

**Факультет компьютерных наук НИУ ВШЭ**  
**Образовательная программа магистратуры «Системная и программная инженерия»**

**Методические рекомендации по подготовке курсового проекта**

**1. Общие положения**

- 1.1. Настоящие Правила составлены в соответствии с Положением о практической подготовке студентов основных образовательных программ высшего образования — программ бакалавриата, специалитета и магистратуры Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики (утверждено Ученым советом НИУ ВШЭ, протокол № 6 от 17.06.2021, введенными в действие приказом от 13.07.2021 № 6.18.1-01/130721-7) с последующими изменениями (далее — Положение).
- 1.2. Настоящие Правила дополняют требования к подготовке, оцениванию, защите и публикации курсовых проектов (КП) студентов магистратуры образовательной программы «Системная и программная инженерия».
- 1.3. Курсовые проекты студентов Программы выполняются на русском или английском языке.

**2. Общие требования к выпускным курсовым проектам**

- 2.1. КП могут выполняться студентами Программы в академическом или проектно-исследовательском формате.
- Академический формат* – исследование, осуществляемое в целях получения новых знаний о структуре, свойствах и закономерностях изучаемого объекта (явления).
- Проектно-исследовательский формат* – разработка прикладной проблемы, результатом которой является создание некоторого продукта (проектного решения).
- 2.2. КП проектно-исследовательского формата могут выполняться студентами Программы индивидуально или в группе.

**3. Порядок подготовки КП**

- 3.1. Перечень и контрольные сроки этапов подготовки и защиты КП, принятые Программой, приведены в Приложении 1 к настоящим Правилам.
- 3.2. Тема КП выбирается студентом на первом году обучения. В срок до 1 ноября студент информирует академического руководителя Программы и учебный офис Программы о теме и формате КП. Письменное заявление составляется на имя академического руководителя Программы (форма заявления приведена в Приложении 2).
- 3.3. Вместе с темой студент подготавливает программное либо исследовательское предложение по установленной форме. Предложение является неотъемлемым приложением к заявлению на утверждение темы КП. Предложение оценивается

академическим руководителем либо назначенным им преподавателем, по результатам оценки формируется рекомендации по доработке предложения. После доработки предложения студентом и повторной оценки тема либо подлежит утверждению, либо предложение отправляется на повторную доработку.

- 3.4. Не позднее, чем за два месяца до защиты студент имеет право по согласованию с научным руководителем изменить тему КП. В случае болезни или длительной командировки научного руководителя студент имеет право сменить тему и научного руководителя. Соответствующее заявление студента, подписанное прежним руководителем и новым руководителем, подается на имя академического руководителя Программы и утверждается им. Все изменения утверждаются приказом.
- 3.5. Научный руководитель КП и учебный офис Программы с декабря по апрель включительно оказывают по запросу студента необходимую консультационную помощь, в том числе по вопросам, касающимся процедуры публичной защиты КП.
- 3.6. Студент представляет итоговый вариант КП научному руководителю не позднее, чем за три недели до даты защиты.
- 3.7. Студент представляет итоговый вариант КП вместе с отзывом научного руководителя и справкой системы "Антиплагиат" в учебный офис Программы не позднее, чем за 10 дней до даты защиты.
- 3.8. Иные вопросы, связанные с подготовкой КП, регулируются Положением.

#### **4. Руководство КП**

- 10.1. Научными руководителями КП студентов Программы назначаются преимущественно работники НИУ ВШЭ, имеющие ученую степень, а также практики, имеющие опыт работы в отрасли информационных технологий не менее трех лет.
- 10.2. Научными руководителями КП могут также быть работники сторонних организаций, удовлетворяющие требованиям п. 5.2.3 Положения. Для студентов, имеющих научного руководителя КП, не являющегося работником НИУ ВШЭ, назначается куратор из числа работников НИУ ВШЭ, реализующих образовательную программу "Системная и программная инженерия" (п. 5.2.4 Положения). В целях оказания консультационной помощи могут быть назначены консультанты КП из числа работников НИУ ВШЭ или работников сторонних организаций, профессиональная деятельность и/или научные интересы которых связаны с темой КП (п. 5.2.5 Положения).
- 10.3. Научный руководитель в течение семи календарных дней после получения итогового варианта КП от студента составляет отзыв и оценивает КП, руководствуясь общими критериями, указанными в шаблоне отзыва руководителя и сопровождает выставленную оценку развернутым комментарием, в котором характеризует процесс работы студента над КП, основные достоинства и недостатки КП, теоретическую и практическую применимость результатов КП (Приложение 3а – отзыв на академическое исследование, Приложение 3б – отзыв на проектно-исследовательскую работу). Научный руководитель направляет отзыв в учебный офис Программы, а также студенту для загрузки в LMS.

