

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Усынин Максим Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.01.2025 16:13:29
Уникальный программный ключ:
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»
(ЧОУВО МИДиС)**

Кафедра математики и информатики

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И ЗАЩИТЕ
КУРСОВОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
3D-ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

Направление подготовки: 54.03.01 Дизайн

Направленность (профиль): Веб-дизайн и мобильная разработка

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Методические рекомендации по выполнению и защите курсовой работы по дисциплине 3D-проектирование утверждены на заседании кафедры математики и информатики, протокол № 1 от 25.08.2025 г.

Автор-составитель: С.А. Кондаков

Заведующий кафедрой математики
и информатики

С.А. Кондаков

Заведующий НМО, кандидат
филологических наук

С. А. Кокорин

1. Общие положения

1.1. Методические рекомендации по выполнению и защите курсовой работы по дисциплине «3D-проектирование» (далее — Методические рекомендации) разработаны в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральным законом РФ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению 54.03.01 Дизайн (уровень бакалавриата), утверждённым приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 13 августа 2020 г. № 1015;

- приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;

- Методическими рекомендациями по выполнению курсовой работы, утверждёнными приказом ректора ЧОУВО МИДиС от 02.05.2024 № 10-01-02/154;

- другими локальными нормативными актами ЧОУВО МИДиС.

1.2. Методические рекомендации определяют порядок подготовки, оформления и процедуры защиты курсовой работы по основной профессиональной образовательной программе высшего образования — программе бакалавриата по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, направленность (профиль): Веб-дизайн и мобильная разработка.

1.3. Курсовая работа представляет собой логически завершённое и оформленное в виде текста изложение содержания определенных проблем, задач и методов их решения по дисциплине «3D-проектирование».

1.4. Курсовая работа по дисциплине «3D-проектирование» представляет собой самостоятельную аналитическую работу студента.

1.5. Выполнение курсовой работы является одним из видов учебной работы обучающихся по направлению 54.03.01 Дизайн, направленность (профиль): Веб-дизайн и мобильная разработка, позволяющих оценить уровень сформированности компетенций по дисциплине или по ряду дисциплин.

1.6. Курсовая работа выполняется в сроки, предусмотренные учебным планом и календарным учебным графиком.

2. Требования к курсовой работе

2.1. Выполнение курсовой работы предваряется определением или выбором темы курсовой работы.

2.1.1. Тематика курсовых работ разрабатывается, утверждается и ежегодно актуализируется кафедрой математики и информатики. В рамках предлагаемой тематики обучающимся предоставляется право выбора темы. Обучающийся может самостоятельно предложить тему курсовой работы с обоснованием её целесообразности.

2.1.2. Тематика курсовых работ должна:

- соответствовать задачам профессиональной подготовки бакалавров по направлению 54.03.01 Дизайн, направленность (профиль): Веб-дизайн и мобильная разработка;

- быть проблемной и актуальной;

- приобщать обучающихся к научно-исследовательским направлениям, разрабатываемым на кафедре;

– учитывать исследовательскую направленность творческой работы над самостоятельно отобранными предметными изучаемыми фактами.

2.2. Курсовые работы должны соответствовать нормам научной речи и отвечать требованиям, предъявляемым к оформлению студенческих научных работ.

2.3. Выбранная тема курсовой работы закрепляется за обучающимся в начале каждого семестра. Распределение тем курсовых работ отражается в протоколе заседания кафедры.

2.4. Примерные темы курсовых работ приведены в Приложении А.

2.5. Каждый обучающийся выполняет курсовую работу индивидуально.

2.6. Курсовая работа, как форма научно-исследовательской работы обучающегося и важное средство контроля самостоятельной работы обучающихся, предполагает решение следующих задач:

– формирование компетенций, предусмотренных при изучении дисциплины, предусматривающей выполнение курсовой работы;

– закрепление, углубление и расширение научных знаний обучающихся по избранной дисциплине;

– формирование исследовательских умений обучающихся: формулировка проблемы исследования, анализ различных подходов к решению проблемы; формулировка цели, объекта, предмета и задач работы, сопоставление цели и результатов работы, формулировка выводов и т. д.;

– систематизация и закрепление теоретических знаний и практических навыков в области 3D проектирования через выполнение комплексного проекта, включающего моделирование, текстурирование и подготовку материалов для веб-применения;

– формирование умений использования различных методов анализа, сравнения, обобщения, классификации.

2.7. В ходе выполнения курсовой работы студент обязан:

– научиться пользоваться библиографическими указателями и грамотно составлять библиографические списки литературы;

– изучить и осмыслить определенный круг научной литературы, на основе анализа которой сделать обстоятельный обзор по избранной проблеме;

– самостоятельно собрать и проанализировать материал по теме, при необходимости провести эксперимент, используя методику научного исследования;

– продемонстрировать владение различными техниками 3D моделирования;

– применить навыки создания UV-развертки для сложных объектов;

– создать и настроить материалы, включая PBR-материалы для веб-применения;

– подготовить 3D модели к экспорту в веб-совместимые форматы.

2.8. В соответствии с поставленными задачами этапы выполнения курсовой работы имеют определённую последовательность:

1) выбор темы и разработка плана;

2) изучение литературы по теме и написание библиографического обзора;

3) сбор материала, проведение анализа собранного материала, обработка его по избранной методике;

4) написание основной части курсовой работы;

5) подготовка заключения;

6) оформление курсовой работы;

7) представление завершённой и надлежаще оформленной курсовой работы на кафедру, обеспечивающую руководство курсовой работой;

8) получение рецензии руководителя на курсовую работу и устранение указанных в ней замечаний;

9) защита курсовой работы.

2.9. Руководитель курсовой работы непосредственно организует и контролирует выполнение курсовой работы. В его обязанности входит:

- проведение консультаций по вопросам методики подготовки, написания и защиты курсовой работы, а также по её структуре и содержанию;
- контроль выполнения и своевременного представления курсовой работы на кафедру;
- составление письменной рецензии на курсовую работу;
- проведение защиты курсовой работы.

