

Гайд по защите дипломных проектов

По направлению
Программирование



Оглавление

| | |
|--|-----------|
| Оглавление | 2 |
| О чём этот документ? | 3 |
| Что такое дипломный проект | 3 |
| Этап подготовки | 3 |
| Общие требования к теме | 4 |
| Формулировка темы | 5 |
| Примеры удачных тем | 5 |
| Примеры неудачных тем | 6 |
| Этап написания | 6 |
| Текст дипломной работы | 6 |
| Презентация дипломной работы | 7 |
| Приложения и артефакты | 7 |
| Шаги написания | 7 |
| Когда и как начать писать теоретическую часть? | 8 |
| Когда и как начать писать практическую часть? | 10 |
| Когда и у кого запрашивать обратную связь по работе? | 11 |
| Почему важно оформление дипломного проекта? | 11 |
| Этап защиты | 12 |
| Как проходит защита диплома | 12 |
| Требования к публичной защите | 13 |
| Критерии оценивания дипломного проекта | 13 |
| Апелляция | 14 |
| Итоги: как подготовиться к защите? | 14 |

О чём этот документ?

Перед написанием дипломного проекта легко растеряться. *О чём писать? Как сформулировать тему? Как оформить презентацию? На что сделать упор в выступлении?*

В этом документе расскажем, как пройти весь путь начала написания дипломного проекта до защиты и получения диплома о профессиональной переподготовке. Если у вас останутся вопросы, задайте их в чате «[Разработчик | Дипломный проект](#)».

Что такое дипломный проект

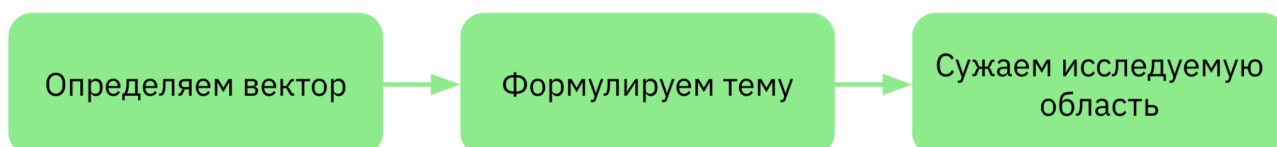
Дипломный проект – это итоговая практическая работа, которую необходимо подготовить и защитить для того, чтобы получить диплом о профессиональной переподготовке.

Дипломный проект по направлению Программирование состоит из:

1. **текста**, который включает в себя теоретическую и практическую часть, а также все необходимые **артефакты**;
2. **кода разработанного проекта**, размешенном на удалённом репозитории или прикреплённого архивом;
3. **презентация** с выводами и результатами проделанной работы.

Этап подготовки

Этап подготовки включает в себя несколько важных шагов:



Одним из первых и ключевых этапов подготовки к написанию дипломной работы, является выбор вектора, или направления, по которому вы будете создавать проект.

Если вы читаете этот гайд, то, скорей всего, вы выбрали путь программиста. *(Отличный выбор!)*

Далее необходимо определиться с тем, что именно и как вы хотели бы исследовать в программировании. На данном этапе вам достаточно определиться в каком направлении вы хотели бы двигаться дальше. По направлению Программирование у вас есть огромный выбор направлений и языков программирования. Чтобы определиться с выбором, задайте себе несколько вопросов. Например:

Вы хотите заниматься веб-разработкой (создание сайтов, мобильных приложений и сервисов) или вас больше привлекает сфера IT-инженерии?

Хотите ли вы создать собственный сайт или мобильное приложение?

Если вы хотите создать сайт, то вы хотите разработать его пользовательский интерфейс по макету (frontend) или хотите разработать его серверную часть (backend)?

А может, вы хотите стать IT-инженером и решать задачи управления технической инфраструктуры (относится к таким профессиям, как системный администратор, сетевой инженер, инженер информационной безопасности, DevOps, инженер умных устройств)?

Эти и многие другие вопросы помогут вам сгенерировать несколько идей. Ничего страшного, если сейчас вы не до конца понимаете что конкретно из вышеперечисленного и на каком языке программирования сможете реализовать в проекте. Понимание придёт к вам по мере прохождения курсов. Об этом расскажем ниже.