#### **5. Требования к оформлению КП**

- 5.1. Пояснительная записка (отчет) к КП, выполненному в проектно-исследовательском формате, должна иметь следующую структуру:

- Титульный лист (Приложение 4)
- Реферат
- Содержание
- Определения, обозначения и сокращения
- Введение
- Основная часть
- Заключение
- Список использованных источников
- Приложения.

5.2. В качестве приложения к КП, выполненному в проектно-исследовательском формате, опционально оформляется техническая документация, либо представляется ссылка на информационную систему управления программными проектами, либо стандартная система управления git-репозиторием, где в структурированном виде представлена информация о плановом и фактическом календаре исполнения подзадач проекта, а также набор необходимых электронных документов, сопровождающих программный проект. К числу документов относят:

- Техническое задание;
- Руководство оператора;
- Программа и методика испытаний;
- Текст программы;
- Техничко-экономическое обоснование и /или бизнес-модель;
- другие необходимые документы (например, Описание языка, Обзор аналогов и т.д.).

В КП должны быть реализованы все пункты технического задания.

Если КП выполняется в проектно-исследовательском формате, то техническая документация должна быть оформлена в соответствии с ЕСПД или международными стандартами IEEE 829 Standard for Software and System Test Documentation, IEEE 29119-3-2013 – Software and systems engineering – Software testing – Part 3: Test documentation, IEEE Std 1063-2001 «IEEE Standard for Software User Documentation», IEEE Std 1016-1998 «IEEE Recommended Practice for Software Design Descriptions.

5.2.1 В случае применения специализированной информационной системы управления программными проектами допускается для оформления документов использовать форматы, стандартные для выбранной системы (например, wiki, MD-файлы и др.), за исключением текста КП, который должен быть подготовлен в виде самостоятельного документа в соответствии с форматом и правилами, определенными образовательной программой.

5.3. Текст КП, техническая документация, разработанная программа (исходные коды, исполняемый файл и пр. или ссылка на ресурс, на котором они размещены) и презентация должны быть загружены в LMS в проект “Выпускная квалификационная работа” в установленном порядке.

5.3.1. В случае применения специализированной информационной системы управления программными проектами в LMS загружается ссылка на проект с предоставлением информации о режиме доступа (логин, пароль специальной учетной записи, другая необходимая информация) таким образом, что допущенные лица (представители учебного офиса, академический руководитель или его представители по назначению, члены комиссии по защите КП и др.) имели возможность обратиться к материалам проекта в течение всего срока выполнения КП. Отсутствие доступа с применением указанных студентом учетных данных к материалам проекта на отчетном этапе

выполнения КП вне зависимости от причины считается непредоставлением студентом обязательных материалов.

5.4. Текст КП обязательно загружается через LMS в систему “Антиплагиат”.

5.5. Если КП в проектно-исследовательском формате выполняется группой студентов, то соответствующая документация оформляется каждым студентом отдельно на свою часть работы – подсистему программной системы, разрабатываемой группой. Кроме того, группа предоставляет дополнительно два документа:

- общее техническое задание на всю программную систему, на основе которого формулируются частные технические задания на разработку подсистем;
- программа и методика испытаний всей системы.

5.5.1. В случае применения специализированной информационной системы управления программными проектами рекомендуется структурировать проект с выделением общей (групповой) части и подпроектов, отражающих индивидуальные части каждого студента, входящего в группу исполнителей.

5.6. Если КП выполняется в академическом формате и программа не является ее основным результатом, ее структура должна соответствовать требованиям по оформлению научно-исследовательских отчетов (ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления):

- Титульный лист (Приложение 4)
- Реферат
- Содержание
- Определения, обозначения и сокращения
- Введение
- Основная часть (3-5 глав: обзорно-постановочная, основные теоретические результаты, реализация и/или эксперимент, анализ полученных результатов)
- Заключение
- Список использованных источников
- Приложения.