Руководитель курсовой работы несёт ответственность за соответствие представленной к защите курсовой работы установленным требованиям.

2.10. Курсовая работа по дисциплине «3D-проектирование» должна содержать следующую структуру:

2.10.1. Титульный лист.

Оформляется строго в соответствии с образцом (Приложение Б).

2.10.2. Содержание.

2.10.3. Введение.

Во введении студент должен: обосновать актуальность выбранной темы, определить объект и предмет исследования, сформулировать цель и задачи работы, дать общую характеристику источников и методов изучения.

Объект исследования — это то, на что направлен процесс познания: область, явление, сфера знаний, процесс, в рамках которых осуществляется исследование.

Предмет исследования — это те наиболее значимые с практической или теоретической точки зрения свойства, стороны, особенности объекта, которые подлежат непосредственному изучению. Как правило, предмет исследования и тема исследования созвучны.

Цель — научные и практические результаты, которые должны быть достигнуты в итоге проведения исследования. Определение задач — это выбор путей и средств для достижения цели исследования.

2.10.4. Основная часть.

Первая глава (15-20 страниц)

1. Подготовительный этап

- анализ темы и постановка задачи;
- сбор и анализ референсов (5-10 изображений аналогов);
- обоснование выбора техник моделирования для конкретного объекта;
- планирование этапов работы.

2. 3D моделирование

- блокинг — создание базовых форм модели (со скриншотами этапов);
- детализация с применением выбранных техник (полигональное, NURBS, скульптинг);
- работа с топологией: создание чистой сетки, ретопология при необходимости;
- оптимизация полигональной сетки для веб-применения;
- финальная статистика модели (количество вершин, полигонов);
- иллюстрации: этапы блокинга, детализации, wireframe-визуализация, демонстрация топологии.

3. UV-развертка

- анализ структуры модели и планирование размещения швов;
- процесс создания UV-развертки (автоматическая + ручная корректировка);
- оптимизация UV-пространства, упаковка UV-островов;
- проверка качества развертки (checker map);
- иллюстрации: схема швов, этапы развертки, проверка checker texture, финальная UV-карта.

4. Материалы и текстурирование

- анализ необходимых материалов и их свойств;
- создание PBR-материалов;
- нодовые структуры материалов (скриншоты редактора);
- оптимизация материалов для веб-применения;
- иллюстрации: нодовые схемы, PBR-карты, модель до/после применения материалов, финальные рендеры.

Вторая глава. Экспорт и результаты (8-10 страниц)

1. Подготовка к экспорту

- финальная проверка и оптимизация модели;
- настройки экспорта в формат GLB/GLTF (параметры, опции);
- особенности сохранения материалов и текстур при экспорте;
- иллюстрации: скриншоты настроек экспорта.

2. Проверка результата

– тестирование модели в веб-вьюерах (three.js editor, glTF Viewer, Babylon.js Sandbox);

- проверка корректности отображения материалов и текстур;
- анализ производительности (размер файла, время загрузки);
- иллюстрации: модель в веб-вьюере, сравнение с референсами.

3. Финальные характеристики проекта

– таблица технических характеристик (полигонаж, размер файлов, разрешение текстур);

- соответствие модели техническому заданию;
- иллюстрации: финальные рендеры (минимум 3-4 ракурса).

2.10.5. Заключение.

Содержит общие выводы, анализ полученного опыта, практические рекомендации, перспективы дальнейшего изучения темы.

2.10.6. Список использованных источников.

Список представляет собой перечень основных источников и литературы по теме исследования. Составляется в алфавитном порядке по первой букве фамилии первого автора издания. При наличии в списке источников законов и нормативных актов, они располагаются в начале списка по иерархии — от высшего к низшему. Источники на иностранном языке указывают после изданий на русском языке и тоже в алфавитном порядке.

При оформлении списка использованных источников следует руководствоваться ГОСТ Р 7.0.100-2018, ГОСТ Р 7.0.108-2022 и данными методическими рекомендациями (Приложение Ж).

2.10.7. Приложения.

Содержат схемы, таблицы вспомогательных цифровых данных, иллюстрации вспомогательного характера, материалы проектной части работы и другие материалы, оформленные в соответствии с образцом. В тексте курсовой работы делается сноска на соответствующее приложение.

3. Требования к оформлению курсовой работы

3.1. Общие требования к оформлению.

Курсовая работа представляется в электронном виде, за исключением титульного листа. Подписанный руководителем титульный лист представляется на бумажном носителе. Решение кафедры о форме представления курсовой работы оформляется протоколом заседания кафедры и доводится до сведения обучающихся.

Шрифт печати должен быть прямым, чётким, чёрного цвета, одинаковым по всему объёму текста. Тип шрифта — Times New Roman, кегль (размер шрифта) — 14.

При выделении заголовков структурных частей курсовой работы (содержание, введение, название глав, заключение, список использованных источников, приложения) в самой работе используется полужирный шрифт.

Текст обязательно выравнивается по ширине.

Размер абзацного отступа — 1,25 см, межстрочный интервал — 1,5.

Поля: левое — 25 мм, правое — 15 мм, верхнее и нижнее — по 20 мм.

Нумерация страниц работы должна быть сквозной, включая список использованных источников и приложения. Нумерация начинается со страницы 3 (введение), первой страницей является титульный лист, второй — содержание и так далее. Номер страницы проставляют арабскими цифрами, шрифт Times New Roman, кегль 12, в центре нижней части листа без точки. На титульном листе и странице «Содержание» номер страницы не ставится.

В тексте используется «длинное тире» (его клавиатурное сочетание в MS Word: Ctrl + Alt + «минус» на дополнительной клавиатуре). Используются кавычки-«ёлочки».

Оптимальный объём курсовой работы (без приложений) должен составлять 30–40 страниц.

Повреждения листов работы, ошибки не допускаются.

3.2. Оформление заголовков (Приложение В).

