

Факультет компьютерных наук НИУ ВШЭ

Образовательная программа магистратуры «Системное программирование»

**Методические рекомендации и правила подготовки, оценивания, защиты
и публикации
курсовых и выпускных квалификационных работ студентов**

1. Общие положения

- 1.1. Настоящие Методические рекомендации составлены в соответствии с Приложением к Приказу № 636 от 29 июня 2015 года Министерства образования и науки Российской Федерации “Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры”, Положением «О курсовой и выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по программам магистратуры, специалитета и магистратуры в Национальном исследовательском университете «Высшая школа экономики»» (утверждено Ученым советом НИУ ВШЭ, протокол № 8 от 28.11.2014 с изменениями, утвержденными ученым советом НИУ ВШЭ протокол от 26.02.2016 № 03, введенными в действие приказом от 29.03.2016 № 6.18.1-01/2903-05) (далее – Положение).
- 1.2. Настоящие Методические рекомендации конкретизируют сроки и дополняют требования к подготовке, оцениванию, защите и публикации курсовых (КР) и выпускных квалификационных работ (ВКР) студентов магистратуры образовательной программы «Системное программирование» в соответствии с пунктами 1.5 и 1.7 Положения.

2. Общие требования к курсовым работам

- 2.1. Курсовые работы могут выполняться в формате исследовательской работы или курсового проекта (п. 2.4 Положения).

Исследовательская работа направлена на получение и применение новых знаний в области как фундаментальных, так и прикладных научных исследований. Ее результатом является решение конкретной теоретической задачи.

Исследовательская работа, как правило, включает: обзор и научную оценку предшествующих работ по аналогичной тематике, подробное описание математической или иной модели и алгоритмов, теоретическую оценку сложности основных алгоритмов решения задачи, экспериментальную проверку адекватности модели (корректность, полнота, точность и т.п.), экспериментальный (эмпирический) анализ вычислительной сложности предлагаемых решений, их программную реализацию и т.д.

В работе, выполняемой в форме *курсового проекта*, должна быть решена конкретная прикладная задача.

Курсовой проект, как правило, включает: обоснование значимости предлагаемой системы или программного продукта, обзор и сравнительный анализ существующих решений; подробное формализованное описание системы (общая архитектура, структура классов и их интерфейсы, объёмные характеристики и т.д.) или технологии; описание системы или технологии с точки зрения пользователя: обоснование оптимальности выбранных решений, в том числе на основе анализа эксперимента; сравнение предлагаемой системы или технологии с известными аналогами по функциональности, эффективности и удобству использования; программу и документацию к ней и др.

2.2. Студенты могут выполнять КР как в формате исследовательской работы, обязательной составной частью которой должна быть программная реализация, так и в формате курсового проекта.

3. Этапы подготовки КР

3.1. График защит КР утверждается менеджером Программы и доводится до сведения студентов не позднее, чем за две недели до защиты КР.

4. Руководство КР

4.1. Руководитель КР назначается из числа научно-педагогических работников, научных сотрудников и аспирантов НИУ ВШЭ.

4.2. Обязанности и права руководителя КР определены п. 5.1 Положения.

4.3. Руководитель составляет отзыв и оценивает КР, руководствуясь общими критериями, указанными в образце отзыва руководителя и сопровождает выставленную оценку кратким комментарием, в котором сжато характеризует основные достоинства и недостатки КР, а также уровень сформированности компетенций, формируемых в процессе выполнения КР (Приложение 2а – исследовательская работа, 2б – курсовой проект).

5. Требования к оформлению КР

5.1. Если курсовая работа выполняется в формате курсового проекта, то оформляется техническая документация в соответствии с ЕСПД. В документацию входят:

- Техническое задание;
- Пояснительная записка;
- Руководство оператора;
- Программа и методика испытаний;
- Текст программы;
- Другие необходимые документы (например, Описание языка, Аналоги и т.д.).

В КР должны быть реализованы все пункты технического задания. Пояснительная записка оформляется в соответствии с ГОСТ 19.404-79 «Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению». Образцы оформления листов утверждения и титульных листов разделов технической документации приведены в Приложении 3.

5.1.1. Техническая документация, программа (исходные коды, исполняемый файл и пр. или ссылка на ресурс, на котором они размещены) и презентация должны быть загружены единым архивом в LMS в проект “Курсовая работа”.

5.1.2. Пояснительная записка обязательно загружается через LMS в систему “Антиплагиат”.

5.2. (удалено).

