

Санкт-Петербургский филиал федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования
"Национальный исследовательский университет
"Высшая школа экономики"

Факультет Санкт-Петербургская школа
физико-математических и компьютерных наук

Методические рекомендации по подготовке
выпускной квалификационной работы

для образовательной программы «Информационные системы и взаимодействие человек-
компьютер»
направления подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»
уровень магистратура

Утверждены Академическим советом
ОП «Информационные системы и взаимодействие
человек-компьютер»,
протокол № 10 от 25.08.2022

Санкт-Петербург, 2022

1. Общие положения и рекомендации

- 1.1. Выпускная квалификационная работа является отдельным видом учебной деятельности. Форматом выполнения ВКР является академическая или проектно-исследовательская работа. Защита ВКР входит в обязательную часть государственной итоговой аттестации.
- 1.2. Утвержденная тема ВКР подразумевает выбор научного или проектного направления для исследования, поэтому их содержание должно соответствовать выбранной теме. Тема может быть сформулирована как научным руководителем, так и студентом, но согласована с руководителем. Возможно предложение тем работ со стороны ключевых для магистерской программы «Информационные системы и взаимодействие человек-компьютер» работодателей; в этом случае работа носит проектный характер. Перечень тем утверждается Академическим советом МП «Информационные системы и взаимодействие человек-компьютер».
- 1.3. Для планирования подготовки ВКР рекомендуется вовремя и в полном объеме выполнять задания НИС «Дизайн-исследования в ИСИ», они направлены на структурирование процесса от формулирования темы до выбора методов и разработки программы и помогают выявлять потенциальные сложности на ранних этапах.

2. Структура работы и оформление

- 2.1. **Формат:** настоятельно рекомендуется оформлять работу по шаблону ACM (в соответствии с требованиями конференции СНИ – ведущей конференции по тематике человеко-компьютерного взаимодействия). Шаблонов несколько (требования по ссылке <https://www.acm.org/publications/proceedings-template>)
 - универсальный, используемый сейчас на конференциях ACM (книжная ориентация, текст в две колонки): [Word](#), [LaTeX](#)
 - шаблон с альбомной ориентацией Extended Abstract, удобен, если нужно вставлять большие схемы или рисунки: [Word](#), [Overleaf](#)
 - Возможно использование другого формата при написании работы в форме научной статьи. В этом случае прикладывается ссылка на требования соответствующего формата.
 - Допустимо использовать стандартное оформление по ГОСТу (Текст должен быть выровнен по ширине. Шрифт Times New Roman (или что-то близкое, если у вас шрифты уже не работают) 14 размера через 1,5 интервала. Поля: левое – 35 мм, правое – не менее 10 мм, верхнее и нижнее – не менее 20 мм. Нумерация страниц – в правом нижнем углу, за исключением титульного листа, который считается в общем объеме работы, но не нумеруется)
 - вне зависимости от выбранного формата у работы должен быть титульный лист ([шаблон](#)) и оглавление, которые вставляются в начало работы
- 2.2. **Источники и библиографические ссылки.** Оформление ссылок зависит от формата работы (ГОСТ – оформление по ГОСТу, статья – что требуется в статье). Правила оформления литературы должны соответствовать одному из принятых форматов (Chicago, APA, MLA, Harvard, ГОСТ, и др.). Как для формирования списка литературы, так и для цитирования в тексте, необходимо использовать один и тот же (либо ГОСТ, либо зарубежный) библиографический стандарт. Допускается также написание списка источников в формате, предусмотренном специфическим стилем

цитирования или журналом, если работа написана в формате научной статьи, планируемой к направлению в данный журнал. В этом случае необходимо привести ссылку на формат/стиль цитирования.

В работах должны быть источники на иностранном языке – не менее 50% от общего списочного числа. Источники должны быть современными, то есть не менее 50% источников должны соответствовать понятию «современная литература» (не позднее 5 лет от даты защиты). Общее число источников должно быть не меньше 20, для обзорной работы – не меньше 30. Могут быть ссылки не только на академические работы (блоги и т.д.), если это нужно для работы, но не более 30%

Использование чужих текстов, а также всех иллюстративных материалов (формул, таблиц, графиков и т.д.) подразумевает наличие их названий и сносок на авторство (собственное или заимствованное). Как правило, иллюстрации располагаются отдельными строками в центре листа или внутри текстовых строк. При использовании подобного материала большего одного необходимо применить нумерацию. Она может быть сплошной или в каждой главе может быть своя нумерация.

2.3. **Язык:** русский или английский, на выбор студента.

2.4. **Объем:** не регламентирован, но должен давать возможность оценить процесс и результаты работы. Ориентировочный объем 40 – 60 тыс. знаков.