5.7. КП, приложения (исходные коды программы, исполняемый файл и пр. или ссылка на ресурс, на котором они размещены) и презентация должны быть загружены в LMS в проект “Курсовой проект” в установленном порядке.

5.8. КП обязательно загружается через LMS в систему “Антиплагиат”.

5.9. Текст итогового варианта КП и презентация представляются на русском или английском языке. Отзыв руководителя представляются на русском или английском языках.

## **6. Рецензирование КП**

6.1. Рецензирование КП не осуществляется

## **7. Требования к публичной защите КП**

7.1. КП, выполненные студентами Программы, подлежат обязательной публичной защите. Порядок проведения и процедура защиты КП аналогична порядку и процедуре защиты ВКР, но проводится в упрощенном формате.

7.2. Публичная защита КП студентов Программы проходит в 4 модуле по утвержденному графику.

- 7.3. Для публичной защиты КП в установленном порядке формируется экзаменационная комиссия (ЭК) по защите курсовых проектов.
- 7.4. Процедура защиты включает в себя выступление автора КП, вопросы членов ЭК и ответы на них студента. Желательно личное присутствие на защите научного руководителя КП. Студент выступает на защите КП на русском или английском языке. Студент имеет право при демонстрации разработанного при выполнении КП программы использовать необходимые для этого электронные средства.
- 7.5. Защита КП, выполненной в проектно-исследовательском формате группой студентов, производится каждым студентом индивидуально. Студент в своем выступлении рассказывает о результатах, полученных лично им при работе над своей подсистемой, отражая место своей подсистемы в функционале всей программной системы.
- 7.6. Научный руководитель КП в случае, если он является членом ЭК, рассматривающей работу руководимого им студента, не участвует в голосовании при оценивании данной работы.
- 7.7. По итогам обсуждения члены комиссии по защите КП заполняют Протокол заседания ЭК.
- 7.8. Оценка КП определяется по правилам, утвержденным руководством образовательной программы. Оценка выставляется по 5-балльной и 10-балльной шкале. При групповой работе оценка выставляется каждому студенту отдельно.

## **8. Требования к публикации и хранению КП**

- 8.1. Программой в полном объеме соблюдаются требования, установленные в НИУ ВШЭ в настоящее время и/или могущие быть установленными в НИУ ВШЭ в будущем, касающиеся публичной доступности КП.
- 8.2. Государственная экзаменационная комиссия может рекомендовать публикацию результатов КП в академических и технических изданиях, публикацию аннотаций и полных текстов КП на портале НИУ ВШЭ и в других интернет-ресурсах.
- 8.3. Текст КП с приложениями хранится в учебном офисе Программы на электронном носителе, либо с применением специализированной информационной системы (LMS) в течение пяти лет после завершения обучения студентов.

## Приложение 1.

### Перечень и контрольные сроки этапов выбора и согласования тем, подготовки и защиты КП

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

1.	2.	3.	4.
8.	<b>Подача студентами заявлений о выбранной теме КП с проектным/исследовательским предложением с визой руководителя</b>	Студенты / Научные руководители	<b>До 15 ноября</b> текущего учебного года
9.	<b>Оценка тем КП и отправка на доработку при необходимости</b>	Студент / Академический руководитель	<b>До 20 ноября</b>
10.	<b>Утверждение тем КП</b>	Академический руководитель	<b>В течение пяти рабочих дней</b> с момента внесения финальных доработок
11.	<b>Издание приказа о закреплении тем КП за студентами и назначении научных руководителей, Издание приказа о назначении кураторов и консультантов КП</b>	Академический совет ОП / Учебный офис ОП / Декан ФКН	<b>Не позднее 15 декабря</b> текущего учебного года
12.	<b>Изменение руководителя КП (с закреплением приказом)</b>	Студент / Учебный офис ОП / Академический руководитель / Декан ФКН	<b>Не позднее, чем за два месяца</b> до запланированной даты начала защит КП
13.	<b>Изменение темы (с закреплением приказом)</b>	Студент / Учебный офис ОП / Академический руководитель / Декан ФКН	<b>Не позднее, чем за один месяц</b> до установленного срока предоставления окончательного варианта КП в учебный офис
14.	<b>Утверждение графика защит КП</b>	Менеджер ОП	<b>Не позднее, чем за месяц</b> до запланированной даты начала защит КП