5.3. Если курсовая работа выполняется в формате исследовательской работы и программа не является ее основным результатом, оформляется отчет о выполнении курсовой работы. Рекомендуется следующая структура отчета:

- Титульный лист (Приложение 4)
- Реферат (0,5-1,0 страницы). Краткое описание объекта исследования, цель работы, метод или методологию проведения работы, результаты работы, апробация работы (публикации, выступления на конференциях, тезисы докладов, Свидетельства о регистрации программ и т.п.); перечень ключевых слов;
- Содержание
- Введение (до 5 страниц). В нем характеризуются актуальность, цели и задачи работы, предмет и методы исследования, новизна и достоверность полученных результатов, их теоретическая значимость и практическая ценность);
- Обзор и анализ источников (выбор методов, алгоритмов, моделей для решения поставленных задач);
- Теоретическая часть (описание выбранных или предлагаемых методов, алгоритмов, моделей, методик т.д.);
- Описание эксперимента, анализ и оценка полученных результатов;
- Заключение и перспективы дальнейших исследований по данной тематике;
- Список использованных источников;
- Приложения (при необходимости). В приложения могут быть вынесены результаты экспериментов (таблицы, графики и проч.), обязательно – код программы.

5.3.1. Отчет по курсовой работе, приложения (исходные коды программы, исполняемый файл и пр. или ссылка на ресурс, на котором они размещены) и презентация должны быть загружены единым архивом в LMS в проект “Курсовая работа”.

5.3.2. Отчет по КР обязательно загружается через LMS в систему “Антиплагиат”.

6. Требования к публичной защите КР

6.1. КР, выполняемые студентами Программы, подлежат обязательной публичной защите.

6.2. Публичная защита КР проходит в 4 модуле по утвержденному графику.

6.3. На защиту представляются:

- текст итогового варианта КР в бумажном виде, подписанный руководителем КР и утвержденный академическим руководителем Программы (Техническая документация для КР, выполненной в формате курсового проекта, Отчет по курсовой работе для КР, выполненной в формате исследовательской работы);
- работающее приложение (исполняемый код) для КР, выполненной в формате курсового проекта; программа (исходный код и исполняемый файл) для КР, выполненной в формате исследовательской работы;
- текст итогового варианта КР на электронном носителе;
- отзыв руководителя;
- стандартная регистрационная форма, распечатанная со страницы системы “Антиплагиат”;
- презентация.

Текст итогового варианта КР в бумажном виде (Техническая документация для КР, выполненной в формате курсового проекта, Отчет по курсовой работе для КР, выполненной в формате исследовательской работы), и презентация представляются на русском языке. Отзыв руководителя представляется на русском языке. Студент выступает на защите КР на русском языке.

6.4. (удалено)

6.5. Для публичной защиты КР Академическим советом формируется комиссия из числа научно-педагогических работников ФКН НИУ ВШЭ, а также сотрудников других подразделений НИУ ВШЭ и других высших учебных заведений, научных организаций и компаний-разработчиков.

Состав комиссии утверждается приказом декана ФКН. Председателя комиссии для каждого заседания назначает руководитель Департамента программной инженерии.

6.6. При выставлении оценки за КР учитываются:

- выступление на защите (доклад и ответы на вопросы);
- работа приложения (программы) / качество и полнота проведенного исследования;
- качество программной документации / отчета по курсовой работе;
- отзыв руководителя;
- уровень сформированности компетенций, предусмотренных стандартом образовательной программы и приведенных в матрице компетенций Программы.

6.7. Оценивание КР происходит на открытом голосовании членов ГЭК, оценка выставляется простым большинством голосов. В случае спорной ситуации решающий голос остается за Председателем ГЭК.

Оценка выставляется по 5-балльной и 10-балльной шкале.

6.8. По итогам голосования члены комиссии по защите КР заполняют ведомость установленного образца.

6.9. Апелляция по курсовой работе осуществляется в порядке, установленном “Положением об организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов НИУ ВШЭ” для апелляции по результатам экзамена (Приложение к приказу НИУ ВШЭ от 19.08.2014 г. № 6.18.1-1/1908-02, утверждено Ученым советом НИУ ВШЭ, протокол № 05 от 27.06.2014 г.).

6.10. Студент, получивший неудовлетворительную оценку за курсовую работу, считается имеющим академическую задолженность, которую обязан ликвидировать в установленном порядке. Он должен устранить замечания и доработать КР; тема КР может быть изменена приказом декана ФКН. Порядок пересдачи КР регламентирован “Положением об организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов НИУ ВШЭ”.

7. Требования к публикации и хранению КР

7.1. Комиссия по защите КР может рекомендовать публикацию результатов КР в академических и технических изданиях, размещение КР на портале НИУ ВШЭ и в других интернет-ресурсах.

7.2. КР хранятся в учебном офисе Программы в бумажном и электронном виде в течение двух лет после завершения обучения студентов.

8. Общие требования к выпускным квалификационным работам

8.1. Выпускные квалификационные работы (ВКР) могут выполняться в формате исследовательской работы или программного проекта (п. 2.4 Положения).

Исследовательская работа направлена на получение и применение новых знаний в области как фундаментальных, так и прикладных научных исследований. Ее результатом является решение конкретной теоретической задачи.

