

 ASTANA IT UNIVERSITY	Товарищество с ограниченной ответственностью ТОО «Astana IT University»	ДП-АІТУ-19
Методические указания к выполнению магистерских диссертаций и проектов в ТОО «Astana IT University»		Редакция 1

УТВЕРЖДЕНЫ
Учебно-методическим советом
ТОО «Astana IT University»
Протокол № 6 от
«28» февраля 2023 года

**Методические указания к выполнению магистерских диссертаций и
проектов в ТОО «Astana IT University»**

г. Астана, 2022

Термины и сокращения

Термин	Определение
Итоговая аттестация обучающихся	– процедура, проводимая с целью определения степени освоения обучающимися объема учебных дисциплин и (или) модулей и иных видов учебной деятельности, предусмотренных образовательной программой в соответствии с государственным общеобязательным стандартом образования.
Выпускная работа	– работа обучающегося, которая выполняется под руководством научного руководителя на заключительном этапе обучения и демонстрирует умение применять полученные знания при решении конкретных прикладных или научных задач.
Магистерская диссертация	– выпускная работа магистранта научно-педагогической магистратуры, представляющая собой самостоятельное научное исследование, содержащее теоретические и/или практические разработки актуальной проблемы в области избранной образовательной программы, основанное на современных теоретических, методических и технологических достижениях науки и техники.
Магистерский проект	– выпускная работа магистранта профильной магистратуры, представляющая собой самостоятельное исследование, содержащее теоретические и (или) экспериментальные результаты, позволяющие решать прикладную задачу актуальной проблемы образовательной программы.
Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учебных достижений	– система оценки уровня учебных достижений в баллах, соответствующих принятой в международной практике буквенной системе с цифровым эквивалентом, и позволяющая установить рейтинг обучающихся.
Сокращение	Расшифровка
AITU	– ТОО «Astana IT University»
ОВПО	– Организация высшего и (или) послевузовского образования.

1. Общие положения

1. Методические указания к выполнению магистерских диссертаций и проектов в ТОО «Astana IT University» (далее – Методические указания) определяют требования к формулировке темы, структуре, содержанию и оформлению магистерских диссертаций и проектов в ТОО «Astana IT University» (далее - АИТУ).

2. Магистерская диссертация является завершающим этапом научно-исследовательской работы – научно-педагогической магистратуры, магистерский проект является завершением экспериментально-исследовательской работы – профильной магистратуры, оформление проводится согласно .

3. Магистерская диссертация является научной работой. В ней на основании выполненных обучающимся исследований разрабатываются новые теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как осуществление решения научной проблемы, имеющей важное значение; либо изложены научно обоснованные технические, экономические или технологические решения, внедрение которых внесет существенный вклад в развитие соответствующего научного направления.

4. Основные результаты магистерской диссертации представляются не менее, чем в одной публикации и (или) одном выступлении на международной научно-практической конференции по направлению темы магистерской диссертации.

5. Целью написания магистерской диссертации является:

- демонстрация знания и понимания изучаемой области, синтез или применение идей в контексте исследования;

- использование знаний, пониманий и способностей для решения проблем в новой области, в широком междисциплинарном контексте;

- применение полученных знаний для решения конкретных прикладных и научных задач;

- поиск и интерпретация информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений;

- умение доходчиво объяснять идеи, выводы, проблемы и решения, как специалистам, так и неспециалистам;

- умение самостоятельно проводить научные исследования, решая современные актуальные задачи, публикуя результаты в журналах и выступая на конференциях.

6. Магистерский проект направлен на интеграцию знаний и навыков, приобретенных в течение обучения по образовательной программе и ориентирован на применение теории к практике и создание законченного продукта.

7. Целью написания магистерского проекта является:

- поиск проектной идеи, основанной на научных работах (теоретических, исследовательских, прикладных) или результатах

прикладных исследований;

– предпроектные исследования, включающие в себя обоснование выбора проектной идеи; сбор и анализ информации, необходимой для обоснования параметров интеллектуального продукта; анализ затрат, выгод и рисков его использования;

– поиск оптимального варианта реализации проекта.

8. Магистерская диссертация/проект является единоличной работой и содержит совокупность теоретических, расчетных, аналитических, статистических результатов и положений, выдвигаемых обучающимся для публичной защиты. Результаты строго аргументированы и критически оценены по сравнению с известными решениями.