1.	2.	3.	4.
15.	<b>Представление окончательного варианта КП научному руководителю</b>	Студент	<b>Не позднее, чем за три недели</b> до утвержденной даты защиты КП
16.	<b>Отзыв научного руководителя</b>	Научный руководитель	<b>В течение семи календарных дней</b> после получения окончательного варианта КП от студента
27.	<b>Загрузка КП в LMS и систему “Антиплагиат”</b>	Студент	<b>Не позднее, чем за две недели</b> до дня защиты КП
24.	<b>Вручение студенту копий</b>	Научный руководитель	<b>Не позднее, чем за пять</b>

	<b>отзыва научного руководителя</b>		<b>календарных дней</b> до дня защиты КП
25.	<b>Загрузка отзыва в LMS</b>	Студент	<b>Не позднее, чем за два календарных дня</b> до дня защиты КП
26.	<b>Публичная защита КП</b>	Студент / ЭК / Руководитель	Согласно утвержденному графику



## Приложение 2.

УТВЕРЖДЕНО

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.  
Академический руководитель  
образовательной программы «Системная и  
программная инженерия»  
\_\_\_\_\_ С. А. Шершаков

Академическому руководителю  
образовательной программы «Системная и  
программная инженерия»,  
С. А. Шершакову  
от \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. в родительном падеже)

студента \_\_\_\_\_ группы  
образовательной программы «Системная и  
программная инженерия» факультета  
компьютерных наук

конт. тел.: \_\_\_\_\_  
e-mail: \_\_\_\_\_

### Заявление

Прошу утвердить мне тему курсового проекта:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Тема на английском языке: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Научный руководитель (ФИО, ученая степень, ученое звание): \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Консультант (ФИО, ученая степень, ученое звание): \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(подпись студента)

\_\_\_\_\_  
(дата)

Согласие научного руководителя: \_\_\_\_\_  
(подпись)

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

Факультет компьютерных наук  
Департамент программной инженерии

**Отзыв научного руководителя на курсовой проект**

Студента (ки) \_\_\_\_\_ группы образовательной программы «Системная и программная инженерия»

\_\_\_\_\_  
Фамилия, имя, отчество

на тему:

В своем отзыве научный руководитель характеризует: качество работы, отмечает положительные стороны, указывает на недостатки, определяет степень самостоятельности и творческого подхода, проявленные студентом в период написания КП, степень соответствия требованиям, предъявляемым к работам магистра, рекомендует КП к защите.

Предлагая итоговую оценку, руководитель КП учитывает следующие критерии:

№ п/п	Критерии	Оценка научного руководителя (по 10-балльной шкале)
1.	Постановка задачи и обоснование ее актуальности	
2.	Понятийный аппарат	
3.	Полнота изложения подходов к решению исследуемой задачи	
4.	Новизна результатов	
5.	Практическая значимость полученных результатов	
6.	Достоверность полученных результатов	
7.	Наглядность представленных материалов	
8.	Соблюдение правил оформления работы	

**ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ**

\_\_\_\_\_  
Научный руководитель \_\_\_\_\_ / подпись /

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

Приложение 3б.

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

Факультет компьютерных наук  
Департамент программной инженерии

Отзыв научного руководителя на курсовой проект

Студента (ки) \_\_\_\_\_ группы образовательной программы «Системная и программная инженерия»

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/программного проекта в специализированной информационной системе (репозитории)	
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)

Указать департамент / лабораторию / другое  
структурное подразделение, где выполнялась  
выпускная квалификационная работа

#### Приложение 4.

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
«СКОЛТЕХ»  
«ВШЭ»  
«НИСША ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук  
Департамент программной инженерии

УДК 004.X

Указать номер **УДК**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Академический руководитель  
образовательной программы «Системная и  
программная инженерия»

С. А. Шершаков  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.

### **Отчет о курсовом проекте**

по теме \_\_\_\_\_

по направлению подготовки «Программная инженерия»

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

<b>Научный руководитель</b> _____ Должность, ученая степень _____ И.О. Фамилия _____ Оценка _____ Подпись, Дата	<b>Выполнил</b> студент группы _____ образовательной программы «Системная и программная инженерия» _____ И.О. Фамилия _____ Подпись, Дата
---	---

Москва 202\_