Исследовательская работа, как правило, включает: обзор и научную оценку предшествующих работ по аналогичной тематике, подробное описание математической или иной модели и алгоритмов, теоретическую оценку сложности основных алгоритмов решения задачи, экспериментальную проверку адекватности модели (корректность, полнота, точность и т.п.), экспериментальный (эмпирический) анализ вычислительной сложности предлагаемых решений, их программную реализацию и т.д.

В работе, выполняемой в форме *программного проекта*, должна быть решена конкретная прикладная задача.

Программный проект, как правило, включает: обоснование значимости предлагаемой системы или программного продукта, обзор и сравнительный анализ существующих решений; подробное формализованное описание системы (общая архитектура, структура классов и их интерфейсы, объёмные характеристики и т.д.) или технологии; описание системы или технологии с точки зрения пользователя: обоснование оптимальности выбранных решений, в том числе на основе анализа эксперимента; сравнение предлагаемой системы или технологии с известными аналогами по функциональности, эффективности и удобству использования; программу и документацию к ней и др.

8.2. Студенты могут выполнять ВКР как в формате исследовательской работы, обязательной составной частью которой должна быть программная реализация, так и в формате программного проекта.

9. Этапы подготовки ВКР

9.1. График защит ВКР утверждается менеджером Программы и доводится до сведения студентов не позднее, чем за две недели до защиты ВКР.

10. Руководство ВКР

10.1. Руководитель ВКР назначается из числа научно-педагогических работников, научных сотрудников и аспирантов НИУ ВШЭ.

10.2. Обязанности и права руководителя ВКР определены п. 5.1 Положения.

10.3. Руководитель составляет отзыв и оценивает ВКР, руководствуясь общими критериями, указанными в образце отзыва руководителя и сопровождает выставленную оценку кратким комментарием, в котором сжато характеризует основные достоинства и недостатки ВКР, а также уровень сформированности компетенций, формируемых в процессе выполнения ВКР (Приложение 6а – исследовательская работа, 6б – программный проект).

11. Требования к оформлению ВКР

11.1. Если ВКР выполняется в формате программного проекта, то оформляется техническая документация в соответствии с ЕСПД. В документацию входят:

- Техническое задание;
- Пояснительная записка;
- Руководство оператора;
- Программа и методика испытаний;
- Текст программы;
- Другие необходимые документы (например, Описание языка, Аналоги и т.д.).

В ВКР должны быть реализованы все пункты технического задания. Пояснительная записка оформляется в соответствии с ГОСТ 19.404-79 «Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению». Образцы оформления листов утверждения и титульных листов разделов технической документации приведены в Приложении 3.

11.1.1. Техническая документация, программа (исходные коды, исполняемый файл и пр. или ссылка на ресурс, на котором они размещены) и презентация должны быть загружены единым архивом в LMS в проект “Курсовая работа”.

11.1.2. Пояснительная записка обязательно загружается через LMS в систему “Антиплагиат”.

11.2. Если ВКР выполняется в формате исследовательской работы и программа не является ее основным результатом, оформляется отчет о выполнении ВКР. Рекомендуется следующая структура отчета:

- Титульный лист (Приложение 7)
- Реферат (0,5-1,0 страницы). Краткое описание объекта исследования, цель работы, метод или методологию проведения работы, результаты работы, апробация работы (публикации, выступления на конференциях, тезисы докладов, Свидетельства о регистрации программ и т.п.); перечень ключевых слов;
- Содержание
- Введение (до 5 страниц). В нем характеризуются актуальность, цели и задачи работы, предмет и методы исследования, новизна и достоверность полученных результатов, их теоретическая значимость и практическая ценность);
- Обзор и анализ источников (выбор методов, алгоритмов, моделей для решения поставленных задач);
- Теоретическая часть (описание выбранных или предлагаемых методов, алгоритмов, моделей, методик т.д.);
- Описание эксперимента, анализ и оценка полученных результатов;
- Заключение и перспективы дальнейших исследований по данной тематике;
- Список использованных источников;
- Приложения (при необходимости). В приложения могут быть вынесены результаты экспериментов (таблицы, графики и проч.), обязательно – код программы.

11.4.1. Отчет по ВКР, приложения (исходные коды программы, исполняемый файл и пр. или ссылка на ресурс, на котором они размещены) и презентация должны быть загружены единым архивом в LMS в проект “ВКР”.

11.4.2. Отчет по ВКР обязательно загружается через LMS в систему “Антиплагиат”.

12. Требования к публичной защите ВКР

12.1. ВКР, выполняемые студентами Программы, подлежат обязательной публичной защите.

12.2. Публичная защита ВКР проходит в 4 модуле по утвержденному графику.

12.3. На защиту представляются:

- текст итогового варианта ВКР в бумажном виде, подписанный руководителем ВКР и утвержденный академическим руководителем Образовательной Программы (Техническая документация для ВКР, выполненной в формате программного проекта, Отчет по ВКР, выполненной в формате исследовательской работы);
- работающее приложение (исполняемый код) для ВКР, выполненной в формате программного проекта; программа (исходный код и исполняемый файл) для ВКР, выполненной в формате исследовательской работы;
- текст итогового варианта ВКР на электронном носителе;
- отзыв руководителя;
- стандартная регистрационная форма, распечатанная со страницы системы “Антиплагиат”;
- презентация.

