

2. Требования к структуре и содержанию дипломного проекта

2.1 Дипломный проект – комплексная самостоятельная творческая работа, выполняемая на завершающем этапе обучения, в ходе которой обучающийся решает конкретные производственные задачи, соответствующие профилю деятельности и уровню образования специалиста. На основании защиты дипломного проекта Государственная экзаменационная комиссия решает вопрос о присвоении обучающемуся квалификации.

Дипломный проект это синтез общетеоретической, научно-технической и художественно-графической подготовки студента, проверка навыков и способностей к самостоятельной аналитической деятельности, к научному обобщению, выдвижению и обоснованию гипотез; это результат общетеоретической и проектно-практической подготовки студента не только в области архитектуры, но и в смежных областях знания. Одновременно с этим работа над дипломным проектом предусматривает дальнейшее совершенствование профессиональной подготовки студента в ходе проектирования крупного объекта или решения сложной проектной задачи в условиях, максимально приближенных к характеру его будущей практической деятельности.

Тема дипломного проекта должна быть актуальной, соответствовать современным требованиям к процессу проектирования для объектов строительства и определяется в соответствии с актуальными задачами творческой практики архитектуры и дизайна и потребностям рыночной экономики, народного хозяйства страны. Она должна быть связана с характером будущей работы выпускников и соответствовать их подготовке по специальности. Тематику дипломного проектирования можно классифицировать на следующие группы:

- 1) Новое строительство или реконструкция жилых и общественных зданий
- 2) Дизайн интерьера помещений жилых или общественных зданий
- 3) Градостроительство и благоустройство территории.

В состав дипломного проекта могут быть включены элементы научно-исследовательской работы, связанной с его тематикой. Возможна разработка комплексного дипломного проекта коллективом студентов одной или нескольких специальностей.

2.2 Дипломный проект (ДП) выполняется в строгом соответствии с заданием на диплом. Задания на ДП разрабатываются руководителем ДП, рассматриваются предметно-цикловой комиссией, подписываются руководителем ДП и консультантами, утверждаются заместителем директора по учебно-воспитательной работе, согласовываются с представителем работодателя.

В случаях выполнения дипломного проекта группой студентов индивидуальные задания выдаются каждому студенту отдельно.

2.3 ДП должен иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) предприятий, организаций, инновационных компаний, высокотехнологичных производств или образовательных организаций.

Выполненный дипломный проект в целом должен:

- соответствовать разработанному заданию;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;
- продемонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника специальности 07.02.01 Архитектура, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

2.4 Структура дипломного проекта.

По структуре дипломный проект состоит из пояснительной записки и графической части. В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений, определяется стоимость затрат на строительство (отделку, реконструкцию и др), рассчитываются технико-экономические показатели и т.д. Структура и содержание

Конструктивная часть – конструктивные особенности проектируемого здания, строительные и отделочные материалы, описываются форма, конструкции, применяемые в проектировании и строительстве объекта, описываются их свойства, обосновываются выбор (польза, прочность, экономичность, экологичность) применённых конструкций и материалов в данном объекте проектирования.

В разделе Экономическая часть – приводятся технико-экономические показатели объекта и таблица с расчетами затрат на строительство (отделку, реконструкцию и др.).

Экологические аспекты современного строительства / Мероприятия по охране окружающей среды – описываются мероприятия и действия, которые необходимо предусмотреть при проектировании и строительстве объекта для сохранения экологии окружающей среды – энергосбережение, применение экологических и теплосберегающих строительных и отделочных материалов. При организации строительного производства необходимо проводить специальные работы по охране окружающей среды: по предотвращению загрязнения воздуха, воды и почвы; максимальное сохранение древесных кустарников и растительности; обеспечение рекультивации земель.

Завершающей частью ДП является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Заключение не должно составлять более 5 страниц текста. Заключение лежит в основе доклада студента на защите.

Список использованных источников отражает перечень источников, которые использовались при написании ДП (не менее 15), составленный в следующем порядке:

- Федеральные законы (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);
- указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности);
- постановления Правительства Российской Федерации (в той же очередности);
- нормативные отраслевые документы;
- иные официальные материалы (резолуции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);
- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);
- иностранная литература;
- интернет-ресурсы.

Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например: копии документов, копии съемок места строительства, схемы и чертежи исходных данных, расчетные таблицы стоимости затрат, рисунки эскизов и фотографии аналогов, фотографии макета и 3D изображений, а так же схемы, таблицы, диаграммы, используемые в ДП. В тексте пояснительной записки обязательно должны быть ссылки на приложения.