3.2.1. Текст работы разбивается на главы, параграфы и пункты, которые должны иметь порядковые номера. Заголовки должны кратко и чётко отражать содержание соответствующих глав, параграфов и пунктов.

Все заголовки в работе располагаются в середине строки (выравнивание по центру), без абзацного отступа, без точки в конце, без подчёркивания. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются. Не разрешается помещать заголовки отдельно от последующего текста. На странице, где приводится заголовок, должно быть не менее двух строк последующего текста.

3.2.2. Каждый структурный элемент (содержание, введение, глава, заключение, список использованных источников, приложения) следует начинать с новой страницы. Шрифт Times New Roman, кегль 14, заглавные буквы, полужирный. Между названиями структурных элементов курсовой работы и последующим текстом пропускается одна строка.

3.2.3. Параграфы, пункты и подпункты следуют в тексте последовательно один за другим. Оформление названия параграфа: шрифт Times New Roman, кегль 14, строчные буквы, полужирный. Оформление названия пунктов и подпунктов: шрифт Times New Roman, кегль 14, строчные буквы. Название параграфа отделяется от предшествующего и последующего текста пропуском одной строки. Название пункта и подпункта никак не отделяется от предшествующего и последующего текста.

3.2.4. Все главы, параграфы, пункты нумеруются арабскими цифрами в начале заголовка.

Главы имеют порядковую нумерацию в пределах основной части работы и обозначаться словом «Глава» и арабской цифрой с точкой, например: Глава 1., Глава 2. и т. д.

Параграфы нумеруются арабскими цифрами в пределах каждой главы двумя цифрами, разделёнными точкой. Первая цифра обозначает номер главы, вторая — номер параграфа: 1.1, 1.2, 1.3 и т. д. Если параграф подразделяется на пункты, они должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого параграфа, например: 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3 и т. д. После номера параграфа, пункта и подпункта точка не ставится.

3.3. Оформление содержания (Приложение Г).

Заголовок «СОДЕРЖАНИЕ» оформляется в соответствии с п. 3.2.2.

Содержание включает введение, наименование всех глав и параграфов, заключение, список использованных источников, приложения — с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти структурные элементы работы.

В соответствии с ГОСТ 2.105-2019 наименования, включенные в содержание, записывают в соответствии с обозначением в тексте: при указании структурного элемента используются заглавные буквы с применением полужирного начертания к тексту, при указании параграфов, пунктов, подпунктов — строчные без использования полужирного начертания к тексту, начиная с прописной буквы. Выравнивание по ширине строки, без точки в конце. При этом после заголовка каждого из указанных структурных элементов ставят отточие, а затем приводят номер страницы. Шрифт Times New Roman, 14 кегль.

Содержание должно помещаться на одной странице.

Названия структурных элементов курсовой работы, глав и параграфов в содержании должны совпадать с названиями структурных элементов, глав и параграфов на соответствующих страницах курсовой работы.

Нумерация и знаки препинания в нумерации в названиях структурных элементов курсовой работы, глав и параграфов в содержании сохраняются.

3.4. Оформление перечислений.

Перечисления — структурный элемент текста работы, содержащий развёрнутый перечень (список) однородных элементов: положений, предметов с описанием, тезисов и т. п.

Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис, иной маркер, либо строчные буквы русского (латинского) алфавита, после которой ставится круглая скобка, либо арабские цифры, после которых ставится точка или круглая скобка.

В случае, если ставится круглая скобка, текст после неё начинается со строчной буквы и заканчивается запятой либо точкой с запятой. В случае, если после цифры ставится точка, текст после неё начинается с прописной буквы и заканчивается точкой. В конце последнего пункта перечня ставится точка.

При оформлении курсовой работы рекомендуется количество перечислений и списков свести к необходимому минимуму.

3.5. Оформление рисунков (Приложение Д).

К рисункам относятся все графические изображения (фотографии, рисунки, репродукции, схемы, графики). Рисунки должны располагаться непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Рисунки к проектной части курсовой работы располагаются в конце работы отдельным приложением.

Рисунок и подпись к нему размещается посередине страницы без абзацного отступа. Подпись размещается под рисунком, на одной странице с ним и имеет следующий вид: «Рисунок 2 — Название» (слово «рисунок» пишется полностью). Шрифт Times New Roman, кегль 14. Точка в конце названия не ставится. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1».

Рисунки нумеруются арабскими цифрами, нумерация сквозная. Если в работе есть приложения, то рисунки каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением впереди буквенного обозначения соответствующего приложения (например: Рисунок Б.2).

На все рисунки в тексте курсовой работы должны быть даны ссылки. При ссылках на иллюстрацию следует писать: «... как показано на рис. 2», «... в соответствии с рисунком 2», «... приведены на рис. 2» и т. п. или «... текст курсовой работы (рис. 1)». При упоминании слова «рисунок» в тексте курсовой работы используется его сокращенная форма «рис.».

3.6. Оформление таблиц (Приложение Е).

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Таблицы должны располагаться непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Наименование таблицы должно отражать её содержание, быть точным и кратким. Название таблицы размещается над таблицей, на одной странице с ним, посередине страницы без абзацного отступа и имеет следующий вид: «Таблица 3. Название» (слово

«таблица» пишется полностью). Шрифт Times New Roman, кегль 14. Точка в конце названия не ставится. Если таблица одна, то она обозначается «Таблица 1».

Таблицы нумеруются арабскими цифрами, нумерация сквозная.

На все таблицы в тексте курсовой работы должны быть даны ссылки. При ссылках на таблицу следует писать: «... как показано на табл. 2», «... в соответствии с таблицей 2», «... приведены на табл. 2» и т. п. или «... текст курсовой работы (табл. 1)». При упоминании слова «таблица» в тексте курсовой работы используется его сокращенная форма «табл.».

Шрифт в таблицах используется меньший, чем в основной части работы (10–12 кегль). Во всех таблицах курсовой работы размер шрифта должен быть одинаковым по размеру.

При переносе нескольких строк таблицы на следующую страницу «Продолжение таблицы» не пишется. Эта функция выполняется автоматически с использованием функционала MS Word «Повторить строки заголовков».