Текст итогового варианта ВКР в бумажном виде (Техническая документация для ВКР, выполненной в формате программного проекта, Отчет по ВКР, выполненной в формате исследовательской работы), и презентация представляются на русском языке. Отзыв руководителя представляется на русском языке. Студент выступает на защите ВКР на русском языке.

12.4. Для публичной защиты ВКР Академическим советом формируется комиссия из числа научно-педагогических работников ФКН НИУ ВШЭ, а также сотрудников других подразделений НИУ ВШЭ и других высших учебных заведений, научных организаций и компаний-разработчиков. Состав комиссии утверждается приказом декана ФКН. Председателя комиссии для каждого заседания назначает руководитель Департамента программной инженерии.

12.5. При выставлении оценки за ВКР учитываются:

- выступление на защите (доклад и ответы на вопросы);
- работа приложения (программы) / качество и полнота проведенного исследования;
- качество программной документации / отчета по курсовой работе;
- отзыв руководителя;
- уровень сформированности компетенций, предусмотренных стандартом образовательной программы и приведенных в матрице компетенций Программы.

12.7. Оценивание ВКР происходит на открытом голосовании членов ГЭК, оценка выставляется простым большинством голосов. В случае спорной ситуации решающий голос остается за Председателем ГЭК.

Оценка выставляется по 5-балльной и 10-балльной шкале.

12.8. По итогам голосования члены комиссии по защите ВКР заполняют ведомость установленного образца.

12.9. Апелляция по ВКР осуществляется в порядке, установленном “Положением об организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов НИУ ВШЭ” для апелляции по результатам экзамена (Приложение к приказу НИУ ВШЭ от 19.08.2014 г. № 6.18.1-1/1908-02, утверждено Ученым советом НИУ ВШЭ, протокол № 05 от 27.06.2014 г.).

12.10. Студент, получивший неудовлетворительную оценку за ВКР, считается имеющим академическую задолженность, которую обязан ликвидировать в установленном порядке. Он должен устранить замечания и доработать ВКР; тема ВКР может быть изменена приказом декана ФКН. Порядок пересдачи ВКР регламентирован “Положением об организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов НИУ ВШЭ”.

13. Требования к публикации и хранению ВКР

13.1. Комиссия по защите ВКР может рекомендовать публикацию результатов ВКР в академических и технических изданиях, размещение ВКР на портале НИУ ВШЭ и в других интернет-ресурсах.

13.2. ВКР хранятся в учебном офисе Программы в бумажном и электронном виде в течение двух лет после завершения обучения студентов.

**Перечень и контрольные сроки этапов выбора и согласования тем,
подготовки и защиты курсовых работ**

№ п/п	Этап подготовки	Ответственный за этап подготовки курсовой работы	Сроки исполнения
1.	2.	3.	4.
1.	Сбор предлагаемых тем КР	Департаменты НИУ ВШЭ / Учебный офис ОП	С 10 сентября до 01 октября текущего учебного года.
2.	Согласование предложенных тем КР руководством ОП	Академический руководитель ОП совместно с Академическим советом ОП / Учебный офис ОП	В течение семи рабочих дней с момента получения информации из Учебного офиса академический руководитель передает в Учебный офис согласованные темы КР
3.	Информирование департаментов НИУ ВШЭ о согласованных темах КР	Учебный офис ОП	В течение одного рабочего дня с момента получения решения Академического совета ОП о рекомендованном списке предлагаемых тем
4.	Составление окончательного списка рекомендованных студентам тем КР	Департаменты НИУ ВШЭ / Академический руководитель	В течение трех рабочих дней с момента получения уведомления от Учебного офиса, департаменты могут обсудить причины отклонения тем. По итогам обсуждения академический руководитель может добавить некоторые темы.
5.	Публикация в открытом доступе на сайте ОП и открытие в LMS для студентов информации о предлагаемых темах КР, руководителях, Правилах и сроках выполнения работ	Учебный офис ОП / Менеджер ОП	Не позднее 15 октября текущего учебного года
6.	Инициативное предложение тем КР студентами	Студенты / Руководители / Академический руководитель ОП	Не позднее 01 ноября текущего учебного года
7.	Обсуждение инициативно предложенных	Студент / Академический руководитель ОП	Не позднее 12 ноября текущего учебного года