2.5. **Структура работы**

- титульный лист на русском и английском языках
- аннотация работы на русском и английском языках
- оглавление
- введение: (о чем и зачем эта работа) почему выбрана эта тема, цель работы
- основной текст (что было сделано):
 - состояние области: обзор литературы, зачем нужно исследовать эту тему, что уже было сделано до вас, анализ конкурентов и существующих решений
 - методология исследования (методы и процедура): как именно вы достигаете поставленную цель, какие инструменты применяются, какие фрейворки и подходы вы используете. Полезная ссылка про то, как описывать в работе, что делает UX, и минимально простые описания цикла дизайн-исследования <https://www.interaction-design.org/literature/article/how-to-advocate-and-evangelize-user-experience>
 - оценивание: насколько ваше решение позволяет решить задачу (чаще всего – пользовательские исследования, но оценивание может быть выполнено и другими способами, например, с помощью симуляций)
 - результаты: что получено в работе, какой научный вклад, какие артефакты получены (прототипы, рекомендации, наборы данных)
- заключение: выводы, в том числе возможности применения этих выводов при проектировании информационных систем (Design Implications)
- список источников, приложения, если они есть.

3. Этапы выполнения ВКР

3.1. **Подготовка проекта магистерской диссертации.** На этом этапе студент должен сформулировать рабочую гипотезу/ замысел работы, выделить проблему, на решение которой будет направлена ВКР, и предложить

основную структуру ВКР. Проект ВКР готовится студентом в ходе научно-исследовательского семинара и индивидуальных консультаций с руководителем (потенциальным руководителем)

- 3.2. **Предъявление первого варианта магистерской диссертации.** Текст первого варианта ВКР передается руководителю ВКР для замечаний; при необходимости в дальнейшем проводится корректировка текста. Предъявление первого варианта ВКР происходит в соответствии с графиком подготовки ВКР. В случае отсутствия текста первого варианта ВКР, поданного в срок, руководитель ВКР обязан уведомить об этом Учебный офис ОП, на которой учится студент, по корпоративной электронной почте или через специальный модуль в LMS.
- 3.3. **Доработка ВКР, подготовка итогового варианта ВКР.** На этом этапе, при необходимости, производится корректировка ВКР студентом. По завершении этого этапа студент представляет итоговый вариант ВКР и аннотацию руководителю ВКР для получения отзыва не позднее даты, определенной в приказе в текущем году. Руководитель ВКР обязан предоставить отзыв на ВКР в течение календарной недели после получения итогового варианта ВКР через LMS.
- 3.4. **Предварительная защита магистерской диссертации.** Предварительная защита магистерской диссертации осуществляется на научно-исследовательском семинаре. По итогам предварительной защиты студентам даются рекомендации по доработке диссертации. Дата предварительной защиты назначается не позднее, чем за три недели до даты защиты магистерской диссертации.
- 3.5. **Загрузка ВКР в систему «Антиплагиат».** В обязательном порядке студент загружает итоговый вариант ВКР в электронном несканированном виде в специальный модуль сопровождения курсовых работ и ВКР в LMS, после чего работа автоматически отправляется указанным модулем в систему «Антиплагиат». В случае выявления доказанного факта плагиата при подготовке ВКР студент привлекается к дисциплинарной ответственности в соответствии с Порядком применения дисциплинарных взысканий при нарушениях академических норм в написании письменных учебных работ в НИУ ВШЭ.

4. Рецензирование ВКР

- 4.1. Рецензент назначается из числа преподавателей или научных работников, а также практических работников из профессиональной сферы, соответствующей теме ВКР. Рецензент не должен быть работником департамента информатики НИУ ВШЭ – Санкт-Петербург.
- 4.2. Приказ о назначении рецензента подписывается не позднее, чем за месяц до запланированной даты защиты ВКР. В приказе указываются ФИО студента, тема ВКР, сведения о рецензенте (ФИО, ученая степень, ученое звание, место работы, занимаемая должность).
- 4.3. Рецензент обязан провести квалифицированный анализ основных положений рецензируемой ВКР, наличия собственной точки зрения/ проектного решения, умения пользоваться методами научного исследования/ проектирования, степени обоснованности выводов и рекомендаций/ адекватности средств достижения результатов, достоверности полученных

результатов/ целесообразности полученных продуктов, решений, их новизны и практической значимости. Рецензент может оценить степень сформированности у автора ВКР компетенций, предусмотренных ОС НИУ ВШЭ.