Когда вы уже пройдёте $\frac{2}{3}$ вашего обучения и точно будете понимать, какими технологиями вы будете владеть и чем будете заниматься после получения диплома – вы сможете сузить исследуемую вами область и сформулировать окончательную тему, цели и задачи проекта.

Не переживайте, если во время обучения вы добавляете в свою работу что-то новое и отказываетесь от того, что не собираетесь исследовать. В данном дипломном проекте рекомендуем вам быть гибкими, креативными и любознательными.

Общие требования к теме

Когда будете формулировать тему для своего дипломного проекта, учтите следующие важные требования, которые помогут сделать вашу работу

продуктивной и интересной для вас, а также привлекательной для будущего работодателя:

1. **Технологичность** – ваш проект должен включать разнообразные и актуальные технологии программирования. Используйте популярные инструменты, которые соответствуют области вашего исследования.
2. **Фокус** – ваша тема должна быть достаточно чёткой и специфичной для того, чтобы вы смогли углубиться в неё. Избегайте общих и размытых формулировок, не пытайтесь объять необъятное – сфокусируйтесь на конкретной проблеме или задаче и разработайте её решение в рамках проекта.
3. **Практическая значимость** – это один из самых важных аспектов вашей работы. Старайтесь создать проект, который будет иметь практическую ценность. Возможность применения полученных знаний и навыков на практике и демонстрация результатов через выводы и артефакты будет являться сильным плюсом.

Соблюдение этих принципов поможет вам выбрать интересную и перспективную тему для дипломной работы.

Формулировка темы

Для формулировки темы дипломного проекта мы рекомендуем следовать следующим шагам:

1. **Выберите направление программирования, в котором планируете развиваться**
Это может быть веб или мобильная разработка, или направление в сфере ИТ-инженерии. В рамках веб-разработки вы можете сделать выбор в пользу фронтенда или бекенда, в рамках мобильно разработки – iOS или Android. В рамках ИТ-инженерии, например, – системное администрирование, информационная безопасность, DevOps или IoT.
2. **Сформулируйте верхнеуровневую тему:** основываясь на выбранной области, подумайте какой проект вы хотели бы реализовать в её рамках.
3. **Составьте план работ и сформулируйте цель:**
Опишите, какие конкретно задачи в рамках этого проекта вы хотите выполнить, определите какие знания и навыки вам пригодятся, какие инструменты вы планируете использовать, какие артефакты вам потребуются. В процессе составления плана обращайте внимание на те

области разработки, которые вам больше откликаются.

4. **Конкретизируйте свою тему:** Тема должна отражать какие конкретные задачи вы планируете решать в рамках проекта, с использованием каких инструментов. Используйте составленный план и выберите задачи, которые лежать ближе к выбранной области.

Например, давайте сформулируем тему для дипломного проекта в сфере бекенд-разработки:

1. **Направление программирования:** Веб-разработка на Python (бекенд).
2. **Верхнеуровневая тема:** Разработка веб-приложения для управления задачами
3. **План работ:** В рамках данного проекта будет разработан бекенд-сервис на Python для управления задачами с использованием фреймворка Django. Проект будет предоставлять API для создания, редактирования, удаления и получения информации о задачах. Реализуется система аутентификации пользователей и функциональность для фильтрации и сортировки задач.
4. **Конкретизация темы:** С учетом описанного плана работа, название проекта будет звучать так: "Разработка высокоэффективного бекенд-сервиса для управления задачами с использованием Django"

Рекомендуем вам в формулировке темы следовать такому же принципу.

Также вы можете вдохновиться [темами победителей ИТ-проектов](#), которые студенты писали ранее.

Этап написания

К этапу написания можно переходить, когда вы выбрали вектор и сформулировали тему в общем. Давайте рассмотрим в каком виде вы должны фиксировать свой проект в процессе написания.


Текст дипломной работы

Это подробное описание рассмотренной теории и проделанной практики вашей работы. Оформляется в шаблоне: [Шаблон дипломной работы.docx](#). Там же вы сможете найти требования к оформлению.

