к профессиональной подготовленности бакалавра.

Выпускная работа является научным исследованием по теме и предусматривает: обоснование актуальности темы, предмета и объекта исследования, постановку цели и задач исследования; теоретическую и практическую части; получение результатов, имеющих научную новизну и теоретическое, прикладное или научно-методическое значение; четкое построение и логическую последовательность изложения материала; использование современных методов и моделей, с привлечением специализированных пакетов компьютерных программ; выводы и рекомендации, апробацию полученных результатов и выводов в виде докладов на научных конференциях. Выпускная квалификационная работа не должна иметь исключительно учебный или компилятивный характер.

1.2. Цели и задачи ВКР

Выпускная квалификационная работа имеет целью показать: уровень профессиональной и общеобразовательной подготовки выпускника по соответствующему направлению подготовки; умение изучать и обобщать литературные источники в соответствующей области знаний; способность самостоятельно выполнять проектные работы, систематизировать и обобщать фактический материал; умение самостоятельно обосновывать выводы и практические рекомендации по результатам проведенных исследований.

Задачи выпускной квалификационной работы:

- систематизация и обобщение информации по выбранной теме исследования;
- теоретическое обоснование и раскрытие сущности основных понятий и проблем, связанных с избранной темой;
- использование навыков проведения исследования, включая: определение цели, задач, выбор объектов исследования; разработку плана исследования; выбор методов исследования; обработку полученных результатов;
- использование соответствующего программного обеспечения для решения поставленных задач;
- развитие навыков самостоятельной работы с учебно-методическими материалами и научной литературой, сбор и анализ материала по теме работы;
- формирование научно обоснованных выводов, предложений и рекомендаций по решению конкретных задач, рассматриваемых в работе;
- разработка и обоснование практических рекомендаций по использованию результатов исследования.

В ходе подготовки к защите и защиты выпускной квалификационной работы формируются и демонстрируются следующие компетенции.

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя её базовые составляющие

УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для

решения поставленной задачи

УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов

УК-1.4 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения

УК-1.5 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки

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

УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними

УК-2.2 Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта

УК-2.3 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм

УК-2.4 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач

УК-2.5 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели

УК-3.2 При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников

УК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учётом этого

УК-3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели

УК-3.5 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несёт личную ответственность за результат

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и

иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.1 Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия

УК-4.2 Ведёт деловую переписку на русском языке с учётом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем

УК-4.3 Ведёт деловую переписку на иностранном языке с учётом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий

УК-4.4 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный

УК-4.5 Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения

УК-4.6 Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.1 Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем

УК-5.2 Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии

УК-5.3 Определяет условия интеграции участников межкультурного взаимодействия для достижения поставленной цели с учетом исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей

УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста

УК-6.3 Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста

УК-6.4 Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учётом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности

УК-7.2 Планирует своё рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности

УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, природных и социальных явлений)

УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности

УК-8.3 Выявляет угрозу условиям жизнедеятельности, природной среде и устойчивому развитию общества, связанную с нарушением техники безопасности

УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного происхождения и возникновении военных конфликтов

УК-8.5 Оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях

ОПК-2 Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности

ОПК-2.1 Применяет основные математические методы и приемы для решения задач проектирования и разработки программ и программных комплексов

ОПК-2.2 Применяет программы и программные комплексы для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3 Выбирает наиболее адекватные программные продукты и программные комплексы с оценкой их качества для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.4 Модифицирует существующие математические модели, исходя из задач конкретного исследования

ОПК-3 Способен понимать и применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения

ОПК-3.1 Освоил основные информационные технологии для разработки программ и программных комплексов

ОПК-3.2 Применяет современные информационные технологии для разработки программных продуктов и программных комплексов

ОПК-3.3 Применяет отечественное программное обеспечение при создании программных продуктов и комплексов

ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов

ОПК-4.1 Работает с технической документацией программных продуктов и программных комплексов

ОПК-4.2 Участвует в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов

ОПК-5 Способен инсталлировать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства

ОПК-5.1 Использует технологии инсталляции и сопровождения программного обеспечения для информационных систем и баз данных

ОПК-5.2 Проводит сравнительный анализ различных образцов современного программного обеспечения информационных систем для его своевременного обновления и обеспечения безопасности

ОПК-5.3 Сопровождает отечественное программное обеспечение для информационных систем и баз данных

ОПК-6 Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий

ОПК-6.1 Учитывает в работе требования к организационно-методическому и педагогическому обеспечению образовательных программ в сфере информационно-коммуникационных технологий

