

**Приложение 2**

УТВЕРЖДЕНО  
решением Ученого совета  
факультета математики НИУ ВШЭ  
Протокол № 19/107 от 01.10.2019г.

**Регламент экзамена «Защита концепции выпускной  
квалификационной работы на английском языке»  
для студентов 4 курса образовательной программы  
бакалавриата «Математика»**

Москва, 2019

*Настоящая программа не может быть использована другими вузами без разрешения  
разработчиков программы.*

## Структура экзамена

Экзамен является обязательным для всех студентов 4-го курса образовательной программы «Математика» и состоит из двух частей:

1. подготовки студентом Project Proposal (концепции выпускной квалификационной работы) — текста на английском языке, содержащего:
  - постановку задачи, решение которой планируется получить в ВКР студента (включая необходимые определения понятий),
  - краткий обзор известных результатов, смежных с этой задачей
  - описание методов, которые планируется применять для решения задачи, либо, если результаты уже (частично) получены, описание этих результатов со схемами либо полными доказательствами(см. приложения №№ 1, 2);
2. устной защиты Project Proposal, также на английском языке.

## Цель экзамена

Цель экзамена – оценить уровень англоязычной профессиональной коммуникативной компетенции студента, используя общепринятые критерии международного математического сообщества. Достаточный уровень англоязычной компетенции – это уровень, который позволит студенту стать активным участником международного математического сообщества. В частности, позволит студенту ясно и точно излагать свои результаты в препринтах arXiv, делать понятные и увлекательные доклады на семинарах и конференциях, готовить препринты к публикации в высокорейтинговых журналах, вести совместную работу с англоязычными математиками, продолжать обучение на международных программах магистратуры и аспирантуры.

На экзамене оцениваются следующие навыки, умения и знания:

- навыки работы с англоязычными математическими текстами, умение адекватно оценивать качество изложения, в том числе своих собственных текстов;
- способность излагать свои результаты в форме, доступной всем студентам-математикам, независимо от их конкретной области исследований;
- культура математического общения, умение представлять результаты исследований в устной и письменной форме с учетом принятых в международном математическом сообществе принципов;
- способность вести дискуссию на математические темы, в частности, задавать вопросы докладчику, отвечать на вопросы по своему докладу, идентифицировать ситуации, требующие более детального обсуждения после доклада;
- знакомство с основными терминами и понятиями, принятыми в англоязычных статьях в выбранной области исследований.

## Порядок проведения защиты

Защита Project Proposal проводится в течение 4-го модуля. Точное расписание защит и крайний срок представления (загрузки в систему LMS) текста устанавливаются образовательной

программой, причём интервал между сроком представления текста и датой защиты должен составлять не менее 14 дней.

Для оценивания Project Proposal защиты собирается комиссия из сотрудников НИУ ВШЭ, численность и состав которой определяет образовательная программа. Каждой локальной комиссии назначается к оцениванию группа из примерно 8-10 студентов, работы которых имеют, как правило, схожую тематику.

Если студент без уважительной причины не загрузил работу в установленный срок, локальная комиссия имеет право не допустить студента до защиты с выставлением неудовлетворительной оценки либо допустить студента до защиты, установив «штраф» Ш за несвоевременную загрузку, учитывающийся в итоговой оценке.

Загруженный текст работы заранее проверяется комиссией по нижеприведённым критериям, за него выставляется оценка  $O_{\text{текст}}$  по 10-балльной шкале.

Защита проходит в виде устного доклада продолжительностью 15-20 минут. После доклада отводится 10-15 минут на вопросы докладчику и обсуждение доклада. На защите присутствуют все студенты, распределённые в данную локальную комиссию, при этом все студенты группы могут задавать вопросы и участвовать в обсуждении (более того, активное квалифицированное участие в обсуждении учитывается в оценке за экзамен). Рекомендуются присутствие на защите научного руководителя студента, особенно для работ прикладного характера.

## Формирование оценки за текст работы

За представленный текст работы выставляется по 10-балльной шкале оценка  $O_{\text{изл}}$ , оценивающая умение студента ясно и последовательно изложить материал.

В частности, оценка «отлично» (8-10) ставится за работы, в которых присутствуют все требуемые элементы текста (см. приложение 1), при этом нет существенных сбоев логики изложения, а ошибки в английском языке если и имеются, то не меняют подразумеваемый математический смысл утверждений.

Оценка «хорошо» (6-7) ставится за работу, в которой имеются существенные сбои логики изложения (например, пропущенные определения) либо ошибки в английском языке, влияющие на математический смысл утверждений.

Оценка «удовлетворительно» (4-5) ставится, если основные положения работы можно восстановить из имеющегося текста.

Оценка «неудовлетворительно» (1-3) ставится, если из текста неясно, в чём состоит постановка задачи и/или каким образом её предлагается решать.

Уровень владения грамматикой английского языка устанавливается путём выборочной проверки 2-3 страниц текста работы (объём может быть увеличен, например, при большом количестве формул) и определяется в виде коэффициента  $k$  в интервале  $0,5 \dots 1$ , вычисляемого по формуле

$$k = \max(0,5; 1 - N_{\text{ош}}/40N_{\text{стр}}),$$

где  $N_{\text{стр}}$  — число проверенных страниц текста (без учёта выделенных формул, таблиц, рисунков и т. п.),  $N_{\text{ош}}$  — число обнаруженных существенных ошибок (грамматических, синтаксических и др.).