В теоретической части описывайте все необходимые исследования, которые пригодятся для практической реализации.

В практической части опишите план работы и начните расписывать каждый из этапов: что делаете, какой инструмент используете и какой результат получаете. Не забудьте прикрепить ссылки на гит-хаб с вашим проектом.

Презентация дипломной работы

Это демонстрация проекта и визуальное сопровождение вашей устной защиты. Выполняется в шаблоне:  Шаблон презентации дипломного проекта

Презентация должна включать в себя: тему, актуальность, цели и задачи проекта, резюме рассмотренной теории, практические шаги и выводы.

Чётко следуйте структуре презентации:

- не более 15 слайдов,
- название проекта и самопрезентация,
- единообразие стиля (один шрифт для всех слайдов),
- читабельность всех элементов (графики/скриншоты/картинки),
- благодарность и прощание.

Приложения и артефакты

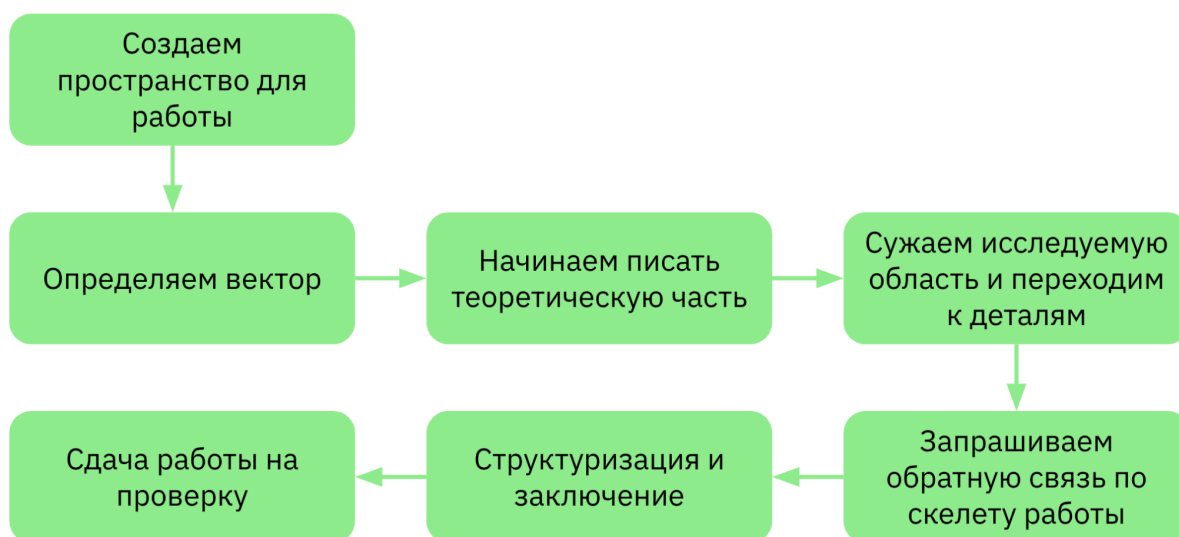
Вам необходимо будет прикрепить в раздел **Приложения** артефакты, специфичные для вашего направления. Это материалы, которые вы создали в процессе выполнения практических шагов своей работы и подтверждают итоговый результат.

Шаги написания

На момент, когда вы начинаете писать вашу дипломную работу, вы, скорее всего, прошли меньше половины вашего трека обучения. Это означает, что сейчас вам трудно определить, куда вы сможете прийти по итогу вашего проекта - и это нормально.

Старайтесь отслеживать свой прогресс, и активно приступайте к написанию когда пройдено $\frac{2}{3}$ вашего обучения и получение диплома о профессиональной переподготовке уже не за горами.

Давайте посмотрим на пошаговый путь:



Когда и как начать писать теоретическую часть?

После того как вы определили, о чем хотели бы писать, можно приступить к поиску и накоплению информации. На наших курсах мы даем достаточно материала для написания дипломного проекта. По мере прохождения делайте заметки, обсуждайте наиболее интересные идеи, поддерживайте связь с преподавателями и однокурсниками.