2. Тема магистерской диссертации/проекта

9. Тема магистерской диссертации /проекта разрабатывается исходя из потребностей рынка. При этом учитываются реальные проблемы производства, бизнеса, образования и науки. Тема должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, а также профилю подготовки кадров.

10. Темы магистерских диссертаций/проектов и научные руководители закрепляются за обучающимися на основании заявлений, в которых указывается тема на трех языках с подписью предполагаемого научного руководителя.

11. При необходимости корректировки темы или смены научного руководителя, данный вопрос рассматривается на заседании департамента образовательных программ.

12. Тема магистерской диссертации/проекта может корректироваться по представлению департамента образовательных программ по решению Ученого совета до начала второго учебного года.

13. Научная тема состоит из 10–12 слов и формируется из трех составляющих: Научная часть + Название или направление + Область применения или заинтересованные стороны. Примеры приведены в таблице:

Научная часть	Название или направление	Область применения или заинтересованные стороны
Информационная технология	распознавания образов	повышения урожайности с применением технологий «Internet of Things».
Модель и метод	прогнозирования загрязнения	окружающей среды на основе трендовых моделей прогнозирования.
Метод	определения эмоциональной составляющей текстов	в социальных сетях.

Алгоритм или система не могут быть научным результатом так как это практическая часть.

14. Обучающийся формулирует цель и задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели. Описание цели должно давать ответы на вопросы: какой результат будет достигнут или какой продукт проекта будет создан, за счет чего, кто и что в результате получает.

Не допускается формулировать цель проекта, как «исследование...», «Изучение...», потому что эти слова указывают на средство достижения цели, а не на саму цель.

15. Объект исследования – это процессы или явления, порождающие проблемную ситуацию, на базе которой проводятся исследования и которые выбраны для данного исследования. Например: «процессы внедрения информационных технологий в систему управления предприятием...». Предмет исследования содержится в пределах объекта исследования.

Это могут быть процессы разработки и создания информационного продукта, процессы создания баз данных проекта, программного обеспечения, применения гибких технологий управления проектами, процессы планирования проектов во времени, управление рисками и качеством, и процессы построения эффективной команды проекта.

16. Методы исследования включают выбранные обучающимся методы и приемы поиска, сбора, анализа и интерпретации данных, необходимых для решения поставленной проблемы. Обучающийся кратко определяет, что именно исследовалось и каким методом с целью убедиться в логичности и приемлемости выбора именно этих методов.

17. Методики сбора данных делятся на первичные и повторные. При первичном исследовании обучающийся непосредственно собирает данные, пользуясь такими методами, как архивные исследования, анкетирование, опрос и интервью. В процессе повторного исследования он должен использовать уже готовую, собранную и обработанную информацию. Однако в обоих случаях важно идентифицировать основные источники необходимых данных.

3. Обязанности и права обучающихся и руководителя магистерской диссертации/проекта

18. Обучающийся обязан:

- своевременно и качественно выполнить задание на выполнение магистерской диссертации/проекта;
- выполнять поручения руководителя, в том числе по исправлению ошибок и недоработок;
- своевременно информировать руководителя о затруднениях или невозможности реализации отдельных этапов или работ в рамках выполнения магистерской диссертации/проекта;
- готовиться к презентациям и докладам, а также подготовить и сдать окончательную работу для процедуры защиты без срыва сроков.

19. Обучающийся имеет право:

- на доступ к информационным ресурсам, библиотеке и иным материалам, необходимым для выполнения магистерской диссертации/проекта;
- на своевременное консультирование и помощь в решении проблем, связанных с административным и иным ресурсом, со стороны руководителя магистерской диссертации/проекта, департамента образовательных программ и деканата;
- ходатайствовать перед департаментом образовательных программ о корректировке темы магистерской диссертации/проекта.

20. Научный руководитель обязан:

- обеспечить корректность постановки цели и задачи магистерской диссертации/проекта;
- обеспечить логичность наполнения или соответствие структуры магистерской диссертации/проекта;
- корректно регулировать объем выполняемой обучающимися работы (распределение подзадач) и достаточность выполняемых работ для определения уровня освоения обучающимися искомых компетенций.

21. Научный руководитель имеет право:

- требовать от обучающегося своевременного выполнения мероприятий, предусмотренных в магистерской диссертации/проекте;
- требовать исправления допущенных обучающимся ошибок в работе;
- отказаться от руководства магистерской диссертацией/проектом в случае потери связи с обучающимся, предварительно предприняв мероприятия по его (её) поиску через директора департамента образовательных программ и деканат;
- вносить корректировки в план работ и производить иные корректирующие действия на любом этапе выполнения магистерской диссертации/проекта.