Графа «№ п/п» в таблицу не включается. При необходимости нумерации показателей порядковые номера следует указывать в заголовках строк таблицы непосредственно перед их наименованием.

3.7. Сокращения и единицы измерения.

Все слова в курсовой работе необходимо писать полностью. Допускаются только общепринятые сокращения, например: и т. п., универсам, ЖЭК.

Если в работе применяются узкоспециальные сокращения, символы, термины, их перечень (гlossарий) можно вынести в отдельное приложение. Подобный перечень следует составлять в тех случаях, когда общее количество сокращений, символов и специальных терминов — более 20 и каждое повторяется в тексте не менее 3–5 раз.

В качестве единиц измерения должны применяться единицы международной системы СИ. Следующие за числовым значением единицы печатаются без скобок; между последней цифрой и обозначением единицы следует оставлять интервал. Например: площадь поверхности рекламного носителя — 10 м².

3.8. Оформление списка использованных источников.

Список использованных источников отражает перечень источников, которые использовались при написании курсовой работы. В список использованных источников рекомендуется включать не менее 40 наименований. Примеры оформления списка приведены в Приложении Ж.

При сокращении слов и словосочетаний в списке использованных источников следует руководствоваться ГОСТ Р 7.0.12-2011. При размещении ссылки на электронный источник необходимо указывать в конце ссылки в скобках дату обращения к документу следующего вида: (дата обращения: 15.01.2025).

3.9. Оформление библиографических ссылок в тексте курсовой работы.

При оформлении курсовой работы используются затекстовые библиографические ссылки.

При формулировке общей позиции автора, о которой упоминается в тексте курсовой работы, при ссылке на документ, электронный ресурс используются квадратные скобки с указанием соответствующего порядкового номера данного источника в списке использованных источников, например: [13].

При формулировке общей позиции нескольких авторов, ссылке на несколько документов или нескольких электронных ресурсов порядковые номера источников в квадратных скобках перечисляются через точку с запятой, например: [13; 42].

Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, в отсылке указывают порядковый номер источника и номер страниц, на которых помещен объект ссылки. Сведения разделяют запятой, например: [13, с. 46].

Библиографические ссылки являются частью предложения, поэтому если предложение заканчивается ссылкой, то точка ставится после этой ссылки.

3.10. Оформление приложений.

В тексте курсовой работы на все приложения должны быть даны ссылки. Сами приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста (выравнивание по центру) с прописной буквы отдельной строкой (Приложения А–К). Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

4. Порядок процедуры защиты и оценивания курсовой работы

4.1. Готовые курсовые работы представляются студентами на кафедру математики и информатики в определённые сроки для рецензирования руководителем (Приложение И).

4.2. Курсовые работы предварительно оцениваются руководителем: в случае положительной оценки — «допускается к защите», а в случае отрицательной оценки — «не допускается к защите».

4.3. Курсовые работы, не допущенные к защите, возвращаются для доработки и повторного представления. Курсовые работы, получившие положительную оценку, возвращаются студенту для защиты.

4.4. Защита курсовой работы студентом проводится с целью выявления глубины знаний по избранной теме, умения излагать освоенный материал, формулировать обоснованные выводы грамотным профессиональным языком.

4.5. Заведующий кафедрой обеспечивает размещение текста выполненной курсовой работы, а также сканов титульного листа и рецензии в электронное портфолио обучающегося в электронной информационно-образовательной среде.

4.6. Защита курсовой работы является обязательной и проводится за счет объёма времени, отведенного на изучение дисциплины.

4.7. Защиту курсовой работы, как правило, принимает её руководитель.

4.8. Формы защиты курсовой работы:

- выступление студента на конференциях;
- на курсах и семинарах;
- в учебной группе.

4.9. Защита курсовой работы должна проходить, как правило, в присутствии группы обучающихся. Перед публичной защитой студент знакомится с рецензией руководителя и готовит выступление длительностью не более 5 минут, в котором подчёркивает актуальность избранной темы, степень её разработанности, формулирует основные проблемы и излагает выводы, к которым он пришёл в процессе исследования, даёт пояснения по существу критических замечаний руководителя. После выступления руководитель курсовой работы задаёт вопросы по существу исследованной темы.

4.10. В исключительных случаях допускается защита курсовой работы в индивидуальном порядке в форме обсуждения курсовой работы с руководителем.

4.11. В процессе защиты и при оценке курсовой работы обращается особое внимание на:

- обоснование выбора темы работы и четкое формулирование её цели и задач;
- степень соответствия объема и содержания темы курсовой работы её целям и задачам;
- понимание современного состояния рассматриваемых в работе проблем, глубину их проработки;
- самостоятельность мышления и творческий подход к проблеме;
- логику и чёткость изложения;
- обоснованность основных положений, выводов, предложений;

- знание нормативных правовых актов и специальной литературы по разрабатываемой теме;
- соответствие оформления работы установленным требованиям;
- правильность ответов на вопросы в ходе защиты курсовой работы;
- умение отстаивать свою точку зрения.

4.12. Результаты курсовой работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»:

Оценка «отлично»:

1. Модель полностью соответствует референсам и техническому заданию, использованы минимум 2 различные техники моделирования с высоким качеством исполнения. Топология модели чистая и оптимальная, полигонаж соответствует требованиям, все элементы детально проработаны.

2. UV-развертка выполнена для всех элементов модели с оптимальным использованием пространства (не менее 80%). Швы размещены логично и незаметно, растяжения и искажения отсутствуют, UV-острова эффективно упакованы.

3. Создано минимум 3 различных PBR-материала высокого качества со всеми необходимыми картами (Albedo, Normal, Metallic, Roughness, AO). Материалы реалистичны, оптимизированы для веб-применения, нодовые структуры логичны и эффективны.