Объем пояснительной записки ДП в среднем должен составлять 40-60 страниц печатного текста (без приложений). Объем ДП определяется исходя из специфики темы дипломного проекта. При выполнении ДП группой студентов, изменяется структура и уменьшается содержание пояснительной записки и графической части проекта без снижения общего качества ДП. При этом дипломный проект (пояснительная записка, графическая часть) выполняется каждым студентом в соответствии с заданием.

2.6 Графическая часть ДП представлена графическими чертежами и демонстрационным материалом.

Для проектов тематики первой группы – Новое строительство или реконструкция жилых и общественных зданий – перечень чертежей может быть такой:

- Генплан (с экспликацией зданий и площадок)
- Разбивочные планы этажей
- Планы с расстановкой мебели и оборудования (с экспликацией помещений)
- Разрезы
- Фасады

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты дипломного проекта. Внесение изменений в ДП после получения рецензии не допускается.

3. Требования к оформлению пояснительной записки ДП

3.1 Пояснительная записка и графическая часть ДП выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам», ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе», ГОСТ 7.1. - 2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание», ГОСТ 7.82.-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов» и другими нормативными документами.

3.2 Титульный лист пояснительной записки и задание на дипломное проектирование обязательно оформляются с использованием ПК по установленному образцу (см. Приложение 3,4).

3.3 Текст ДП должен быть подготовлен с использованием компьютера в MSWord, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210х297 мм).

Шрифт Times New Roman, цвет – черный, высота букв, цифр и других знаков – 2,5 мм (кегель 14), межстрочный интервал - полуторный. Полужирный шрифт и курсив не применяется.

На всех страницах записки сплошной тонкой линией наносят рамку на расстоянии 20 мм с левой стороны и 5мм с трёх остальных сторон.

Расстояние от рамки до границ текста рекомендуется оставлять: в начале и конце строки 3 - 6мм. Расстояние от верхней и нижней строки текста до верхней или нижней внутренней рамки должно быть не менее 10мм. Абзацы в тексте начинаются отступом 15 мм от границ текста.

Каждый раздел записки рекомендуется начинать с нового листа (страницы). Каждый пункт текста записывается с абзаца. Цифры, указывающие номера пунктов, не должны выступать за границу абзаца.

Изложение материала должно быть логичным и последовательным. Не допускается изложение текста от первого лица, то есть вместо фразы «На основании сравнительного анализа свойств материалов я выбрал данный тип отделки...» следует писать «На основании сравнительного анализа свойств материалов выбран данный тип отделки ...».

3.4 Все страницы записки последовательно нумеруются. Нумерация должна быть сквозной от титульного листа до последней страницы записки, включая все иллюстрации, таблицы и т.п., как внутри текста, так и в приложении. Если рисунки и таблицы расположены на листе, большем формата А4, их следует учитывать как один лист.

На титульном листе и ЗАДАНИИ номера не ставят, хотя и подразумевают. Номер страницы ставится в нижнем правом углу.

3.5 Содержание записки разбивают на разделы и подразделы.

Разделы должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами без точки в пределах всей записки. Подразделы должны иметь порядковые номера в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номеров раздела и подраздела, разделенные точкой. В конце номера подраздела также точка не ставится.

Содержимое записки разбивают на пункты, а пункты на подпункты. Независимо от того разделена ли записка на разделы и подразделы или нет.

Если записка не имеет подразделов, то нумерация пунктов в ней должна быть в пределах каждого раздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. Пункты при необходимости разбиваются на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например: 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3 и т.д. В конце номера пункта точка не ставится, например:

2 Творческая концепция

После защиты ДП чертежи вкладываются в пояснительную записку в той же последовательности, как в перечне. На первом листе (странице) СОДЕРЖАНИЯ помещают основную надпись (штамп) по ГОСТ 2.104-2006, форма 2, на всех последующих листах надпись (штамп) форма 2а.

3.8 Изложение содержания записки должно быть кратким, четким, исключая возможность субъективного толкования.

Терминология и определения должны быть едиными и соответствовать установленным стандартам.

Сокращения слов в тексте, как правило, не допускаются. Исключения составляют сокращения, общепринятые в русском языке, установленные ГОСТ 2.316-68, а также маркировки конструктивных элементов, деталей, оборудования и др.

Условные буквенные обозначения механических, химических, математических и других величин должно соответствовать установленным стандартам.

