

УТВЕРЖДЕНЫ
Учебно-методическим советом
ТОО «Astana IT University»
Протокол № 1 от
27 сентября 2024 года

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ
ВЫПУСКНОЙ РАБОТЫ, КАК СТАРТАП-ПРОЕКТА
ТОО «ASTANA IT UNIVERSITY»**

г. Астана, 2024

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 общеобразовательным 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.
Стартап-проект (start-up project), как выпускная работа	– выполняется обучающимся в команде и предназначена для вовлечения студентов в технологическое предпринимательство и поддержку стартапов на начальной стадии их развития.
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
АІТУ	– ТОО «Astana IT University»
ОВПО	– Организация высшего и (или) послевузовского образования.

1. Общие положения

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

2. Студенты университета, помимо защиты дипломных работ/проектов, как выпускную квалификационную работу, могут защитить в формате стартап-проекта (start-up project) (далее - Стартап-проект). Отличием дипломной работы в формате стартапа от традиционной выпускной квалификационной работы служит фокус на востребованности результата работы на рынке и проверка гипотезы стартапа и предложенного решения потенциальными потребителями. Выпускная работа в формате стартап-проекта отличаются высокой практикоориентированностью и проработанная бизнес-модель.

Стартап-проект содержит расчетно-графические материалы, прототип продукта (программный код, устройство, инженерная схема и т.д.), материалы сравнительных исследований (относительно аналогов и искомым характеристикам), экономическое обоснование и бизнес-модель.

3. В стартап-проекте приводятся обширный литературный обзор, гипотеза и методика исследования, постановка эксперимента и (или) формальное доказательство, выводы и ограничения.

4. Предполагаются следующие виды стартап - проектов:

- технологический - проект, основанный на технологических инновационных разработках и их коммерциализации;
- социальный - проект, направленный на решение задач социального воздействия и/или способствующих решению социальных проблем общества;
- образовательный - проект в сфере образовательных технологий (EdTech);
- креативный - проект в сфере креативных индустрий, связанный с продукцией, обладающей потенциалом создания, производства и эксплуатации интеллектуальной собственности. Креативными индустриями являются: деятельность в области исполнительских и визуальных искусств, дизайна, кино, телевидения и др.

5. Целями написания стартап-проекта являются:

- выработка критического мышления и навыков анализа практических ситуаций;
- систематизация, закрепление и расширение полученных теоретических и практических знаний;
- применение полученных знаний при решении конкретных прикладных задач;
- умение работать в команде, проявление лидерских качеств, умение доносить до слушателя идею, проявлять инициативу;

– развитие у обучающегося навыков самостоятельной работы при выполнении поставленных задач, работы с научной литературой, обработки данных.

5. Главные требования к проектам:

5.1 Решение проблем бизнеса, общества и пользователей в целом с опорой на новейшие технологии;

5.2 Проект не должен представлять собой классический бизнес. Например, семейную клинику или точку по продаже кофе;

5.3 Проект должен быть инновационным и актуальным, решающим действительно важную для пользователей проблему;

5.4 Разработка должна отвечать профилю образовательной программы.

5.5 Обучающиеся, работая в команде предоставляют на итоговую аттестацию выпускную работу как стартап-проект и финальную презентацию команды как бизнес-модель стартап-проекта. Также необходимо предъявить диплом или иной документ, подтверждающий участие в финале конкурса и в мероприятиях, проходивших в его рамках: выставках, конференциях, днях открытых дверей и других.

5.6 Для защиты могут быть представлены как уже коммерциализированные проекты, так и идеи на стадии проработки. Студентам не требуется оформлять юридическое лицо. Работать над идеей можно в команде до трех человек. Причем участники должны быть с разных образовательных программ. Например, кто-то может отвечать за экономическую составляющую проекта, а кто-то — за разработку технической части.