	студентами тем и внесение тем в LMS		
1.	2.	3.	4.
8.	Подача студентами заявлений о выбранной теме КР с визой руководителя	Студенты / Руководители	До 15 ноября текущего учебного года
9.	Закрепление тем и руководителей КР приказом декана ФКН	Академический совет ОП / Учебный офис ОП / Академический руководитель / Декан ФКН	Решение Академического совета о закреплении тем и руководителей – в течение пяти календарных дней с момента выбора (до 20 ноября) Издание приказа – не позднее 15 декабря текущего учебного года
10.	Изменение темы / руководителя КР (с закреплением приказом декана ФКН)	Студент / Руководитель / Учебный офис ОП / Академический руководитель / Декан ФКН	Не позднее, чем за один месяц до установленного срока предоставления итогового варианта КР работы в учебный офис
11.	Утверждение графика защиты КР	Менеджер ОП	Не позднее, чем за две недели до даты защиты
12.	Представление итогового варианта КР руководителю	Студент	Не позднее, чем за пять дней до даты защиты
13.	Загрузка КР в систему “Антиплагиат”	Студент	Не позднее, чем за два дня до даты защиты
14.	Отзыв руководителя	Руководитель	Не позднее, чем за один день до даты защиты
15.	Представление законченной и оформленной КР с отзывом руководителя и распечатанной со страницы системы “Антиплагиат” стандартной регистрационной формой в учебный офис	Студент / Руководитель / Учебный офис	Не позднее, чем за один день до даты защиты
16.	Публичная защита КР	Студент / Комиссия / Руководитель	Согласно утвержденному графику

УТВЕРЖДЕНО

«___» _____ 202__ г.

Академический руководитель образовательной
программы «Системное программирование»

_____ А.К.Петренко

СОГЛАСОВАНО

«___» _____ 202__ г.

Руководитель департамента/кафедры

Академическому руководителю
образовательной программы «Системное
программирование» Петренко А.К.
от _____

(Ф.И.О. в родительном падеже)

студента _____ курса _____ группы
образовательной программы Системное
программирование»

факультета компьютерных наук

конт. тел.: _____

e-mail: _____

Заявление

Прошу утвердить тему курсовой работы « _____

_____ » « _____
(название темы на английском языке)

_____ » за 1 курс и назначить научным
руководителем _____

(ученая степень, должность, кафедра, ФИО научного руководителя)

_____.

(Подпись студента)

«___» _____ 202__ г.

(Подпись научного руководителя)

«___» _____ 202__ г.

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии
Базовая кафедра «Системное программирование» ИСП РАН

Отзыв научного руководителя на курсовую работу

Студента (ки) _____ группы образовательной программы «Системное программирование»

Фамилия, имя, отчество

на тему: _____

№ п/п	Критерии оценки	Оценка научного руководителя (по 10-балльной шкале)
1.	Четкость и корректность формулировки целей и задач работы / Достижение намеченной цели и поставленных задач работы	
2.	Полнота использования источников информации (книги, статьи, электронная библиотека НИУ ВШЭ, интернет-ресурсы и пр.)	
3.	Сложность и полнота проведенного исследования / эксперимента	

Комментарии (обязательно для заполнения научным руководителем):

ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ _____

Научный руководитель _____ /подпись/ _____

Дата _____ (Ф.И.О., ученая степень, звание, кафедра / место работы)

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии
Базовая кафедра «Системное программирование» ИСП РАН

Отзыв научного руководителя на курсовой проект

Студента (ки) _____ группы образовательной программы «Системное программирование»

Фамилия, имя, отчество

на тему: _____

№ п/п	Критерии оценки	Оценка научного руководителя (по 10-балльной шкале)
1.	Четкость и корректность формулировки целей и задач работы / Достижение намеченной цели и поставленных задач работы	
2.	Полнота использования источников информации (книги, статьи, электронная библиотека НИУ ВШЭ, интернет-ресурсы и пр.)	
3.	Сложность и/или объемность проведенного исследования / теоретической составляющей работы	
4.	Сложность и/или объемность программной реализации / предложенных технологических решений	
5.	Оформление технической документации по ЕСПД	
	5.1 Техническое задание (ГОСТ 19.201-7)	
	5.2 Пояснительная записка (полнота описания используемых математических методов, моделей, алгоритмов) (ГОСТ 19.404-79)	
	5.3 Руководство оператора (ГОСТ 19.505-79)	
	5.4 Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-79)	
	5.5 Оформление списка использованных источников / Наличие ссылок на источники в текстах	
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ		

Комментарии к оценкам (обязательно для заполнения научным руководителем):

Научный руководитель _____ /подпись/ _____

Дата _____ (Ф.И.О., ученая степень, звание, кафедра / место работы)

Научный руководитель,
например: **доцент** департамента
программной инженерии, к.т.н.
И.И. Иванов

Приложение За

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии
Базовая кафедра «Системное программирование» ИСП РАН

СОГЛАСОВАНО
Профессор департамента
программной инженерии
факультета компьютерных наук
канд. техн. наук

УТВЕРЖДАЮ
Академический руководитель
образовательной программы
«Системное программирование»
профессор, д.ф.-м.н.

_____ **И.И. Иванов**
«__» _____ 202_ г.

_____ А.К.Петренко
«__» _____ 202_ г.

ПРОГРАММА ПОИСКА МАРШРУТА КИТАЙСКОГО ПОЧТАЛЬОНА

**Техническое задание
ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ**

RU.17701729.503200-01 ТЗ 01-1-ЛУ

Обозначение документа
формируется в соответствии с
ГОСТ 19.103-77

Исполнитель
студент группы _____
_____ / П.П. Петров /
«__» _____ 202_ г.