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные стандартами. Формула записывается по центру строки. После формулы ставится запятая.

Значения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно за формулой. Значение каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строчка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него. Формулы нумеруют арабскими цифрами, номер ставят с правой стороны листа на уровне формулы, в круглых скобках.

Например:

Объемно-планировочный коэффициент K_1 вычисляется по формуле

$$K_1 = \frac{S_{ж}}{S_{общ}}, \quad (1)$$

где $S_{ж}$ – площадь всех жилых помещений объекта, m^2

$S_{общ}$ - общая площадь всех помещений объекта, m^2 .

Ссылки в тексте на порядковый номер формулы дают в скобках, например в формуле (3). Размерность одного и того же параметра в пределах записки должна быть постоянной. Если в тексте записки приводится ряд цифровых величин одной размерности, единицу измерения указывают только у последнего числа, например: 1,5; 1,75; 2,0м.

В примечаниях к тексту и таблицам указывают только справочные и поясняющие данные. Если примечание одно, то после слова «примечание» ставят точку. Если примечаний несколько, то после слова «примечание» ставят двоеточие. Нумеруются примечания арабскими цифрами с точкой.

В записке допускаются ссылки на стандарты, технические требования и другие документы. Ссылаются следует на документ в целом или его разделы и приложения. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются.

При ссылках на стандарты и технические требования указывают только их обозначения. При ссылке на разделы или приложение указывают его номер, и наименование, при повторной ссылке только номер.

В тексте документа не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- применять сокращения слов, кроме тех, которые установлены правилами русской орфографии и соответствующими государственными стандартами;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин, в головках и боковинах таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Все приложения должны быть перечислены в содержании документа (при наличии) с указанием их номеров и заголовков.

Приложения, выпускаемые в виде самостоятельного документа, оформляют по общим правилам — первый лист с основной надписью по форме 2, последующие листы — по форме 2а по ГОСТ 2.104, ГОСТ 21.101.

3.11 Для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей применяются таблицы. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей.

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы. Таблицы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией. На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте работы, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Цифровой материал в виде таблицы оформляют в соответствии с рисунком:

Таблица 4 - Обозначение и размеры сторон основных форматов

Обозначение формата	A0	A1	A2	A3	A4
Размеры сторон, мм	841 × 1189	594 × 841	420 × 594	297 × 420	210 × 297

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф — со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставятся. Заголовки и подзаголовки граф указываются в единственном числе.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм. Таблица заполняется текстовым материалом или цифровыми значениями шрифтом Times New Roman, цвет — черный, высота букв, цифр и других знаков — кегель 12-14, межстрочный интервал — одинарный.

3.12 Список использованных источников помещается после основного текста ДП и позволяет автору документально подтвердить достоверность и точность приводимых в тексте заимствований: цитат, идей, фактов, таблиц, иллюстраций, формул, текстов памятников и других документов, на основе которых строится исследование.

Литература должна быть:

- Современная (желательно за последние 5 лет)
- Соответствовать теме ДП
- Каждый литературный источник должен упоминаться в сносках в тексте пояснительной записки ДП
- В ДП должны по минимуму использоваться учебники и учебные пособия. Основной акцент должен делаться на научные статьи в журналах и специальных изданиях, монографии, статистики и т. п.
- Если вы указываете в списке использованных источников законы и подзаконные акты, то они должны использоваться и, соответственно, оформляться в самой последней редакции (+ дата и источник его первого опубликования).

- б) Составные части документа (статьи: из книги, из газеты, из журнала, из продолжающихся изданий, рецензия)

Пример:

Соколова М. Г. Использование профессионально ориентированных задач в обучении химии будущих ветеринарных фельдшеров [Текст] / М. Г. Соколова // Инновационное развитие профессионального образования. – 2018. – №: 2. – С. 51-54.

4. Требования к оформлению графической части ДП

4.1 Графическая часть ДП содержит чертежи и схемы, перечень которых приведен в пункте 2.6 данного документа.

Перечень чертежей с указанием конкретных наименований и объема в листах должен приводиться в задании на ДП.

Чертежи и схемы должны быть выполнены на стандартных форматах с основной надписью (штампом) в правом нижнем углу листа. Правила заполнения основной надписи для чертежей и схем приведены в методических рекомендациях к выполнению дипломного проекта. Графическая часть проекта выполняется в программе ArchiCAD и AutoCAD, чертежи компонуются на листах формата А-1, А-2 или А-3 с основными надписями и распечатываются на принтерах или плоттерах.