2. Критерии оценки выпускных работ, как стартап-проектов

6. Инновационность идеи (10%): Стартап должен базироваться на новой, ранее не использованной разработке, ИТ технологии или инновационной идее. Идея должна быть применимой и иметь потенциал для быстрого внедрения на рынке. Дипломный проект при наличии MVP или прототипа, получает дополнительный балл. Предложенное решение должно быть осуществимо и практично в текущих технологических условиях. 6.1 оработка идеи, проверка гипотезы, проведение опросов, интервью с возможными пользователями, заключение договоров с бизнес-ангелами и т.п., или любые другие свидетельства заинтересованности пользователей в продукте оцениваются дополнительно.

6.1 Практическая значимость и применимость (20%): дипломный проект должен четко демонстрировать свою актуальность и востребованность на рынке с определением аудитории. Необходимо исследование размера рынка и потенциала роста, наличие анализа рынка и целевой аудитории, подтверждающего реальную возможность реализации стартапа.

7. Бизнес-модель и экономическая обоснованность (20%): должна быть представлена бизнес-модель, включающая прогнозы доходов и расходов, стратегию развития и маркетинговый план. Также важно наличие

экономических расчетов, подтверждающих устойчивость и прибыльность стартапа. Прототип или MVP должен включать минимальные функциональные возможности, которые позволят начать генерировать доход и оценить экономическую жизнеспособность проекта. Анализ конкурентов и определение конкурентного преимущества не только с локальными но и международными стартапами. MVP должен быть протестирован на целевой аудитории для подтверждения гипотезы о его востребованности. Потенциал масштабирования. Должен быть продуман четкий план масштабирования/выхода на международные рынки. Должны рассчитаны не только Unit cost, но и финансовая модель увеличения прибыли от масштабирования. При этом возможны следующие варианты подтверждения потенциала масштабирования: экспертная оценка, полученная от экспертов инкубаторов и акселераторов (стартап-студии) и (или) индустриального партнера и (или) представителей бизнес-сообществ

8. Этапы разработки и реализация (20%): необходимо показать последовательные этапы разработки проекта, начиная от идеи до реализации. Причем проведение Pivot и изменение первоначального плана реализации или продукта должно быть показано ретроспективно при наличии. Разработан функциональный прототип или минимально жизнеспособный продукт (MVP) с учетом пользовательского опыта (UX) и пользовательского интерфейса (UI) с удобным и интуитивно понятным дизайном UX/UI. Важно наличие подтверждений, таких как участие в конкурсах, привлечение инвестиций, создание прототипа или пилотного проекта. MVP должен быть первым этапом реализации, демонстрирующим основные функции и подтверждающим возможность дальнейшего развития проекта. наличием потенциала масштабирования (для стартапа). При этом возможны следующие варианты подтверждения потенциала масштабирования: экспертная оценка, полученная от экспертов инкубаторов и акселераторов (стартап-студии) и (или) индустриального партнера и (или) представителей бизнес-сообществ; Наличие результата, который может быть представлен наличием разработки и продвижения проекта. Вариантами подтверждения могут быть: заявка на грант и (или) соглашение о намерениях и (или) наличие индустриального партнера и (или) действующего инвестора. Должна быть четко проработана техническая архитектура MVP, должно быть обоснование выбора стека технологий.

9. Командная работа и управленческий потенциал (20%): в оценке должно учитываться участие команды единомышленников, распределение ролей и обязанностей, а также способность команды эффективно взаимодействовать и управлять проектом. Наличие консультантов и менторов также играет значимую роль в оценке проекта.

10. Этические и правовые аспекты (10%): соответствие проекта правовым и этическим стандартам. Необходима конфиденциальность и безопасность данных. Учет социального воздействия и ответственность членов команды за результаты стартапа.

11. Председатели и члены Итоговой аттестации заранее информируются о порядке защиты выпускной квалификационной работы в форме стартапа. Студентам необходимо для представить следующие материалы: дипломный проект, презентацию, отзывы руководителей, рецензию, отчет о проверке на плагиат дипломного проекта, также необходимо предъявить диплом/сертификат или иной документ, подтверждающий прохождение курса Startup Academy или участие в финале конкурса бизнес-проектов/ стартапов и в мероприятиях, проходивших в его рамках: выставках, конференциях, Demo Day и других. Студенты в обязательном порядке должны в установленные сроки выбрать или предложить свою тему дипломного проекта в соответствии с названием стартап-проекта, далее выбрать научного руководителя от университета и руководителя с индустрии.