Создайте для себя заметки, куда вы будете вносить ссылки, уроки, материалы, всю полезную информацию, которая как вам кажется будет полезной при написании дипломного проекта.

В процессе обучения фиксируйте то, что вам было наиболее интересным, чтобы потом это можно было применить и в практической части.

Также важно помнить, что специалист в сфере ИТ часто гуглит новую информацию, следит за трендами и читает статьи. Мы рекомендуем вам приучаться к подобной исследовательской деятельности уже на этапе обучения.

Когда и как начать писать практическую часть?

Во время прохождения курсов вы уже получите представление о том, какие артефакты, инструменты и материалы вам понадобятся для написания практической части.

Мы рекомендуем вам приступить к написанию практической части после того как вы определитесь с областью для дальнейшего обучения, так как основной практический навык вы сможете сформировать при изучении данного направления. Например, инструменты применяемые в практической части дипломного проекта в

направлениях Frontend-разработка, Backend-разработка, iOS и Android будут сильно отличаться друг от друга.

По мере дальнейшего прохождения образовательной программы вы сможете дополнять, изменять и углублять свою работу.

Очень важно, чтобы ваша теоретическая и практическая части не противоречили друг другу, а презентация дополняла и подчеркивала основные моменты проектной работы.

В практической части нужно описать то, как вы шли к цели проекта и каких результатов смогли добиться.

Когда и у кого запрашивать обратную связь по работе?

Вы можете запросить обратную связь по своей работе несколько раз:

1. После того как сделали черновик теоретической и практической части, но чувствуете, что нужны доработки по структуре. Работа отправляется на проверку по адресу: diplom@geekbrains.ru.
2. Если обратной связи по структуре было недостаточно или вы хотите обсудить вопросы по содержанию работы, то вы можете запросить консультацию у одного из наших экспертов. Для этого обратитесь в поддержку с таким запросом. Рекомендуем тщательно подготовиться к такой встрече, продумать заранее вопросы, чтобы не тратить время зря.

Обратная связь – прекрасная возможность взглянуть на свою работу под другим углом, увидеть точки роста и довести свой проект до идеала.

Почему важно оформление дипломного проекта?

После того как вы написали теоретическую и практическую части, получили обратную связь и внесли правки, необходимо позаботиться о грамотном и читабельном оформлении вашей работы. Обязательно включите в работу Введение, Заключение, Список источников, а также Приложения. Убедитесь, что работа логична и имеет высокий процент оригинальности.

Вашу работу будут читать и оценивать члены аттестационной комиссии, а также, возможно, вы продемонстрируете ее своему будущему работодателю, как ваш pet-проект.

После того как ваша дипломная работа полностью оформлена, а на платформе открылся курс “Итоговая Аттестация”, вы можете отправлять работу на финальную проверку и готовиться к защите.

Этап защиты

Защита дипломного проекта – это один из элементов обучения, прохождение которого необходимо тем студентам, кто претендует на [получение диплома](#) о профессиональной переподготовке.

Как проходит защита диплома

Регламент защиты – 7 минут. Важно уложиться именно в это время. Через 5 минут преподаватель подскажет, что пора переходить к выводам, а когда время закончится, остановит вас, даже если вы не успели рассказать всё, что планировали. Поэтому не задерживайтесь на первых слайдах – как можно быстрее переходите к сути проекта.

Помните, что на защите вам могут задать дополнительные вопросы по пройденным темам, поэтому заранее начните повторять теорию.

Чтобы в день защиты стресса было меньше, проверьте, что техника работает корректно, и предупредите близких о том, что вас нельзя отвлекать. Перед началом защиты убедитесь в следующем:

1. Ваше имя и фамилия корректно отображаются в системе
2. Микрофон и видеочамера работают исправно.
3. Ноутбук заряжен или подключите его к сети.
4. Заранее откройте презентацию и отключите все всплывающие уведомления в браузере.