4. Написание магистерской диссертации/проекта

22. Магистерская диссертация/проект может выполняться с применением материалов, полученных от производственных предприятий и компаний, научных, а также иных коммерческих и некоммерческих организаций.

23. Обучающимся рекомендуется встречаться с руководителем с целью обсуждения хода реализации магистерской диссертации/проекта и, в случае необходимости, корректировки действий не реже одного раза в неделю.

24. Научное руководство у магистрантов осуществляет преподаватель, имеющий ученую степень «кандидат наук», или «доктор наук», или «доктор философии (PhD)», или «доктор по профилю», или академическую степень «доктор философии (PhD)», или «доктор по профилю», или степень «доктор философии (PhD)», или «доктор по профилю», соответствующую профилю

запрашиваемого направления, со стажем научно-педагогической работы не менее трех лет, являющимся автором 5 научных статей за последние пять лет в изданиях, включенных в Перечень научных изданий, рекомендуемых для публикации основных результатов научной деятельности, утвержденный уполномоченным органом в области образования и науки (далее – Перечень изданий) и 1 научной статьи в международном рецензируемом научном журнале, имеющем импакт-фактор по данным JCR (ЖСР) или индексируемым в одной из баз Science Citation Index Expanded, Social Science Citation Index или Arts and Humanities Citation Index в Web of Science Core Collection (Вэб оф Сайнс Кор Коллекшн) или показатель процентиля по CiteScore (СайтСкор) не менее 25 в базе данных Scopus (Скопус).

25. К научному руководству магистрантов по профильному направлению привлекаются в том числе специалисты, соответствующие 8 уровню национальной рамки квалификации со стажем работы не менее 3 лет.

26. Написание магистерской диссертации/проекта требует глубокого изучения литературы (учебников, учебных пособий, монографий, периодической литературы, лекционных курсов, журналов, в том числе на иностранных языках, нормативной литературы и др.).

27. Написание магистерской диссертации/проекта требует глубокого изучения литературы (учебников, учебных пособий, монографий, периодической литературы, лекционных курсов, журналов, в том числе на иностранных языках, нормативной литературы и др.).

28. Магистерские диссертации содержат следующие элементы:

- постановку проблемы с обоснованием актуальности и практической значимости,
- описание объекта исследования, формулировку и обоснование цели исследования,
- анализ степени изученности проблемы, обширный обзор литературы по теме (с полным перечнем используемых источников),
- постановку исследовательских задач, формулировку гипотез.
- методику сбора данных, анализ эмпирического материала, обобщение полученных результатов и сделанные в результате проведенного исследования практические выводы.

Магистерская диссертация приводит сравнительный анализ существующих систем и решений, их систематизацию и позиционирование разрабатываемого продукта относительно аналогов и среды. Формулируется обоснование выбора модели и инструментов реализации решения.

29. Магистерские проекты содержат следующие элементы:

- постановку задачи с описанием контекста реализации проекта,
- описание инновационной составляющей проекта,
- методы решения задач, риски и инструменты их преодоления, обзор литературы по теме (с полным перечнем используемых источников),
- оценка степени достижения задачи проекта и основные выводы.

30. При написании работы необходимы выполнить следующие требования:

– В качестве источников литературы (references) должны быть использованы академические труды (книги, учебники, диссертации, статьи в научных журналах и трудах научных конференций) и популярные источники (ненаучные журналы и интернет статьи, white papers). Допускается использование не более 30% интернет-источников из их общего количества. Общее количество источников должно быть не менее 30.

– Материал магистерской диссертации/проекта должен быть организован последовательно и логично. Читатель должен с легкостью найти любую важную информацию в работе (разделы, подразделы, таблицы, рисунки, модели и т.д.).

– В магистерских диссертациях/проектах не допускается нарушение правил академической честности, определенных в «ДП-АІТУ-05 Правила академической честности ТОО «Astana IT University». Магистерская диссертация/проект обязательно проходит проверку на предмет плагиата. Работа должна максимально представить вклад обучающегося. С целью недопущения нарушений необходимо указывать абсолютно все источники на использованные идеи, данные, компьютерный код (в случае использования внешних источников или библиотек), рисунки и т.д.

– В случае внедрения результата магистерской диссертации/проекта в эксплуатацию в компании оформляется акт его внедрения и подписанный руководителем компании с печатью сдается на защиту.