3. Обязанности и права обучающихся и руководителя выпускной работы, как стартап-проекта

12 Руководитель Стартап-проекта обязан:

- поставить цели и задачи Стартап-проекта;
- определить план работ, обеспечить логичность наполнения или соответствие структуры дипломной работы-проекта;
- корректно регулировать объем выполняемой обучающимися работы (распределение подзадач) и достаточность выполняемых работ для определения уровня освоения обучающимися искомых компетенций.
- Осуществлять трекинг плана и предоставлять обучающимся перечень дополнительной литературы, необходимый им на каждом этапе проекта

13 Руководитель имеет право:

- требовать от обучающегося своевременного выполнения мероприятий, указанных в задании на выполнение Стартап-проекта (приложение 1);
- требовать исправления допущенных обучающимся ошибок в работе;
- отказаться от руководства Стартап-проектом в случае потери связи с обучающимся, предварительно предприняв мероприятия по его (её) поиску через директора департамента образовательных программ, эдвайзера и деканат;
- вносить корректировки в план работ и производить иные корректирующие действия на любом этапе выполнения выпускной работы;
- ходатайствовать перед департаментом образовательных программ о корректировке темы выпускной работы.

14 Обучающийся обязан:

- своевременно и качественно выполнить задание для Стартап-проекта;
- выполнять задания руководителя, в том числе по исправлению ошибок и недоработок;

- самостоятельно осуществлять все мероприятия необходимые для успешности стартап проекта;
- своевременно информировать руководителя о затруднениях или невозможности реализации отдельных этапов или работ в рамках выполнения Стартап-проекта;
- готовиться к презентациям и докладам, а также подготовить и сдать окончательную работу для процедуры защиты без срыва сроков.

15 Обучающийся имеет право:

- на доступ к информационным ресурсам, библиотеке и иным материалам, необходимым для выполнения Стартап-проекта;
- на своевременное консультирование и помощь в решении проблем, связанных с административным и иным ресурсом, со стороны руководителя Стартап-проекта, департамента образовательных программ и деканата;
- требовать замены руководителя Стартап-проекта в случае потери связи, предварительно предприняв мероприятия по его (их) поиску через директора департамента образовательных программ и деканат.

4. Как строится работа по выполнению выпускной работы, как стартап-проекта

16 Работа над Стартап-проектом проходит в несколько этапов:

- подача заявок на участие в Стартап-проекте: для этого нужно заполнить форму, где необходимо указать личные данные, название проекта, рассказать кратко об идее и отметить, на какой стадии разработки она находится в Департамент, где обучается студент;
- заседания Комиссии по стартапам (по их результатам комиссия либо рекомендует проект к защите в рамках программы, либо отклоняет заявку). Комиссия по стартапам формируется на один академический год с представителями всех департаментов ОП, а также работодателей;
- утверждение темы выпускной работы приказом;
- предварительные защиты, на которых важно показать прогресс в работе над проектом Комиссия по стартапам, чтобы получить доступ к защите.
- официальная защита выпускной работы как стартап-проекта.

5. Структура и содержание выпускной работы, как стартап-проекта

17 Рекомендуется, что объем выпускной работы должен составлять 30-40 страниц, не включая приложений.

18 Вне зависимости от решаемой задачи и подхода, структура выпускной работы 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)

19 Обложка выпускной работы содержит следующие сведения:

- наименование организации, где выполнена выпускная работа;
- фамилия и инициалы обучающегося(-ихся), выполнившего(-их) дипломную работу/проект;
- наименование темы выпускной работы;
- вид работы: Стартап-проект;
- код и наименование образовательной программы;
- город, год.

20 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 дипломная работа/проект;
- ограничительный гриф (при его необходимости);
- вид работы: Стартап-проект;
- тема выпускной работы;
- код и наименование образовательной программы;
- фамилия и инициалы обучающегося(-ихся), выполнившего(-их) выпускную работу;
- фамилия и инициалы, ученая степень, ученое звание, другие регалии научного руководителя выпускной работы;
- город, год.