Итоговая оценка за текст вычисляется по формуле  $O_{\text{текст}} = k O_{\text{изл}}$  и округляется в пользу студента.

В случае выявления плагиата или следов машинного перевода в тексте работы студент не допускается к защите с выставлением неудовлетворительной оценки и ликвидирует задолженность в установленном порядке.

## Формирование оценки за презентацию

Оценка за презентацию  $O_{\text{презент}}$  формируется из двух составляющих:  $O_{\text{доклад}}$  за подготовленное монологическое высказывание (собственно презентацию) и  $O_{\text{обсужд}}$  за неподготовленную диалогическую речь (ответы на вопросы и обсуждение) и представляет собой среднее арифметическое суммы баллов за обе части:

$$O_{\text{презент}} = (O_{\text{доклад}} + O_{\text{обсужд}})/2$$

и округляется в пользу студента.

Оценка за доклад выставляется сходно оценке за текст: учитывается, насколько из представленного доклада можно понять постановку задачи и пути к её решению. Возможно снижение оценки за систематические грубые ошибки в английском языке.

В оценке за диалогическую речь учитывается умение студента воспринять заданные ему вопросы и дать на них ответы. Также оценка за обсуждение повышается, если студент активно и квалифицированно участвовал в обсуждении других докладов.

## Формирование итоговой оценки

Итоговая оценка вычисляется из оценок за текст  $O_{\text{текст}}$  и оценки за презентацию  $O_{\text{презент}}$  по формуле

$$O_{\text{итог}} = 0,4 O_{\text{текст}} + 0,6 O_{\text{презент}} - \text{III}$$

и округляется в пользу студента (III — штраф за несвоевременную загрузку работы, см. выше).

## Рекомендуемая литература и онлайн-ресурсы для подготовки к экзамену

### Базовый учебник

А. Б. Сосинский, *Как написать математическую статью по-английски*. — М: Изд-во «Факториал Пресс», 2000

### Дополнительная литература

1. P. R. Halmos, *How to Write Mathematics*, AMS, 1973
2. [www.arXiv.org](http://www.arXiv.org) (препринты по математике)
1. <http://www.birs.ca/live/about> (BIRS, видеозаписи докладов по математике)
2. <https://www.fields.utoronto.ca/video-archive> (Fields Institute for Mathematics, видеозаписи докладов по математике)

### Электронные версии журналов по специальности:

По выбору студента

### Справочники, словари, энциклопедии

Oxford Collocations Dictionary (2009), OUP

Англо-английские толковые учебные словари

## Структура и требования к оформлению Project Proposal

Композиционная структура Working paper включает в себя следующие элементы:

- 1) Титульный лист (Cover page)
- 2) Аннотация (Abstract)
- 3) Введение (Introduction)
- 4) Предварительные сведения (Preliminaries)
- 5) Полученные/предполагаемые результаты (Main results)
- 6) Список источников (References)
- 7) Приложения (Appendices)

Все элементы, кроме приложений, являются обязательными структурными составляющими работы. Приложения включаются в работу при необходимости по усмотрению автора.

Титульный лист (Cover page) препринта заполняется по приведённому в Приложении 2 образцу. Титульный лист является первой страницей работы, но номер на нем не проставляется. На титульном листе указываются на английском языке:

- наименование вуза, факультета, кафедры
- тема работы на русском и английском языке
- имя, фамилия, номер группы автора работы;
- должность, ученая степень, фамилия, инициалы научного руководителя ВКР;
- место и год написания.

Аннотация (Abstract) представляет собой краткое изложение работы с указанием:

- (предполагаемых) результатов исследования;
- инструментов исследования;
- наиболее интересных связей с ранее известными результатами;

Аннотация оформляется с помощью встроенной команды LaTeX. Основные части работы оформляются с помощью встроенных команд LaTeX для разделов (Sections) и подразделов (Subsections).

В раздел Introduction включается постановка задачи ВКР, её мотивировка и история вопроса в форме, понятной любому математику, специализирующемуся в широкой области (алгебра, анализ, вероятность и т.п.), к которой относится работа. Раздел Preliminaries может объединяться с разделами Introduction и/или Main results, если это оправдано логикой изложения.

Приложение – это часть основного текста, которая имеет дополнительное (обычно справочное) значение, но является необходимой для более полного освещения темы. В приложение выносятся материалы, не являющиеся насущно важными для понимания решения научной задачи. В приложении могут размещаться таблицы, графики, формулы, более полно раскрывающие отдельные аспекты работы.

Недопустим перенос в приложение информации, без которой понимание основной части становится затруднено.

## Образец оформления титульного листа Project Proposal

**NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY  
HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS**

**Faculty of Mathematics**

**Project proposal**

**TOPIC IN ENGLISH  
ТЕМА НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ**

Student: Name, surname, group

Scientific advisor: Name, surname, degree

**MOSCOW**

**2020**