Код вида документа в соответствии
с ГОСТ 19.101-77

Москва 202_

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

ПРОГРАММА ПОИСКА МАРШРУТА КИТАЙСКОГО ПОЧТАЛЬОНА

Техническое задание

RU.17701729.503200-01 ТЗ 01-1

Листов 21

Обозначение документа
формируется в соответствии с
ГОСТ 19.103-77

Код вида документа в соответствии
с ГОСТ 19.101-77

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

Научный руководитель,
например: **доцент** департамента
программной инженерии, к.т.н.
И.И. Иванов

Приложение 36

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии
Базовая кафедра «Системное программирование» ИСП РАН

СОГЛАСОВАНО
Профессор департамента
программной инженерии
факультета компьютерных наук
канд. техн. наук

УТВЕРЖДАЮ
Академический руководитель
образовательной программы
«Системное программирование»
профессор, д.ф.-м.н.

_____ **И.И. Иванов**
«__» _____ 202_ г.

_____ А.К.Петренко
«__» _____ 202_ г.

ПРОГРАММА ПОИСКА МАРШРУТА КИТАЙСКОГО ПОЧТАЛЬОНА

Пояснительная записка ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729.503200-01 81 01-1-ЛУ

Обозначение документа
формируется в соответствии с
ГОСТ 19.103-77

Исполнитель
студент группы _____
_____ / ФИО /
«__» _____ 202_ г.

Код вида документа в соответствии
с ГОСТ 19.101-77

Москва 201_

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

УТВЕРЖДЕН
RU.17701729.503200-01 81 01-1-ЛУ

ПРОГРАММА ПОИСКА МАРШРУТА КИТАЙСКОГО ПОЧТАЛЬОНА

Пояснительная записка

RU.17701729.503200-01 81 01-1

Листов 46

Обозначение документа
формируется в соответствии с
ГОСТ 19.103-77

Код вида документа в соответствии
с ГОСТ 19.101-77

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

Научный руководитель,
например: **доцент** департамента
программной инженерии, к.т.н.
И.И. Иванов

Приложение 3в

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии
Базовая кафедра «Системное программирование» ИСП РАН

СОГЛАСОВАНО

Профессор департамента
программной инженерии
факультета компьютерных наук
канд. техн. наук

УТВЕРЖДАЮ

Академический руководитель
образовательной программы
«Системное программирование»
профессор, д.ф.-м.н.

«__» _____ 202_ г.
И.И. Иванов

«__» _____ 202_ г.
А.К.Петренко

ПРОГРАММА ПОИСКА МАРШРУТА КИТАЙСКОГО ПОЧТАЛЬОНА

**Руководство оператора
ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ**

RU.17701729.503200-0 / 34 01-1-ЛУ

Обозначение документа
формируется в соответствии с
ГОСТ 19 102-77

Исполнитель
студент группы _____
_____/ ФИО /
«__» _____ 202_ г.

Код вида документа в соответствии
с ГОСТ 19 101-77

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

Москва 202_

УТВЕРЖДЕН
RU.17701729.503200-01 34 01-1-ЛУ

ПРОГРАММА ПОИСКА МАРШРУТА КИТАЙСКОГО ПОЧТАЛЬОНА

Руководство оператора

RU.17701729.503200-01 34 01-1

Листов 29

Обозначение документа
формируется в соответствии с
ГОСТ 19.103-77

Код вида документа в соответствии
с ГОСТ 19.101-77

<i>Подп. и дата</i>	
<i>Инв. № дубл.</i>	
<i>Взам. инв. №</i>	
<i>Подп. и дата</i>	
<i>Инв. № подл</i>	

Москва 202_

Научный руководитель,
например: **доцент департамента
программной инженерии, к.т.н.
И.И. Иванов**

Приложение 3г

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии
Базовая кафедра «Системное программирование» ИСП РАН

СОГЛАСОВАНО
**Профессор департамента
программной инженерии
факультета компьютерных наук
канд. техн. наук**

УТВЕРЖДАЮ
Академический руководитель
образовательной программы
«Системное программирование»
профессор, д.ф.-м.н.

_____ **И.И. Иванов**
«__» _____ 202_ г.

_____ **А.К.Петренко**
«__» _____ 202_ г.

ПРОГРАММА ПОИСКА МАРШРУТА КИТАЙСКОГО ПОЧТАЛЬОНА

**Программа и методика испытаний
ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ**

RU.17701729.503200-01 51 01-1-ЛУ

Обозначение документа
формируется в соответствии с
ГОСТ 19 101 77

Исполнитель
студент группы _____
_____ / П.П. Петров /
«__» _____ 202_ г.