ОПК-6.2 Применяет научные и методические основы преподавания профессиональных дисциплин по программам основного общего образования, среднего общего и профессионального образования

ОПК-6.3 Использует информационно-коммуникационные технологии для преподавания профессиональных дисциплин

ПК-2 Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности

ПК-2.1 Проводит исследования под научным руководством, привлекая математику и информационные технологии

ПК-2.2 Работает с научной литературой и другими источниками научно-технической информации

ПК-2.3 Применяет современные научные методы исследования для решения конкретной научной задачи

ПК-3 Способен проводить анализ данных, обеспечивать работу компьютерных сетей и информационных систем

ПК-3.2 Разрабатывает программные продукты и программные комплексы с использованием современных информационных технологий

ПК-3.3 Применяет технологии обслуживания и администрирования информационных систем и баз данных

1.3. Объем и структура выпускной квалификационной работы бакалавра

Объём выпускной квалификационной работы устанавливается научным руководителем и утверждается на заседании кафедры. Примерный объём выпускной квалификационной работы (без приложений) 25-50 страниц формата А4. Объем графического и иллюстрированного материала согласовывается студентом с научным руководителем работы.

Выпускная квалификационная работа включает:

- титульный лист,
- оглавление,
- введение,
- основную часть,
- заключение,
- список литературы,
- приложения.

К работе прилагаются отзыв научного руководителя на выпускную работу. Титульный лист является первой страницей работы и оформляется по установленному образцу. Оглавление призвано раскрыть структуру работы и логику изложения материала путём обозначения выделенных в нем глав (разделов) и подразделов, имеющих название. Оглавление включает введение, номера и названия всех глав (разделов) и подразделов, заключение, список литературы, приложения в той последовательности, в какой они расположены в работе.

Введение должно содержать: обоснование выбора темы работы, определение её актуальности, новизны и значимости для науки и практики; состояние изученности темы; формулировку цели и задач исследования; формулировку предмета и объекта исследования; обзорное описание параграфов работы.

Основная часть работы должна содержать материалы, отражающие сущность и результаты исследования. Эту часть рекомендуется разделить на 2–3 главы, отразив в первой главе теоретические аспекты по теме исследования, в

остальных – описание и результаты самостоятельно проведенной работы.

Заключение содержит краткие выводы, которые вытекают из результатов исследования по теме работы, и обоснованные предложения. В заключении следует отразить результаты по каждому разделу работы, особо отмечая достоинства работы: собственный вклад автора, оригинальность решения задач, эффективное использование прикладных методов в экономическом анализе и т. п.

Список литературы завершает работу и оформляется по определённым правилам. Приложения включают вспомогательный материал. Это могут быть таблицы исходных данных, тексты программ, промежуточные расчёты, схемы, формы документов, справки и любые другие иллюстрации, необходимые для пояснения основных положений работы.

1.4. Оформление выпускной квалификационной работы

Текст работы следует оформлять на одной стороне стандартного листа формата А4, соблюдая установленные размеры полей: левое – 25 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Текст должен быть набран через 1,5 интервала размером шрифта 14 пунктов, шрифт Times New Roman. Выравнивание текста на странице – по ширине. Текст выпускной квалификационной работы должен быть переплетён и сброшюрован в папку.

Все страницы работы, включая титульный лист, таблицы и приложения, должны быть пронумерованы сквозной нумерацией по всей работе. Первой страницей является титульный лист. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц работы, но номер страницы на них не ставят. Главы должны иметь порядковую нумерацию в пределах основной части работы и обозначаться арабскими цифрами с точкой, например, 1., 2., 3. Разделы следует нумеровать в пределах каждой главы. При этом номер состоит из номеров главы и раздела, разделённых точкой (например, 1.1., 2.3.). Нумерация подразделов внутри разделов состоит из номера главы, номера раздела и порядкового номера подраздела (1.1.1 или 2.1.2).

Титульный лист выпускной квалификационной работы оформляется согласно требованиям https://tversu.ru/sveden/files/zik/Prikaz_o_provedenii_GIA_v_aspiranture_286-R_ot_31.05.2024.pdf (см. образец ниже).

При оформлении таблиц и рисунков, следует располагать их в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые или на следующей странице. Размещение таблицы (рисунка) должно быть удобным для чтения без поворота работы. Если это невозможно, то таблицу (рисунок) располагают так, чтобы для её чтения нужно было повернуть работу по часовой стрелке. На все таблицы (рисунки), приведённые в работе, должны быть ссылки в тексте. Если таблица заимствована или рассчитана по данным статистических

сборников или другого источника, то необходимо сделать ссылку на первоисточник, расположив её после заголовка таблицы. Все таблицы снабжаются заголовками и номерами, которые помещаются над таблицей и под рисунком.