4. Курсовая работа полностью соответствует структуре, все разделы раскрыты подробно с качественными иллюстрациями всех этапов работы. Анализ референсов выполнен глубоко, технические характеристики указаны полностью, заключение содержит глубокий анализ и перспективы развития. Оформление курсовой работы соответствует требованиям Методических рекомендаций по выполнению и защите курсовой работы.

5. Презентация структурирована и визуально привлекательна, студент свободно владеет материалом и демонстрирует глубокое понимание процесса. Ответы на вопросы полные и аргументированные с использованием профессиональной терминологии, все аспекты проекта представлены качественно.

Оценка «хорошо»:

1. Модель в целом соответствует референсам и техническому заданию с незначительными отклонениями, использованы минимум 2 различные техники моделирования с хорошим качеством исполнения. Топология модели в целом чистая с незначительными недочетами, полигонаж соответствует требованиям, большинство элементов проработаны.

2. UV-развертка выполнена для всех элементов модели с хорошим использованием пространства (не менее 70%). Швы размещены в основном логично с незначительными недочетами, растяжения и искажения минимальны, UV-острова упакованы достаточно эффективно.

3. Создано минимум 3 различных PBR-материала хорошего качества со всеми необходимыми картами. Материалы в целом реалистичны, оптимизация выполнена в основном корректно, нодовые структуры логичны.

4. Курсовая работа соответствует структуре с незначительными отклонениями, разделы раскрыты в целом качественно с хорошими иллюстрациями основных этапов работы. Анализ референсов выполнен, технические характеристики указаны в основном корректно, заключение содержит анализ и перспективы развития. Оформление курсовой работы соответствует требованиям Методических рекомендаций по выполнению и защите курсовой работы.

5. Презентация структурирована и логична, студент владеет материалом и демонстрирует понимание процесса. Ответы на вопросы в целом полные с использованием профессиональной терминологии, основные аспекты проекта представлены качественно.

Оценка «удовлетворительно»:

1. Модель частично соответствует референсам и техническому заданию с заметными отклонениями, техники моделирования использованы, но качество исполнения удовлетворительное. Топология модели имеет заметные недочеты, но в целом пригодна для использования, не все элементы проработаны.

2. UV-развертка выполнена для основных элементов модели с удовлетворительным использованием пространства (не менее 60%). Швы размещены с заметными недочетами, растяжения и искажения присутствуют, но не критичны, UV-острова упакованы не оптимально.

3. Создано минимум 3 PBR-материала удовлетворительного качества, основные карты присутствуют, но некоторые могут отсутствовать или быть низкого качества. Материалы в целом реалистичны с недочетами, оптимизация выполнена частично.

4. Курсовая работа в целом соответствует структуре с заметными недочетами, разделы раскрыты частично с удовлетворительными иллюстрациями, не все этапы работы представлены. Анализ референсов выполнен частично, технические характеристики указаны не полностью, заключение содержит поверхностный анализ. Оформление курсовой работы соответствует требованиям Методических рекомендаций по выполнению и защите курсовой работы, есть недочеты.

5. Презентация в целом структурирована с недочетами, студент в основном владеет материалом, но демонстрирует поверхностное понимание некоторых аспектов. Ответы на вопросы частичные с затруднениями в использовании профессиональной терминологии, не все аспекты проекта представлены.

Оценка «неудовлетворительно»:

1. Модель не соответствует референсам и техническому заданию или имеет критические отклонения, техники моделирования использованы некорректно или не использованы. Топология модели имеет критические недочеты с множеством артефактов, полигонаж не соответствует требованиям, большинство элементов не проработаны.

2. UV-развертка выполнена не для всех элементов или выполнена некорректно, использование пространства неудовлетворительное (менее 60%). Швы размещены некорректно или отсутствуют, растяжения и искажения критичны, UV-острова не упакованы или упакованы неэффективно.

3. Создано менее 3 PBR-материалов или материалы низкого качества, основные карты отсутствуют или некорректны. Материалы не реалистичны или имеют критические недочеты, оптимизация не выполнена, нодовые структуры некорректны или отсутствуют.

4. Курсовая работа не соответствует структуре или имеет критические недочеты, разделы не раскрыты или раскрыты некорректно. Иллюстрации низкого качества или отсутствуют, анализ референсов не выполнен, технические характеристики не указаны или указаны некорректно, заключение отсутствует или содержит некорректный анализ.

5. Презентация не структурирована или отсутствует, студент не владеет материалом и демонстрирует отсутствие понимания процесса. Ответы на вопросы отсутствуют или некорректны, профессиональная терминология не используется, демонстрация работы не выполнена или выполнена некорректно.

4.13. При получении неудовлетворительной оценки обучающийся обязан повторно выполнить курсовую работу по новой теме, согласованной с заведующим кафедрой, или переработать прежнюю по указанию рецензента.

4.14. Оценка по курсовой работе заносится в зачётную ведомость по защите курсовых работ, зачётную книжку обучающегося и указывается на титульном листе работы.

4.15. Студент, не защитивший в установленный срок курсовую работу, считается имеющим академическую задолженность.

4.16. Если студент не смог представить курсовую работу к защите в установленный срок по уважительной причине, то определяется новый срок защиты курсовой работы.

4.17. Сроки хранения курсовых работ определены в номенклатуре дел кафедры математики и информатики.

4.18. Лучшие курсовые работы могут быть оставлены на кафедре в качестве образцов или методических пособий для студентов.