21 Аннотация выпускной работы представляет собой краткую выжимку, включающую описание цели, проделанной работы и полученных результатов. Объем аннотации не превышает одной страницы формата А4.

22 Оглавление выпускной работы 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 выпускной работы.

23 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. Резюме выпускной работы

(является завершающим этапом работы и рекламным документом стартап-проекта): название стартап-проекта; цели и стратегия стартап-проекта; уникальность продукта (технологии или услуги); предполагаемые результаты стартап-проекта; источники и условия финансирования стартап-проекта (при наличии); описание интеллектуальной собственности (при наличии: лицензии, патенты, ноу-хау, авторские права и т. п.); интегральные показатели экономической эффективности стартап-проекта; риски проведения стартап-проекта; потенциал стартап-проекта.

24 Основная часть.

1) Методология разработки стартап-проекта: анализ рынка и обоснование актуальности выбора темы/проблемы, на решение которой направлен стартап-проект; описание и обоснование выбора методологии разработки стартап-проекта.

2) Бизнес-модель и бизнес-план стартап-проекта:

- общая характеристика стартап-проекта и сферы деятельности (основная бизнес-идея стартап-проекта, общие исходные данные и условия реализации; сфера деятельности; оценка рынка сбыта; описание потребителей нового продукта (технологии или услуги); оценка конкурентов и конкурентной среды; динамика развития, характеристика рыночных и отраслевых позиций бизнеса (в перспективе двух — пяти лет);

- описание продукта (технологии или услуги) (предоставляется информация о продукте (технологии или услуге), которая будет получена по результатам реализации стартап-проекта; целесообразно указать наименование продукта (технологии или услуги); назначение и сферу применения; основную характеристику; конкурентоспособность; инновационность продукта (технологии или услуги); наличие или необходимость получения документов разрешительного характера, в том числе лицензий; степень готовности к производству и/или реализации; наличие сертификата качества (при его наличии); экологическую безопасность; условия поставки и упаковки (при наличии); гарантийное и сервисное обслуживание (при наличии); утилизацию отходов (при наличии). Оптимальным будет включение в приложение к бизнес-плану фотографий, рисунков, чертежей, макетов, эскизов, схем, натурального образца и других форм отражения, которые предоставляют предметное представление о продукте (технологии или услуге);

- маркетинговый анализ, стратегия и сбыт продукта (технологии или услуги) (в данный подраздел входят маркетинговые исследования; описание рынка и перспективы его развития; анализ и описание конкурентов; сильные и слабые стороны субъекта хозяйствования; потребители продукции; требования потребителей к продукции и возможности субъекта хозяйствования по их соблюдению; MVP (минимально жизнеспособный продукт); SWOT-анализ, стратегия рекламы и продвижения продукта (технологии или услуги);

- организационный план (структура: организационно-правовая форма собственности стартап-проекта; организационная структура (описание

команды стартап-проекта, распределение обязанностей, описание среды и стиля управления стартап-проектом); сведения о партнерах; календарный график работ стартап-проекта; описание внешней среды стартап-проекта; расчет потребности в финансировании (смета затрат на стартап-проект); определение источника и условий финансирования стартап-проекта);

- финансовый план (комплексная финансовая модель стартап-проекта, в том числе метрики воронки продаж и маржинальная юнит-экономика; план доходов и расходов с учетом планов продаж и ценовой политики, разработка сбалансированного плана денежных потоков (операционные затраты и капитальные затраты) и привлечения финансовых источников; расчет зоны устойчивого роста компании, расчет потребности в оборотном капитале, сформированный прогнозный баланс, расчет потребности в финансировании);

- направленность, эффективность и конкурентоспособность стартап-проекта (указанный раздел должен раскрывать оценку проекта, его эффективность и направленность; инвестиционные показатели окупаемости стартап-проекта; прогнозируемые показатели эффективности стартап-проекта);

- риски и гарантии (описание возможных рисков и форс-мажорных обстоятельств. Анализ чувствительности проекта к внешним факторам и рискам (сформирована матрица рисков, разработан сценарий стартап-проекта);

25 Заключение. 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. В заключении должны содержаться результаты реализации или коммерциализации (при наличии) стартап-проекта и/или перспективы его развития.