1.5. Тематика выпускных квалификационных работ бакалавра

Порядок утверждения тем квалификационных работ и научных руководителей определяется ««Положением о проведении государственной итоговой аттестации обучающихся по основным образовательным программам ТвГУ».

Утверждение тем ВКР, назначение научных руководителей и (при необходимости) консультантов оформляется приказом ректора не позднее чем за шесть месяцев до начала ГИА. Допускается выполнение ВКР несколькими обучающимися совместно, по их письменному заявлению, при условии наличия в «Требованиях к ВКР по направлению подготовки/специальности» пунктов, разъясняющих процедуру выполнения, защиты ВКР, критериев оценивания

Тематика выпускных квалификационных работ определяется кафедрой в соответствии с ФГОС ВО. При выборе темы выпускной работы следует руководствоваться следующим: тема должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и технологии; тема должна основываться на проведенной исследовательской работе в процессе обучения; тема должна учитывать степень разработанности и освещенности ее в литературе; тема должна иметь возможность получения исходных данных в процессе работы; тема должна соответствовать интересами и потребностями предприятий и организаций, на материалах которых выполнена работа.

Примерная тематика выпускных работ разрабатывается выпускающей кафедрой и ежегодно утверждается Ученым советом факультета. Студенту предоставляется право предложить собственную тему выпускной работы при наличии обоснования ее актуальности и целесообразности либо заявки предприятия, организации, учреждения. При положительном решении вопроса о согласовании темы с предполагаемым руководителем выпускной работы по представлению руководителя ООП приказом по Университету производится закрепление за студентом выбранной темы и ее научного руководителя.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ по направлению 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем:

- Некоторые методы обучения нейронных сетей.
- Применение электронных средств обучения математике и информатике.
- Анализ трафика в компьютерных сетях.
- Выбор оптимальных параметров космологической модели на основе анализа

данных.

- Методы оптимизации при описании астрофизических данных.
- Численное моделирование конформных отображений.
- Приближение дифференцируемых функций операторами на основе модифицированного ядра Джексона.
- Сравнительный анализ методов численного решения дифференциальных уравнений.
- Численное моделирование течений несжимаемой жидкости.
- Анализ вычислительной сложности алгоритмов решения задачи оптимизации.

2. **Организация руководства ВКР бакалавра**

Студент выполняет выпускную квалификационную работу в университете. Руководителями выпускных квалификационных работ могут быть преподаватели факультета, а также специалисты соответствующей квалификации и профиля организаций, сотрудничающих с факультетом в научном и (или) образовательном плане. Решением кафедры может быть назначен научный консультант.

Выпускная квалификационная работа – самостоятельная работа студента, поэтому он несёт ответственность за содержание работы и принятые научно-технические решения, за правильность всех вычислений и иллюстраций, за оформление работы и окончание её к установленному сроку. Научный руководитель выпускной квалификационной работы оказывает студенту помощь в выборе литературных источников, методов анализа, расчётов, а также критически проверяет выполненную студентом работу.

Регулярно по графику руководители контролируют выполнение работы и представляют заведующему кафедрой сведения о ходе работы. Руководитель ООП подготовки бакалавров подаёт сведения в деканат о систематически не посещающих консультации студентах. На кафедре проводится проверка состояния выпускных квалификационных работ. На проверку студент должен предоставить законченную, оформленную и подписанную им самим выпускную квалификационную работу и материалы для выступления перед ГЭК.

После выступления студента и обсуждения на кафедре его работы руководитель составляет для ГЭК письменный отзыв на работу. Отзыв научного руководителя содержит сведения:

– о работе обучающегося в период подготовки ВКР (в случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы); – о соответствии содержания ВКР целевой установке;

– о научном уровне, полноте, качестве и новизне разработки темы;

– о степени самостоятельности, инициативы и творчества студента;

– об умениях и навыках, полученных студентом в процессе работы (умение работать с литературой и источниками, навыки произведения расчетов, анализа полученных результатов, обобщения, умение делать научные и практические выводы и т.д.);

– об области возможного использования результатов ВКР или ее апробации;

– о результатах проверки работы бакалавра на предмет выявления использования заимствованного материала без ссылки на автора и (или) источник заимствования. В заключении определяется уровень сформированности требуемых компетенций, и работа представляется/не представляется к защите в ГЭК.