Приложение А

Примерный перечень тем курсовых работ по дисциплине «3D-проектирование»

1. 3D проектирование визуализации смартфона для интернет-магазина электроники
2. 3D проектирование коллекции ювелирных изделий для онлайн-каталога
3. 3D проектирование визуализации наручных часов премиум-класса
4. 3D проектирование набора косметических средств для бренда
5. 3D проектирование кроссовок для виртуальной примерочной
6. 3D проектирование дизайнерского кресла для мебельного онлайн-магазина
7. 3D проектирование профессиональной фотокамеры для каталога техники
8. 3D проектирование парфюмерного флакона для люксового бренда
9. 3D проектирование беспроводных наушников для интернет-магазина
10. 3D проектирование набора посуды для каталога товаров для дома
11. 3D проектирование модульной системы мебели для конфигуратора интерьеров
12. 3D проектирование современного светильника для дизайн-студии
13. 3D проектирование элементов ландшафтного дизайна для онлайн-планировщика
14. 3D проектирование детской мебели для виртуального шоурума
15. 3D проектирование офисного рабочего места для корпоративного каталога
16. 3D проектирование ванной комнаты для интерактивного планировщика
17. 3D проектирование кухонного гарнитура для онлайн-конфигуратора
18. 3D проектирование маскота для корпоративного веб-сайта
19. 3D проектирование коллекции растений для виртуального садового центра
20. 3D проектирование персонажа для детского образовательного приложения
21. 3D проектирование комплекта аватаров для онлайн-платформы
22. 3D проектирование морских обитателей для образовательного веб-ресурса
23. 3D проектирование стилизованных деревьев для игрового веб-проекта
24. 3D проектирование технического устройства с демонстрацией внутренней структуры
25. 3D проектирование электромобиля для промо-сайта автосалона
26. 3D проектирование дрона для каталога техники
27. 3D проектирование медицинского оборудования для профессионального каталога
28. 3D проектирование игровой консоли и аксессуаров для онлайн-магазина
29. 3D проектирование велосипеда для спортивного интернет-магазина

30. 3D проектирование умных часов с функцией кастомизации.

Приложение Б
Образец титульного листа

**Частное образовательное учреждение высшего образования
Международный Институт Дизайна и Сервиса
(ЧОУВО МИДиС)**

Кафедра математики и информатики

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «3D-проектирование»

на тему: «3D ПРОЕКТИРОВАНИЕ МАСКОТА ДЛЯ
КОРПОРАТИВНОГО ВЕБ-САЙТА»

Направление подготовки 54.03.01 Дизайн

Направленность (профиль) Веб-дизайн и мобильная разработка

Руководитель:
преподаватель кафедры
математики и информатики

Автор работы:
студент группы _____

Челябинск 2025

Приложение В

Примеры оформления заголовков глав (1), параграфов (1.1) и пунктов (1.1.1)

ГЛАВА 1. 3D ПРОЕКТИРОВАНИЕ МАСКОТА ДЛЯ КОРПОРАТИВНОГО ВЕБ-САЙТА

1.1 Анализ темы и постановка задачи

В последние годы маскоты приобрели популярность среди брендов, стремящихся повысить свою узнаваемость и укрепить связь с аудиторией. Это выдуманные персонажи, которые помогают придать бренду уникальность и создать эмоциональную привязку с пользователями. Маскоты могут быть использованы для различных целей, от создания положительного имиджа до улучшения пользовательского опыта (UX/UI).

Приложение Г
Пример оформления Содержания

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ ШРИФТОВ В РЕКЛАМЕ	6
1.1 Классификация типографических шрифтов	15
1.2 Основные критерии выбора шрифтов в рекламе.....	17
1.3 Анализ гарнитур	19
ГЛАВА 2. ТИПОГРАФИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ В РЕКЛАМЕ	23
2.1 Приемы, правила использования шрифтов в рекламе	23
2.2 Анализ решения типографических задач	25
2.3 Экспрессия и нейтральная типографика	27
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	37
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	39
ПРИЛОЖЕНИЕ	42

Приложение Д
Примеры оформления рисунков

Helvetica Neue 25 Ultra Light
Helvetica Neue 35 Thin
Helvetica Neue 45 Light
Helvetica Neue 55 Roman
Helvetica Neue 65 Medium
Helvetica Neue 75 Bold
Helvetica Neue 85 Heavy
Helvetica Neue 95 Black

Рисунок 1 — Шрифтовое семейство Helvetica Neue. 1957 г.,
Макс Мидингер, Эдуард Хоффман

Приложение Е
Пример оформления таблиц

Таблица 3. SWOT-анализ объекта

Сильные стороны	Слабые стороны
1. Предоставление высококласного сервиса. 2. Сильная система мотивации сотрудников. 3. Использование высококачественного оборудования. 4. Расположение в центре города. 5. Самый большой в городе конференц-зал площадью 600 кв. м	1. Высокая цена продукции и услуг. 2. Далекое расположение от аэропорта. 3. Система принятия решений — центральная. Нехватка полномочий у начальников подразделений для быстрого принятия решений. 4. Высокая текучесть кадров. 5. Плохое качество Wi-Fi
Возможности	Угрозы
1. Расширение диапазонов услуг и товаров. 2. Развитие отношений с другими партнерами и компаниями. 3. Внедрение новых технологий.	1. Ожесточение конкуренции. 2. Неблагоприятный сдвиг в курсах валют доллара и евро. 3. Снижение доходов части населения. 4. Усиление требований государственного контроля продукции.

Приложение Ж

Примеры библиографических описаний в списке использованных источников

Тип источника	Примеры	Пояснение
Конституция	Российская Федерация. Конституция (1993). Новая редакция: с комментариями Конституционного суда РФ. — Москва: Проспект, 2022. — 116 с.	
Кодексы	Российская Федерация. Законы. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая: текст с изменениями и дополнениями на 1 августа 2023 года. — Москва: Эксмо, 2023. — 350 с.	
Федеральные законы	Российская Федерация. Законы. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: Федеральный закон № 131-ФЗ. — Санкт-Петербург: Кодекс, 2023. — 158 с.	
Нормативно-правовые акты	Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации ядерных установок ядерного топливного цикла: утверждены приказом Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14.06.17 № 205. — Москва: НТЦ ЯРБ, 2017. — 32 с.	
Стандарты	ГОСТ Р 7.0.100-2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления: национальный стандарт Российской Федерации: дата введения 2019-07-01 / Федеральное агентство по техническому регулированию. — Москва: Стандартинформ, 2018. — 124 с.	
Электронные версии законов и других нормативных актов	Российская Федерация. Законы. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: Федеральный закон № 149-ФЗ. // КонсультантПлюс: сайт. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/ (дата обращения: 21.06.2021). Правила размещения и содержания информационных конструкций на территории города Челябинска: утверждены решением Челябинской городской Думы от 21.05.2024 № 49/13. // Официальный вестник Челябинской городской Думы: сетевое издание. — URL: https://smichelduma.ru/documents/25585/ (дата обращения: 03.05.2025).	Обязательно указывать название ресурса, где размещена электронная версия, ссылку (URL) и дату обращения

