МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Преддипломная практика»

Специальность
54.05.03 "Графика"

Уровень подготовки
специалитет

Формы обучения – очно-заочная

Рязань

1. Руководитель и консультанты дипломной работы

Для каждой дипломной работы приказом по РГРТУ назначается *руководитель дипломной работы*.

Если выполнение дипломной работы проводится на кафедре ИТГД, то руководитель работы — это преподаватель кафедры ИТГД.

Если выполнение дипломной работы проводится на предприятии или в организации, то руководитель работы — это сотрудник предприятия или организации. Обязательные требования к нему — высшее образование, должность руководителя подразделения, соответствующего тематике дипломной работы, или руководителя предприятия.

По каждой дипломной работы назначается консультант по художественной части — преподаватель кафедры ИТГД, который проводит консультации по художественной части дипломной работы.

Если руководитель проекта или консультант не преподаватели РГРТУ, то их работа оплачивается через бухгалтерию РГРТУ по заявлениям. Студент должен представить эти заявления секретарю ГАК вместе с оформленным дипломным проектом до 31 мая.

Руководитель дипломной работы:

— формулирует тему работы;
— выдает задание на дипломную работу, подписывает бланк задания;
— предоставляет необходимые исходные данные;
— определяет сроки выполнения разделов работы;
— консультирует по техническим вопросам;
— контролирует процесс выполнения дипломной работы;
— проверяет оформленную пояснительную записку и подписывает ее титульный лист;
— проверяет графическую часть проекта;
— предоставляет отзыв на проект с рекомендуемой оценкой;
— перед защитой проекта проверяет текст доклада, рассматривает со студентом возможные вопросы на защите и ответы на них.

Консультант по художественной части:

— подписывают бланк задания на дипломную работу;
— консультирует по вопросам, связанным с художественной частью работы;
— проверяет соответствующие разделы работы в оформленной пояснительной записке и подписывают ее титульный лист.

Консультантами по художественной части рекомендуется выбирать преподавателя по одной из следующих дисциплин;

— рисунок;
— живопись;
— цветоведение и колористика;
— композиция и перспектива;
— сценарное искусство.

Тема дипломной работы должна *соответствовать специальности* студента, быть *актуальной*, иметь *практическую ценность*. Можно выделить четыре группы тем дипломных работ для специальности 54.05.03 "Графика".

- *Группа 1*. Проекты по созданию анимационных фильмов при помощи технологии двумерной анимации.
- *Группа 2*. Проекты по созданию анимационных фильмов при помощи технологии трехмерной анимации.
- *Группа 3*. Проекты по разработке программного обеспечения с широким использованием технологий двумерной и трехмерной интерактивной анимации.
- *Группа 4*. Проекты по разработке и анимации трехмерных моделей персонажей и трехмерных сцен.

2. Содержание и объем пояснительной записки и графической части

Дипломная работа состоит из *пояснительной записки* и *графической части*. Рекомендуемый объем пояснительной записки (без учета приложений): минимальный — 60 страниц, максимальный — 120 страниц. Требования к объему графической части — не менее 6 и не более 20 слайдов.

Обязательные разделы пояснительной записки к дипломной работе по специальности 54.05.03 «Графика»:

— реферат на русском языке;
— реферат на иностранном языке;
— оглавление;
— введение;
— обоснование выбора темы работы;
— исследовательская часть;
— художественная часть;
— заключение;
— библиографический список.

В ***реферате*** должны быть указаны (см. образец реферата в приложении):

— сведения об объеме пояснительной записки, количестве таблиц, рисунков, источников в библиографическом списке;

— перечень ключевых слов, характеризующих основное содержание пояснительной записки (от 5 до 15 ключевых слов *прописными* буквами через запятую в именительном падеже без точки в конце перечня);

— цель проекта;

— средства разработки;

— назначение разработанной программы или системы;

— область применения.

Реферат составляется на русском языке в объеме не более 1 страницы. На *следующей* странице приводится перевод реферата на иностранный язык, изучавшийся студентом в вузе.

В ***оглавлении*** указываются заголовки всех разделов, параграфов, пунктов и приложений с номерами начальных страниц. Заголовки в оглавлении должны точно совпадать с заголовками в основном тексте пояснительной записки.

Во ***введении*** указываются:

— *цель* дипломного проекта;

— *актуальность* темы проекта;

— *новизна* решенных задач;

— *практическая ценность* проекта;

— *краткое содержание каждого раздела* пояснительной записки;

— *разработанные* в проекте *программные средства* с краткими сведениями об их характеристиках;

— использованные *средства разработки*.

Объем введения — 5–7 страниц.

Не рекомендуется использовать во введении шаблонные, неинформативные фразы, например «применение вычислительной техники позволяет существенно повысить производительность труда», «в настоящее время ЭВМ используются во всех отраслях» и т.п.

В ***обосновании выбора темы работы*** необходимо:

— *обосновать мотивы*, по которым выбрана тема дипломной работы;

— *обосновать актуальность* темы;

— *дать оценку новизны* темы с указанием аналогичных разработок (если они известны);

— *обосновать выбор средств разработки* с указанием возможных *альтернатив* такого выбора.

Объем данного раздела — до 5 страниц.

Содержание *исследовательской части* определяется темой дипломной работы. Требования к содержанию и объему данного раздела определяет руководитель дипломной работы.

Художественную часть рекомендуется разбивать на параграфы. Первый параграф должен представлять собой описание процесса разработки сценария анимационного фильма, а последующие параграфы - описание процесса производства каждой отдельной сцены анимационного фильма.