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

27 Приложения к выпускной работе включают материалы, связанные с выполнением дипломной работы/проекта, которые не нашли отражения в основной её части (например, листинг программного кода или структура использованного опросника), фотографии, чертежи, патентную информацию о продукции, схемы по организационной структуре стартапа, финансово-экономические расчеты (таблицы, графики), нормативные документы и законодательные акты, подтверждающие описанные риски по стартап-проекту.

28 Автор(-ы) выпускной работы несет(-ут) полную ответственность за полноту, точность и объективность всех представленных в ней данных.

29 В выпускных работах не допускается нарушение правил академической честности, определенных в «ДП-АІТУ-05 правила академической честности ТОО «Astana IT University». Все работы без исключения проходят проверку через систему антиплагиат.

30 Презентация для защиты выпускной работы содержит:

- представление стартап-проекта (титульный слайд) (кроме названия на слайде также размещаются логотип стартап-проекта, описание и слоган стартап-проекта);
- проблему (краткое описание существующей на рынке проблемы, которую должен решить данный стартап-проект) (актуальность проблемы должна быть обоснована и подтверждена статистикой и другими данными);
- решение (предлагается обоснование для решения проблемы, дается описание продукта (технологии или услуги) с целью реализации стартап-проекта);
- продукт (описание конкретных продуктов (технологий или услуг), которые продает бизнес. Если это материальный продукт или технология, необходимо добавить профессиональные фотографии. Можно включить изображения отдельных компонентов или вид в разрезе, чтобы подробнее рассказать о материалах и особенностях продукта или технологии. Если продукт — это приложение или онлайн-сервис, нужно предоставить скриншоты, отражающие его уникальность;
- рост (отражение уровня продаж, основных целей и следующих шагов. Можно включить график с кривой роста);
- рынок (указывается, на какой рынок ориентируется стартап-проект. Приводятся данные об объеме и темпах развития рынка в перспективе на несколько лет, а также прогнозные показатели);
- анализ конкурентов, их вероятных конкурентных действий и конкурентной среды (указывается информация об основных конкурентах и даётся пояснение, по каким показателям создаваемый стартап-проект будет иметь превосходство и какие конкурентные действия следует предпринять для обеспечения конкурентных преимуществ стартап-проекта);
- бизнес-модель стартап-проекта (рекомендуется Business Canvas Model);
- финансы (раскрываются комплексная финансовая модель стартап-проекта, план доходов и расходов, расчет зоны устойчивого роста компании, расчет потребности в оборотном капитале, сформированный прогнозный баланс, расчет потребности в финансировании стартап-проекта);
- команду стартап-проекта (представление команды и краткая характеристика каждого участника).

6. Оформление выпускной работы, как стартап-проекта

31 Выпускная работа набирается в редакторе LaTeX с применением утверждённого шаблона и с использованием языка TeX.

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

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

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

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

36 Проект выпускной работы, компилируемый в редакторе LaTeX сдается в департамент образовательных программ вместе с отзывом руководителя.

37 Выпускная работа считается принятой только в том случае, если правильно компилируется в «.pdf» файл на компьютере сотрудника, ответственного за приём работ.

38 Электронная версия выпускной работы хранится в облаке университета в системе Moodle.

Приложение 1/ Appendix 1
Working form for
the Diploma thesis/project

Diploma project writing schedule

STUDENT NAME

THESIS TITLE: _____

№	Stages of Diploma	Expected completion date	Notes
1	Approval of thesis title		
2	Collection of material		
3	Preparation of the theoretical part of the thesis (project) (Chapter 1)		
4	Preparation of the analytical part of the thesis (project) (Chapters 2-3)		
5	Completion of the draft version of the full text of the thesis (project)		
6	Provision of a thesis (project) for pre-defense		
7	Submission of a thesis (project) for review		
8	Provision of the final version of the thesis (project) with the review of the supervisor and the review		
9	Defense of the thesis (project)		

Date of issue: «___» of _____ 20__

Scientific supervisor: _____ name (signature)

The assignment was accepted by: _____ student name (signature)