5. Структура и содержание магистерской диссертации/проекта

31. Защита магистерской диссертации/проекта включает подготовку магистерской диссертации/проекта, ее (его) оформление и процедуру защиты рекомендуется, что объем магистерской диссертации должен составлять 50–60 страниц и объем магистерского проекта 40-50 страниц, без учета перечня использованных литературных источников и приложений.

32. Вне зависимости от решаемой задачи и подхода, структура магистерской диссертации/проекта должна включать следующие разделы:

- 1) Обложка
- 2) Титульный лист
- 3) Аннотация
- 4) Оглавление
- 5) Введение
- 6) Основная часть
- 7) Заключение
- 8) Список используемой литературы
- 9) Приложения (при необходимости)

33. Обложка магистерской диссертации/проекта содержит следующие сведения:

ДП-АІТУ-19	Методические указания к выполнению магистерских диссертаций и проектов в ТОО «Astana IT University»	7 /9 стр.
------------	---	-----------

- наименование организации, где выполнена магистерская диссертация/проект;
- фамилия и инициалы обучающегося, выполнившего магистерскую диссертацию/проект;
- наименование темы магистерской диссертации/проекта;
- вид работы: магистерская диссертация или магистерский проект;
- код и наименование образовательной программы;
- город, год.

34. Титульный лист является первой страницей и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа. На титульном листе приводятся следующие сведения:

- наименование организации, где выполнена магистерская диссертация/проект;
- ограничительный гриф (при его необходимости);
- вид работы: магистерская диссертация или магистерский проект;
- тема магистерской диссертации/проекта;
- код и наименование образовательной программы;
- фамилия и инициалы магистранта;
- фамилия и инициалы, ученая степень, ученое звание, другие регалии научного руководителя магистерской диссертации/проекта;
- город, год.

35. Аннотация магистерской диссертации/проекта представляет собой краткое описание магистерской диссертации/проекта, включающая цели, задачи, методы исследования, и полученные результаты. Объем аннотации не превышает одной страницы формата А4.

36. Оглавление магистерской диссертации/проекта включает введение, порядковые номера и наименования всех разделов, подразделов, заключение, список использованной литературы и наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются перечисленные элементы магистерской диссертации/проекта.

37. Введение не превышает общего объема 3 (три) страницы формата А4 и суммирует цель, задачи, объект и метод исследования, теоретическую и методологическую основу, оценку современного состояния решаемой проблемы.

Введение должно завершаться кратким описанием структуры всей работы и ее основных компонентов. Введение рекомендуется писать по завершении основных глав, перед заключением.

38. Заключение содержит краткие выводы, оценку эффективности решения поставленных задач, пути внедрения, направления дальнейшего совершенствования предлагаемого в работе решения. Объем заключения составляет 2–3 страницы формата А4.

39. Список используемой литературы включает только источники, упомянутые в тексте работы.

40. Приложения к магистерской диссертации/проекту включают материалы, связанные с выполнением магистерской диссертации/проекта, которые не нашли отражения в основной её части (например, листинг программного кода или структура использованного опросника).

41. Автор магистерской диссертации/проекта несет полную ответственность за полноту, точность и объективность всех представленных в ней данных.

6. Оформление магистерской диссертации/проекта

42. Магистерская диссертация/проект набирается в редакторе LaTeX с применением утверждённого шаблона (ГОСТ 7.32-2017 Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу «Отчет о научно-исследовательской работе») и с использованием языка TeX.

43. Не допускается выход рисунков, таблиц, графиков или текста за пределы определённых в шаблоне полей.

44. Математические формулы, обозначения, списки и таблицы набираются с использованием языка TeX. Не допускается использование графических аналогов, импортированных в виде рисунков или иной графики.

45. Все файлы с рисунками, диаграммами и графиками должны храниться в отдельно организованной папке в векторном формате (например, «.eps»).

46. Допускается использование библиотек из сети Интернет. При этом обучающийся несет ответственность за их наличие в проекте (в отдельной папке) и компиляцию итогового файла.

47. Проект магистерской диссертации/проекта, компилируемый в редакторе LaTeX сдается в департамент образовательных программ вместе с отзывом руководителя.

48. Магистерская диссертация/проект считается принятой только в том случае, если правильно компилируется в «.pdf» файл на компьютере сотрудника, ответственного за приём работ.

49. Электронная версия магистерской диссертации/проекта хранится в облаке университета в системе Moodle