- 4.4. Учебный офис ОП направляет ВКР на рецензию не позднее, чем через три календарных дня после ее получения. Рецензент составляет и передает ответственному лицу от учебного офиса ОП письменную рецензию на ВКР не позднее, чем за 4 дня до даты защиты ВКР.
- 4.5. Содержание рецензии на ВКР доводится учебным офисом ОП до сведения студента не позднее, чем за три календарных дня до защиты ВКР, чтобы студент мог заранее подготовить ответы по существу сделанных рецензентом замечаний.
- 4.6. В случае, если магистерская диссертация выполнена в форме проектно-исследовательской работы, в дополнение к рецензии на ВКР может быть представлен отзыв организации или субъекта, в чьих интересах выполнялась данная работа, о результатах внедрения и использовании результатов ВКР в деятельности данной организации или субъекта, подписанный руководителем данной организации или субъекта. Отзыв должен содержать качественный анализ результатов ВКР с точки зрения встраивания полученных результатов в текущую систему управления деятельностью организации или субъекта, степени обоснованности выводов, применимости полученных результатов и их практической значимости для деятельности организации или субъекта. Предоставление отзыва организации или субъекта, в чьих интересах выполнялась ВКР, не является обязательным требованием. Отзыв составляется в свободной форме на бланке организации или субъекта.

5. Подготовка к защите

5.1. Слайды

- 5.1.1. на титульном слайде не забудьте написать свое имя (полностью, не только инициалы) + своего научного руководителя и консультанта (если есть) с правильными должностями.
- 5.1.2. количество слайдов: по содержанию. Никаких формальных ограничений по количеству слайдов нет
- 5.1.3. если на одном слайде говорите больше двух минут, то его, скорее всего, нужно разделить на два. Если это какая-то схема, и вы ее разбираете, то сделайте несколько слайдов с выделением (или даже приближением, если она с мелким шрифтом) различных частей схемы, чтобы было понятно, о чем вы говорите в данный момент
- 5.1.4. после первого прогона рекомендуется слайды уносить в резерв, а не удалять. Так немножко легче сокращать и есть возможность использовать их для поддержки ответов на типовые вопросы
- 5.1.5. схемы и графики полезнее большого количества слов
- 5.1.6. на слайды выносятся тезисы, пункты, а не абзацы из текста ВКР
- 5.1.7. шрифт должен быть читаемым. Длинные списки или схемы можно (и рекомендуется) делить на несколько слайдов
- 5.1.8. указывайте номера слайдов – так удобнее задавать вопросы
- 5.1.9. не злоупотребляйте интерактивными демонстрациями. Если демонстрация прототипа позволяет увидеть какую-то важную функцию или упростить

какое-то объяснение, то да, включение обосновано. Но добавление демонстрации без четкой цели или в тех случаях, когда можно ограничиться скриншотом, не рекомендуется. В любом случае, демонстрация не должна быть длинной и у вас должны быть резервные слайды со скриншотами, на которые вы можете быстро переключиться, если демонстрация не сработала

5.1.10. хорошей практикой является повторение титульного слайда в конце презентации (вместо слайда, требующего вопросы) – удобно для комиссии, сразу видно название и ваше имя

5.1.11. перепроверьте слайды. Опечатки и ошибки сильно портят впечатление

5.2. Время

5.2.1. ваша презентация (сам доклад) должна длиться 15-20 минут. Не больше 20 минут. Настоятельно рекомендуется репетировать и засекайте время. Оценивать, проговаривая про себя или читая, сложно – так вы будете получать сильно заниженные оценки времени

5.2.2. время на вопросы зависит от количества вопросов, где-то 10 минут

5.3. Речь

5.3.1. репетируйте речь

5.3.2. не читайте, это легко определяется на слух. У вас есть презентация – используйте ее как подсказку себе

5.3.3. если вы не укладываетесь по времени, то стоит что-то убрать из речи, а не пытаться рассказать все быстрее

5.3.4. рассказывайте результат, не процесс. Показывайте этапы решения задачи и результаты каждого этапа, как они связаны между собой

5.3.5. по речи должно быть понятно, что сделано, и что сделано именно вами.

5.3.6. если вы сделали выводы из анализа литературы или конкурентов – прямо об этом говорите. Из речи должно быть понятно, описываете ли вы свои выводы (и это ваш результат) или пересказываете какую-то работу

5.3.7. не фокусируйтесь исключительно на методах. У вас есть задача, которую вы решаете тем или иным методом (опрос, интервью и т.д.) – вот эту задачу и выносите в заголовок (проверить X, оценить Y, выделить предпочтения).

5.3.8. связность рассказа – это важно. Должно быть понятно, зачем вы делали то или иное действие. Хорошей практикой является отсылка к общей структуре и связки между этапами. "На основании интервью получили то-то и то-то, что позволило решить задачу X", "По результатам опроса был сформирован список требований, которые ..."

5.3.9. подумайте, можете ли вы показать примеры (сценарии работы, конкретные кейсы) – это упрощает понимание того, что же у вас в итоге получилось

5.3.10. не забудьте как-то обозначить конец презентации.