В состав итоговой аттестационной комиссии входят:

- Председатель – ведущий специалист, работающий в соответствующей области профессиональной деятельности.
- Минимум 2 преподавателя GB по тематике программы
- Секретарь - наш сотрудник (не входит в состав комиссии, ведет протокол, модерировать процесс защиты)

Требования к публичной защите

- В профиле системы - **настоящие имя и фамилия**.
- **Длительность выступления - не более 5-7 минут**. Рекомендуется заранее отрепетировать речь, чтобы уложиться в отведенное время. По истечении времени члены аттестационной комиссии остановят выступление.
- **Говорите по существу**. Сфокусируйтесь на основных аспектах проекта и его решения, избегая лишних подробностей.
- **Количество слайдов - качество важнее количества**. Презентация – краткая выжимка вашего дипломного проекта, которая подкрепляет ваш рассказ. Помните о регламенте выступления.
- **В презентацию вносите только выводы**. Документацию можно прикрепить ссылкой на слайд “Приложение”.
- **Сдавайте в виде файла. Не ссылки**.

Критерии оценивания дипломного проекта

Чтобы получить положительную оценку, убедитесь, что ваша работа соответствует следующим критериям:

| Критерий | Расшифровка |
|--|--|
| К1. Актуальность и целостность проекта | 1. Тема проекта актуальна, ясна и отражает суть проделанной работы. |
| | 2. Проект имеет практическую значимость и решает конкретные задачи в области Программирования. |
| | 3. Теоретическая часть раскрыта и логично связана с практической. |
| | 4. Ход работы, трудности и достижения подробно описаны в практической части. |
| К2. Специфика направления | 1. Разработанный проект соответствует его исходным целям и требованиям. Программа успешно выполняет заявленные функции и решает поставленные задачи. |
| | 2. Программный код хорошо структурирован и читаем, исключая излишнюю сложность и дублирование кода, соблюдены лучшие практики программирования. |
| | 3. Оценка производительности: программа работает эффективно и способна обрабатывать данные или выполнять задачи в приемлемые сроки. |
| К3. Артефакты, технологии и инструменты | 1. Создана, грамотно оформлена и приложена вся необходимая документация. |

| | |
|---|---|
| | 2. Применены все необходимые технологии и инструменты и обоснован их выбор. |
| К4. Результаты проекта | 1. Представлены результаты проекта, соответствующие целям и задачам |
| | 2. Аргументированы причины отклонений от цели и/или невыполнение задач. |
| К5. Оформление и презентация проекта | 1. Текстовая версия выполнена в соответствии с требованиями, аккуратна и читабельна. |
| | 2. Презентация отражает суть проекта. |
| | 3. Выступление не превышает тайминг, содержит основные тезисы и выводы, демонстрирующие проделанную работу. |
| | 4. Члены комиссии получили ответы на дополнительные вопросы. |

По каждому из критериев вам будет выставлено от 2 до 5 баллов, из которых сложится средний балл все работы. Средний балл будет переведен в оценку в дипломе.

 Оценка за защиту будет в дипломе о профессиональной переподготовке.

Апелляция

Если вы не согласны с оценкой, выставленной аттестационной комиссией, или с процедурой защиты, то вы имеете право подать на апелляцию в течение суток с момента получения оценки и прохождения защиты.

Апелляцию можно подать в любой доступной форме:

- написать в поддержку
- написать куратору
- запросить заявление у секретаря сразу после защиты

Заявка на апелляцию будет рассмотрена апелляционной комиссией (АК) и результаты будут доведены до сведения студента. Решение АК повторному пересмотру не подлежит.

Итоги: как подготовиться к защите?

- ☐ Подготовьте текст дипломного проекта и презентацию. Проверьте, чтобы они соответствовали регламенту и шаблону.
- ☐ Пройдите подготовительные уроки в курсе «Итоговая аттестация». Доработайте дипломный проект по комментариям экспертов и задайте все вопросы, которые вас интересуют.

- ☐ Отрепетируйте речь. Разбор кейса должен ориентироваться на практику и максимально демонстрировать знания, полученные на курсе. Уложитесь в 7 минут — это строгий тайминг.
- ☐ Проверьте технику и предупредите близких, что вам нужна тишина.
- ☐ После защиты оставайтесь на связи. Возможно, для оформления диплома о переподготовке нужно будет что-то подписать и отправить.