Книги с одним автором	Гордон, Ю. Книга про буквы от Аа до Яя / Юрий Гордон. — Москва: МИФ, 2022. — 264 с. Чихольд, Я. Новая типографика. Руководство для современного дизайнера / Ян Чихольд; пер. с нем. Л. Якубсона. — Москва: Изд-во Студии Артемия Лебедева, 2011. — 244 с.	Библиографическое описание начинается с фамилии автора
Книги с двумя авторами	Мильчин, А. Э. Справочник издателя и автора: Редакционно-издательское оформление издания / А. Э. Мильчин, Л. К. Чельцова. — 4-е изд. — Вологда: ФГБУН Вологодский научный центр РАН, 2018. — 1010 с.	Если авторов двое или трое, в начале описания указывают только фамилию первого, полный список авторов указывают после заглавия
Книги с тремя авторами	Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами: учебник и практикум / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. — Москва: Юрайт, 2019. — 330 с.	
Книги с четырьмя авторами	Международная торговля товарами и услугами: учебник для бакалавриата и магистратуры / Г. В. Кузнецова, Г. В. Подбиралина, И. М. Субботина, И. В. Толовкин. — Москва: Юрайт, 2017. — 433 с.	
Книги с пятью и более авторами	Теория и практика немецкой грамматики: учебное пособие / Г. В. Глухов, Ю. И. Ефимова, О. В. Петрянина [и др.]. — Самара: Изд-во Самарского государственного экономического университета, 2019. — 188 с.	Указывают только первых трех авторов, остальных обозначают [и др.]
Сборники под общим заглавием	Управление рисками приоритетных инвестиционных проектов. Концепция и методология: монография / В. Г. Антонов, В. В. Масленников, Л. Г. Скамай, А. М. Вачегин. — Москва: Русайнс, 2018. — 188 с.	Описание начинается с названия, авторов прописывают после знака «/»
Многотомное издание	Агапов, А. Б. Административное право: в 2 т.: учебник для бакалавриата и магистратуры / Андрей Борисович Агапов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2019. — 2 т.	
Отдельный том многотомного издания	Гражданское процессуальное право: учебник: в 2 т. Т. 1. Общая часть / Т. К. Андреева, С. Ф. Афанасьев, В. В. Блажеев и др.; под ред. П. В. Крашенинникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Статут, 2022. — 550 с.	

Диссертации и авторефераты	Аврамова, Е. В. Публичная библиотека в системе непрерывного библиотечно-информационного образования: дис. ... канд. пед. наук: 05.25.03 / Аврамова Елена Викторовна; СПбГУКИ. — Санкт-Петербург, 2017. — 361 с. Елинер, И. Г. Развитие мультимедийной культуры в информационном обществе: автореф. дис. ... д-ра культурологии: 24.00.01 / Елинер Илья Григорьевич; ЧелГУ. — Челябинск, 2010. — 34 с.	
Словари и энциклопедии	Новейший культурологический словарь: термины, биографические справки, иллюстрации / сост. В. Д. Лихвар, Е. А. Подольская, Д. Е. Погорелый. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. — 411 с.: ил. Новая Российская энциклопедия. В 12 т. Т. 8 (2). Когезия — Костариканцы / ред. А. Д. Некипелов. — Москва: Энциклопедия, 2011. — 480 с.: ил.	
Статьи из книг, сборников, журналов или газет	Фокеев, В. А. Талант исследователя плюс оптимизм / В. А. Фокеев // «Лица необщим выраженьем...» / Г. В. Михеева. — Санкт-Петербург: Российская национальная библиотека, 2010. — С. 352–354. Сердюк, В. С. Улучшение состояния условий и охраны труда в организации на основе аудита / В. С. Сердюк, И. В. Ушаков // Техносферная безопасность: материалы Второй межвузовской научно-технической конференции с международным участием (Омск, 28 апр. 2015 г.) / ОмГТУ. — Омск: Изд-во ОмГТУ, 2015. — С. 98–100. Быструшкин, С. К. Влияние психологических свойств личности на графическое воспроизведение зрительной информации / С. К. Быструшкин. // Сибирский педагогический журнал. — 2017. — № 4. — С. 136–144. Зюзин, С. В Барнауле возрождается монументальная живопись / Сергей Зюзин. // Российская газета - Неделя - Сибирь. — 2025. — 1 октября (№ 222). — С. 17.	
Материалы конференций	Проблемы развития предприятий: теория и практика: материалы 16-й Международной научно-практической конференции, Самара, 16–17 ноября 2017 г.: в 3 ч. Ч. 2. Региональное развитие в условиях глобализации. Развитие теории и практики менеджмента предприятий в условиях перехода к инновационной экономике / отв. ред. С. И. Ашмарина. — Самара: Издательство Самарского государственного экономического университета, 2017. — 276 с.	