Допускается применение дополнительных форматов, образуемых увеличением коротких сторон основных форматов на величину, кратную их размерам. Размеры производных форматов, как правило, следует выбирать по таблице (2*) согласно ГОСТ 2.301-68*. Обозначение производного формата составляется из обозначения основного формата и его кратности согласно таблице, например, А0Х2, А4Х8 и т. д.

Таблица размеров производных форматов:

Кратность	Формат				
	А0	А1	А2	А3	А4
2	1189x1682	-	-	-	-
3	1189x2523	841x1783	594x1261	420x891	297x630
4	-	841x2378	594x1682	420x1189	297x841
5	-	-	594x2102	420x1486	297x1051
6	-	-	-	420x1783	297x1261
7	-	-	-	420x2080	297x1471
8	-	-	-	-	297x1682
9	-	-	-	-	297x1892

После ДП чертежи складываются по размеру формата А-4 и вкладываются в пояснительную записку.

Количество чертежей на листах определяется заданием на ДП. Формат листов и, как следствие, их количество определяется студентом исходя из масштаба изображений.

Масштаб чертежей следует принимать в зависимости от сложности изображения. Для планов, разрезов и фасадов рекомендуется использовать масштабы 1:50, 1:100, 1:200; для разверток стен интерьера - 1:10, 1:20, 1:25, 1:50, для схем и генпланов - 1:500, 1:1000, 1:2000. Графические обозначения элементов на демонстрационных листах можно увеличивать

Сам плакат может иметь цветной фон, также как и чертежи планов и разрезов не обязательно выполнять черным цветом, но всё это не только не должно мешать воспринимать размещенную информацию, но и улучшить целостность композиции демонстрационного плаката. Компонировка изображений на листе выбирается студентом, при этом площадь свободного пространства (фона) не должна превышать 30%. Масштаб чертежей (генплан, планы, фасады, разрезы) должен быть указан рядом с наименованием.

4.4 На защиту диплома (за исключением некоторых тем) должен быть представлен макет. Макет выполняется из картона или бумаги на подрамнике. Масштабы макетов:

- 1:500, 1:250 для планировочных и градостроительных заданий,
- 1:50, 1:100, 1:150, 1:200 для макетов зданий и сооружений,
- 1:10, 1:20, 1:25, 1:50 для макетов интерьеров и оборудования.

Масштаб макета выбирается самостоятельно, но с учетом того, что размеры подрамника должны быть не более 1000 мм в длинной стороне.

	Есть существенные нарушения требований ГОСТ	1		
6	<i>Содержание и оформление графической части ДП</i>			
	Соответствие графической части содержанию ДП и соблюдение требований ГОСТ к оформлению чертежей	3	2	
	Соответствие графической части содержанию ДП, имеют место незначительные отклонения от требований ГОСТ к оформлению чертежей	2		
Частичное соответствие графической части содержанию ДП, имеют место нарушения требований ГОСТ к оформлению чертежей	1			
7	<i>Степень самостоятельности студента при выполнении ДП</i>			
	Студент самостоятельно выполнял задание к ДП в строгом соответствии с графиком проектирования	3	3	
	Студент выполнял задание ДП в сотрудничестве с руководителем, требовалась дополнительная консультация по отдельным вопросам задания, график проектирования в основном соблюдался	2		
Самостоятельность студента низкая, работа велась только по указаниям руководителя, график не соблюдался.	1			
8	<i>Личный вклад студента в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению</i>			
	Высокий	3	2	
	Средний	2		
Низкий	1			
Максимальный балл				54
Итоговый балл				
9	<i>Дополнительный балл за практическую часть ДП (1-3 баллов)</i>			
Итоговый балл				
Оценка				

Перевод баллов в оценку: 49- 54 – «5»; 43 - 48 – «4»; 36 - 42 – «3». Если набрано 35 и менее баллов, работа не оценивается.

Дипломный проект допущен (не допущен) к защите.

Руководитель ДП _____ / _____ /

« _ » _____ 20__ г.

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный технический колледж»

СОГЛАСОВАНО
Представитель работодателя

« ____ » _____ 20 __ г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УВР

« ____ » _____ 20 __ г.

ЗАДАНИЕ
на дипломный проект
по специальности

07.02.01 «Архитектура»

Студенту _____

Разработать проект на тему: _____

Содержание дипломного проекта

Введение

Творческая концепция

Объемно-планировочные решения

Конструктивная часть

Экономическая часть