Код вида документа в соответствии
с ГОСТ 19 101 77

Москва 202_

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

УТВЕРЖДЕН
RU.17701729.503200-01 51 01-1-ЛУ

ПРОГРАММА ПОИСКА МАРШРУТА КИТАЙСКОГО ПОЧТАЛЬОНА

Программа и методика испытаний

RU.17701729.503200-01 51 01-1

Листов 38

Обозначение документа
формируется в соответствии с
ГОСТ 19.103-77

Код вида документа в соответствии
с ГОСТ 19.101-77

<i>Подп. и дата</i>	
<i>Инв. № дубл.</i>	
<i>Взам. инв. №</i>	
<i>Подп. и дата</i>	
<i>Инв. № подл</i>	

Москва 202_

Научный руководитель,
например: **доцент департамента
программной инженерии, к.т.н.
И.И. Иванов**

Приложение 3д

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии
Базовая кафедра «Системное программирование» ИСП РАН

СОГЛАСОВАНО

**Профессор департамента
программной инженерии
факультета компьютерных наук
канд. техн. наук**

УТВЕРЖДАЮ

Академический руководитель
образовательной программы
«Системное программирование»
профессор, д.ф.-м.н.

_____ **И.И. Иванов**
«__» _____ 202_ г.

_____ **А.К.Петренко**
«__» _____ 202_ г.

ПРОГРАММА ПОИСКА МАРШРУТА КИТАЙСКОГО ПОЧТАЛЬОНА

**Текст программы
ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ**

RU.17701729.503200-01 12 01-1-ЛУ

Обозначение документа
формируется в соответствии с
ГОСТ 19.103-77

Исполнитель
студент группы _____
_____/ ФИО /
«__» _____ 202_ г.

Код вида документа в соответствии
с ГОСТ 19.101-77

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

Москва 202_

УТВЕРЖДЕН
RU.17701729.503200-01 12 01-1-ЛУ

ПРОГРАММА ПОИСКА МАРШРУТА КИТАЙСКОГО ПОЧТАЛЬОНА

Текст программы

RU.17701729.503200-01 12 01-1

Листов 61

Обозначение документа
формируется в соответствии с
ГОСТ 19.103-77

Код вида документа в соответствии
с ГОСТ 19.101-77

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

Москва 202_

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии
Базовая кафедра «Системное программирование» ИСП РАН

**Отчет
по курсовой работе**

на тему _____

по направлению подготовки магистров 09.03.04 «Программная инженерия»

Выполнил
студент группы _____
образовательной программы
«Системное программирование»

И.О. Фамилия

Подпись, Дата

Научный руководитель

Должность, ученая степень

И.О. Фамилия

Оценка

Подпись, Дата

Например,
доцент департамента программной инженерии, к.т.н.
или
профессор департамента программной инженерии, д.т.н.

Москва 202_

**Перечень и контрольные сроки этапов выбора и согласования тем,
подготовки и защиты ВКР**

№ п/п	Этап подготовки	Ответственный за этап подготовки курсовой работы	Сроки исполнения
1.	2.	3.	4.
1.	Сбор предлагаемых тем ВКР	Департаменты НИУ ВШЭ / Учебный офис ОП	С 10 сентября до 01 октября текущего учебного года.
2.	Согласование предложенных тем ВКР руководством ОП	Академический руководитель ОП совместно с Академическим советом ОП / Учебный офис ОП	В течение семи рабочих дней с момента получения информации из Учебного офиса академический руководитель передает в Учебный офис согласованные темы ВКР
3.	Информирование департаментов НИУ ВШЭ о согласованных темах ВКР	Учебный офис ОП	В течение одного рабочего дня с момента получения решения Академического совета ОП о рекомендованном списке предлагаемых тем
4.	Составление окончательного списка рекомендованных студентам тем ВКР	Департаменты НИУ ВШЭ / Академический руководитель	В течение трех рабочих дней с момента получения уведомления от Учебного офиса, департаменты могут обсудить причины отклонения тем. По итогам обсуждения академический руководитель может добавить некоторые темы.
5.	Публикация в открытом доступе на сайте ОП и открытие в LMS для студентов информации о предлагаемых темах ВКР, руководителях, Правилах и сроках выполнения работ	Учебный офис ОП / Менеджер ОП	Не позднее 15 октября текущего учебного года
6.	Инициативное предложение тем ВКР студентами	Студенты / Руководители / Академический руководитель ОП	Не позднее 01 ноября текущего учебного года
7.	Обсуждение инициативно предложенных	Студент / Академический руководитель ОП	Не позднее 12 ноября текущего учебного года