Электронные версии книг, журналов, учебников или сборников	Смирнов, С. И. Шрифт и шрифтовой плакат. — Москва: Плакат, 1978. // Библиотекус: сайт. — URL: https://bibliotekus.artlebedev.ru/books/shrift-i-shriftovoy-plakat-1978/ (дата обращения: 22.06.2023). Никаноров, А. В. Сравнительный анализ компьютерных программ для моделирования литейных процессов. // Вестник ИрГТУ. — 2018. — Т. 22, № 11. — С. 209–218. // КиберЛенинка: научная электронная библиотека. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnyy-analiz-kompyuternyh-programm-dlya-modelirovaniya-liteynyh-protssessov (дата обращения: 20.07.2022).	Обязательно указывать ссылку и дату обращения
Аудиокниги	Лермонтов, М. Ю. Герой нашего времени: роман: [аудиокнига] / М. Ю. Лермонтов; читает И. Басов. — Москва: Звуковая книга, 2007.	
Статьи на электронных ресурсах	Белокобыльская, А. Гид по основам типографики для начинающих и недизайнеров / Анастасия Белокобыльская. // Skillbox Media: сайт. — URL: https://skillbox.com/media/design/typo-basics/ (дата обращения: 13.04.2019). В Челябинской области за чистотой контейнерных площадок проследит ИИ. // RTVI: сайт. — URL: https://rtvi.com/opinions/rasplachivatsya-budem-my-pochemu-oligarhov-ne-kosnetsya-povyshenie-nds/ (дата обращения: 28.08.2024).	Обязательно указывать ссылку и дату обращения, при наличии автора
Электронные ресурсы (сайты)	Паратайп. Дизайн-студия и магазин: сайт. — URL: https://www.paratype.ru/ (дата обращения: 25.06.2021). Российская государственная библиотека: официальный сайт. — URL: http://www.rsl.ru (дата обращения: 26.06.2019). IDEO. Global Design & Innovation Company: сайт [англ.]. — URL: https://www.ideo.com/ (дата обращения: 04.08.2023).	
Ссылки на материалы в интернете (посты, видео, подкасты и т. п.)	Встреча с мастером слова / Сообщение от подписчика @jul_pris. // Железногорск. СобытияГород-26: группа во «ВКонтакте». — URL: https://vk.com/wall-87164710_140486 (дата обращения: 20.08.2020). Парадигмы типографики. Денис Машаров: видеозапись. // Верстка для мобильных: канал на Rutube. — URL: https://rutube.ru/video/eaf3a052d3befc0bd7077d6c61407ed8/ (дата обращения: 15.04.2024). Трендвотчинг: зачем он бизнесу, чем он похож на медицину, бизнес-кейсы. В гостях Ольга Еремина, pro-trendwatching.ru: аудиозапись. // Подкаст Resource. — URL: https://re-source.mave.digital/ep-10 (дата обращения: 23.08.2025).	Обязательно указывать ссылку и дату обращения

Иностранные источники	Kahn V. A. Machiavellian Rhetoric: From the Counter-Reformation to Milton. Princeton: Princeton University Press, 1994. Brown L., Green P. Advances in Quantum Physics // Physical Review Letters. 2017. Vol. 119, No. 2. P. 123–130. Jensen, Kara. What Is Typography? Bop Design. URL: https://www.bopdesign.com/bop-blog/2013/07/what-is-typography/ (дата обращения: 03.04.2024).	Данные об авторах указывают по алфавиту того языка, на котором написано произведение
--------------------------	---	--

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. О проведении в Российской Федерации Года молодежи: Указ Президента Российской Федерации от 18.09.2008 г. № 1383 // Президент России : официальный сайт. — URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/28064> (дата обращения: 21.06.2008).

2. ГОСТ Р 7.0.100-2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления : национальный стандарт Российской Федерации : дата введения 2019-07-01 / Федеральное агентство по техническому регулированию. — Москва : Стандартинформ, 2018. — 124 с.

3. Акимов, А. П. Работа колес : монография. / А. П. Акимов, В. И. Медведев, В. В. Чегулов. — Чебоксары: ЧПИ (ф) МГОУ, 2011. — 168 с.

4. Леденева, Г. Л. К вопросу об эволюции в архитектурном творчестве // Промышленное и гражданское строительство. — 2009. — № 3. — С. 31–33.

5. Никаноров, А. В. Сравнительный анализ компьютерных программ для моделирования литейных процессов. // Вестник ИрГТУ. — 2018. — Т. 22, № 11. — С. 209–218. // КиберЛенинка : научная электронная библиотека. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnyy-analiz-kompyuternyh-programm-dlya-modelirovaniya-liteynyh-protsessov> (дата обращения: 20.07.2022).

6. Чалдаева, Л. А. Экономика предприятия : учебник для бакалавров. — М.: Юрайт, 2013. — 411 с.

7. Kapr, Albert. Schriftkunst. Geschichte, Anatomie und Schönheit der lateinischen Buchstaben. Dresden: Veb Verlag der Kunst, 1971.

Приложение И
Форма рецензии руководителя на курсовую работу

**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»
(ЧОУВО МИДиС)**

Кафедра _____

**РЕЦЕНЗИЯ
на курсовую работу**

(ФИО студента)

Группа _____

Учебная дисциплина: _____

Тема _____

Тема актуальна; обзор состояния проблем темы полный *(не полный, недостаточно полный)*.

1. Во введении определены цель, задачи, предмет и объект исследования *(зачеркнутое не определено)*

2. В качестве теоретической части автором рассмотрены: _____

3. В курсовой работе практическая часть имеется *(отсутствует, представлена в неполном объёме)*.
Автором анализируется: _____

4. Оценка соответствия содержания курсовой работы курсу учебной дисциплины

Требования	Соответствует (имеется)	В основном соответствует (имеется)	Не соответствует (не имеется)
1. Знание и использование основных понятий и терминов			
2. Умение применять теоретические знания для решения практических задач			
3. Способность решать нестандартные задачи, требующие аналитического и креативного подхода			
4. Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения			
5. Практическая ценность			
6. Степень комплексности работы, применение в ней знаний, умений и навыков, сформированности компетенций			

Достоинства:

Недостатки:

Общий вывод руководителя

1. Курсовая работа по содержанию и оформлению соответствует *(не соответствует)* требованиям.
2. К защите допускаю *(не допускаю)* и прошу устранить указание замечания и недостатки.
3. Обязываю подготовить к защите доклад с изложением основных положений курсовой работы.
4. Прошу изучить дополнительно: _____

Примечание: листы с доработкой помещаются за отзывом; прежний текст курсовой работы не убирается.

5. Рекомендуемая оценка: _____

Руководитель:

(расшифровка подписи)

(дата)