Руководитель ООП подготовки бакалавров на основании изучения работы, отзыва руководителя на неё и результатов проверки в системе «Антиплагиат» решает вопрос о допуске работы к защите, делая об этом соответствующую запись на титульном листе выпускной квалификационной работы. В случае, если руководитель ООП подготовки бакалавров не считает возможным допустить студента к защите, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием научного руководителя.

3. **Организация и порядок защиты выпускной квалификационной работы**

Порядок защиты выпускных квалификационных работ определяется Положением о проведении ГИА по ООП бакалавриата, магистратуры, специалитета в ТвГУ https://tversu.ru/sveden/files/zik/Prikaz_o_provedenii_GIA_v_aspiranture_286-R_ot_31.05.2024.pdf.

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытых заседаниях ГЭК при участии не менее 2/3 её полного списочного состава. Секретарь ГЭК объявляет автора и тему выпускной квалификационной работы и передаёт председателю ГЭК работу с отзывом руководителя и отчётом «Антиплагиат», необходимые документы, после чего студент получает слово для доклада, который должен продолжаться 8-10 минут.

В докладе должны быть чётко сформулированы цель и задачи работы, дан развёрнутый план работы, её объём и степень сложности. Необходимо кратко обрисовать предметную область и место решаемой проблемы в этой области. Основная часть доклада должна быть посвящена авторскому вкладу в исследуемую тему. В заключение следует охарактеризовать преимущества разработок автора, сравнивая их с имеющимися аналогами. Обязательным элементом доклада являются демонстрационные материалы (презентация на слайдах). Основные положения работы должны быть проиллюстрированы на 10-12 слайдах, представленных в компьютерной форме (например, подготовленных в Power Point). После доклада начинаются вопросы и обсуждение, имеющие целью устранение неточностей, допущенных автором в работе или в докладе, выявление наиболее важных моментов работы или уточнение точки зрения автора на некоторые аспекты проблемы. После обсуждения зачитывается рецензия и отзыв научного руководителя. Если рецензент или руководитель присутствуют на защите, они могут выступить лично. Общая продолжительность процедуры защиты выпускной квалификационной работы не должна превышать 30 минут.

По выпускной квалификационной работе выставляются оценки: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно в соответствии с критериями.

После оформления протоколов заседания результаты защиты выпускной квалификационной работе объявляются председателем ГЭК.

4. Критерии оценивания работ

Выпускная квалификационная работа студента оценивается согласно уровню сформированности у выпускника проверяемых компетенций:

Оценка «отлично» выставляется при высоком уровне сформированности компетенций, который характеризуется уверенным и грамотным изложением основного содержания ВКР в докладе и презентации, свободным владением математической терминологией и аппаратом, полным обоснованием своих суждений, профессиональной культурой.

Учитывается степень грамотности и уверенности при ответе на вопросы комиссии, самостоятельное исправление незначительных ошибок, а также участие в конференциях, публикации в научных сборниках, журналах.

Оценка «хорошо» выставляется при достаточном уровне сформированности компетенций, для которого характерны: полное изложение основного содержания ВКР в докладе и презентации, ответы на вопросы комиссии с отдельными неточностям, которые исправлены студентом самостоятельно. Учитывается участие в конференциях, подготовленные публикации.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при минимальном уровне сформированности компетенций, для которого характерны: непоследовательное изложение содержания ВКР в докладе, неточности в определении понятий, необоснованность суждений, неточные ответы на вопросы комиссии.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Математический факультет

Направление: 02.03.02 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Профиль: Информационные системы, программирование и анализ данных

Утверждаю
Руководитель ООП
_____
«____» _____ 20 г.

ЗАДАНИЕ
на выпускную квалификационную работу

Студент (ка) _____
Тема: _____
_____
_____
утверждена приказом по университету № _____ от _____
Научный руководитель *(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, подпись)*
_____
_____
Срок сдачи работы ___ _____ *20____ г.*
Цель работы
_____
_____
_____
_____

Содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Научный руководитель работы: _____
(подпись)
Дата выдачи задания «___» _____ 20__ г.

Задание принято к исполнению
Студент (ка) _____
(подпись)

График выполнения выпускной квалификационной работы

Наименование	Срок	Отметка о выполнении

Дата выдачи задания «___» _____ 20__ г.
Руководитель _____
(подпись)

Задание принято к исполнению
Студент (ка)_____
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»
Математический факультет
Направление: 02.03.02 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Профиль: Информационные системы, программирование и анализ данных

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(ВЫПУСКНАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА)

Тема: _____

Автор:
студент(ка) __ группы
ФИО
Подпись

Научный руководитель:
учёная степень, звание,
ФИО
Подпись

Допущен(а) к защите
Руководитель ООП
(подпись)

_____ 20 г.

Тверь 20__