	студентами тем и внесение тем в LMS		
1.	2.	3.	4.
8.	Подача студентами заявлений о выбранной теме ВКР с визой руководителя	Студенты / Руководители	До 15 ноября текущего учебного года
9.	Закрепление тем и руководителей ВКР приказом декана ФКН	Академический совет ОП / Учебный офис ОП / Академический руководитель / Декан ФКН	Решение Академического совета о закреплении тем и руководителей – в течение пяти календарных дней с момента выбора (до 20 ноября) Издание приказа – не позднее 15 декабря текущего учебного года
10.	Изменение темы / руководителя ВКР (с закреплением приказом декана ФКН)	Студент / Руководитель / Учебный офис ОП / Академический руководитель / Декан ФКН	Не позднее, чем за один месяц до установленного срока предоставления итогового варианта ВКР работы в учебный офис
11.	Утверждение графика защиты ВКР	Менеджер ОП	Не позднее, чем за две недели до даты защиты
12.	Представление итогового варианта ВКР руководителю	Студент	Не позднее, чем за пять дней до даты защиты
13.	Загрузка ВКР в систему “Антиплагиат”	Студент	Не позднее, чем за два дня до даты защиты
14.	Отзыв руководителя	Руководитель	Не позднее, чем за один день до даты защиты
15.	Представление законченной и оформленной ВКР с отзывом руководителя и распечатанной со страницы системы “Антиплагиат” стандартной регистрационной формой в учебный офис	Студент / Руководитель / Учебный офис	Не позднее, чем за один день до даты защиты
16.	Публичная защита ВКР	Студент / Комиссия / Руководитель	Согласно утвержденному графику

УТВЕРЖДЕНО

«__» _____ 202__ г.

Академический руководитель образовательной
программы «Системное программирование»

_____ А.К.Петренко

СОГЛАСОВАНО

«__» _____ 202__ г.

Руководитель департамента/кафедры

Академическому руководителю
образовательной программы «Системное
программирование» Петренко А.К.
от _____

(Ф.И.О. в родительном падеже)

студента _____ курса _____ группы
образовательной программы Системное
программирование»
факультета компьютерных наук
конт. тел.: _____
e-mail: _____

Заявление

Прошу утвердить тему выпускной квалификационной работы

«_____»

«_____»

» «_____»

(название темы на английском языке)

» за 1 курс и назначить научным

руководителем _____

(ученая степень, должность, кафедра, ФИО научного руководителя)

_____.

(Подпись студента)

«__» _____ 202__ г.

(Подпись научного руководителя)

«__» _____ 202__ г.

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии
Базовая кафедра «Системное программирование» ИСП РАН

**Отзыв научного руководителя на выпускную квалификационную
работу**

Студента (ки) _____ группы образовательной программы «Системное программирование»

_____,
Фамилия, имя, отчество

на тему: _____

№ п/п	Критерии оценки	Оценка научного руководителя (по 10-балльной шкале)
1.	Четкость и корректность формулировки целей и задач работы / Достижение намеченной цели и поставленных задач работы	
2.	Полнота использования источников информации (книги, статьи, электронная библиотека НИУ ВШЭ, интернет-ресурсы и пр.)	
3.	Сложность и полнота проведенного исследования / эксперимента	

Комментарии (обязательно для заполнения научным руководителем):

ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

Научный руководитель _____

/подпись/ _____

Дата

(Ф.И.О., ученая степень, звание, кафедра / место работы)

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии
Базовая кафедра «Системное программирование» ИСП РАН

**Отзыв научного руководителя на
Выпускную квалификационную работу в форме программного проекта**

Студента (ки) _____ группы образовательной программы «Системное программирование»

Фамилия, имя, отчество

на тему:

№ п/п	Критерии оценки	Оценка научного руководителя (по 10-балльной шкале)
1.	Четкость и корректность формулировки целей и задач работы / Достижение намеченной цели и поставленных задач работы	
2.	Полнота использования источников информации (книги, статьи, электронная библиотека НИУ ВШЭ, интернет-ресурсы и пр.)	
3.	Сложность и/или объемность проведенного исследования / теоретической составляющей работы	
4.	Сложность и/или объемность программной реализации / предложенных технологических решений	
5.	Оформление технической документации по ЕСПД	
	5.1 Техническое задание (ГОСТ 19.201-7)	
	5.2 Пояснительная записка (полнота описания используемых математических методов, моделей, алгоритмов) (ГОСТ 19.404-79)	
	5.3 Руководство оператора (ГОСТ 19.505-79)	
	5.4 Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-79)	
	5.5 Оформление списка использованных источников / Наличие ссылок на источники в текстах	
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ		

Комментарии к оценкам (обязательно для заполнения научным руководителем):

Научный руководитель _____ /подпись/ _____

Дата _____ (Ф.И.О., ученая степень, звание, кафедра / место работы)

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии
Базовая кафедра «Системное программирование» ИСП РАН

Выпускная квалификационная работа

на тему _____

по направлению подготовки магистров 09.03.04 «Программная инженерия»

Выполнил
студент группы _____
образовательной программы
«Системное программирование»

И.О. Фамилия

Подпись, Дата

Научный руководитель

Должность, ученая степень

И.О. Фамилия

Оценка

Подпись, Дата

Например,
доцент департамента программной инженерии, к.т.н.
или
профессор департамента программной инженерии, д.т.н.

Москва 202_