Описание процесса разработки сценария анимационного фильма должно содержать:

— описание сюжета и процесса его разбивки на отдельные сцены;

— разработка дизайна персонажей (создание эскизов, вариантов мимики, фонем, конструкций персонажей, модельного листа);

— создание раскадровки;

— разработка фоновых рисунков и компоновочных планов;

— описание процесса планирования диалогов и записи звука.

Описание каждой сцены должно включать в себя:

— определение необходимых мизансцен и необходимых к ним фоновых рисунков;

— описание процесса анимации одушевленных и неодушевленных объектов;

— описание процесса расчета времени сцены (создание тактовых листов, режиссерских листов);

— описание выбора звуковых эффектов и фонового музыкального сопровождения для сцены.

— описание процесса монтажа сцены в единое целое;

В *техническую часть* рекомендуется включать:

— описание процесса записи и редактирования звука;

— описание создание аниматика;

— описание специальных эффектов;

— описание процесса рендеринга.

В пояснительную записку к дипломной работе по темам, связанным с разработкой программного обеспечения, кроме указанных разделов, рекомендуется включить разделы:

— разработка алгоритмов;

— разработка интерфейса пользователя;
— программная реализация алгоритмов;
— программная документация (описание применения, руководство оператора);
— тестирование программ (план тестирования, результаты тестирования и их анализ).

В разделах ***приложений*** пояснительной записки к дипломной работе по любой теме могут присутствовать:

— литературная основа;
— киносценарий;
— режиссерский сценарий;
— раскадровка;
— тактовые листы;
— режиссерские листы.

Конкретный перечень разделов пояснительной записки определяет руководитель проекта при составлении задания.

3. Оформление библиографического списка

Библиографический список должен содержать описания не менее 15 источников, расположенных в *алфавитном* порядке. При наличии описаний источников на *иностранных* языках сначала указываются источники на русском языке в алфавитном порядке, затем — на иностранных языках в алфавитном порядке.

На каждый источник, включенный в библиографический список, должна быть хотя бы одна ссылка в тексте пояснительной записки. При ссылке на источник указывается его номер в *квадратных* скобках. Если дается ссылка сразу на два или более источников, то их номера перечисляются через запятую в *единых* квадратных скобках или указывается диапазон номеров, например: [12, 15–18]. При необходимости можно указывать номер страницы или диапазон номеров страниц, например: [12, с. 78], [23, с. 14–18]. В этом случае используется сокращение «с.» (со *строчной* буквой), после которого должен быть один пробел.

Не рекомендуется включать в библиографический список статьи из *научно-популярных* журналов (например «Компьютерра», «Компьютер-Пресс»), книги «для *начинающих*», «для *чайников*».

Подробнее об оформлении библиографического списка см. ГОСТ 7.1–84 «Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления».

Библиографическое описание книги

Если у книги не более трех авторов, то в ее библиографическом описании сначала указывается автор (или авторы), затем — название книги. Если автор один, то записывается его фамилия, *затем инициалы*. Если авторов два, то их фамилии с инициалами (инициалы *после* фамилий) перечисляются через запятую. Если авторов три, то записывается фамилия с инициалами (инициалы *после* фамилии) только первого автора с добавлением слов «и др.» (т.е. «и другие»).

Примеры указания авторов и названия книги

Сафронов В.М. Вычислительные сети.

Семенов П.С., Федоров М.Р. Линейная алгебра.

Захаров И.М. и др. Численные методы.

Если у книги более трех авторов, то в ее библиографическом описании сначала указывается название книги и дополнительные сведения, относящиеся к названию (например, вид издания), затем после наклонной черты — авторы. При этом перед наклонной чертой точка не ставится, перед этой чертой и после нее должно быть по одному пробелу. В этом случае после наклонной черты *сначала* указываются *инициалы* автора, затем через один пробел — его фамилия.

Если авторов четыре, то указываются они все через запятую, например:

Программные системы: Учеб. пособие / И.М. Кабанов, А.Е. Орлов, В.М. Щелоков, В.И. Яковлев.

Если авторов более четырех, то приводят инициалы и фамилии первых трех авторов с добавлением слов «и др.», например:

Операционные системы: Учебник для вузов / А.Б. Иванов, В.Г. Петров, Д.Е. Соколов и др.

Название книги записывается без кавычек.

Если приводится вид издания, то он указывается после названия с *прописной* буквы, а перед ним ставятся двоеточие и один пробел.

Примеры указания вида издания

Численные методы: Учебник.

Сети ЭВМ: Учеб. пособие.

Теория игр: Методические указания к лабораторным работам.

При этом для слова «учебное» применяется сокращение «учеб.».

Если книга переведена с иностранного языка, но *переводчик не указан*, то после названия книги или после вида издания (если вид указан) ставится двоеточие, затем один пробел и с *прописной* буквы приводятся с использованием *сокращений* сведения о языке оригинала.

Примеры указания сведений о языке оригинала книги

Протоколы сетей: Пер. с англ.

Передача данных: Пер. с нем.

Анализ рынков: Пер. с фр.

Если книга переведена с иностранного языка и *переводчик указан*, то после названия книги или после вида издания (если вид указан) ставится наклонная черта (перед и после черты должно быть по одному пробелу), затем с *прописной* буквы приводятся с использованием *сокращений* сведения о языке оригинала, инициалы и фамилия переводчика (инициалы *перед* фамилией, между инициалами и фамилией должен быть один пробел), например: Рыночные отношения / Пер. с англ. А.Д. Купцовой.

Место издания книги указывается сокращенно только для городов: Москва (М.), Ленинград (Л.), Санкт-Петербург (СПб.), Нижний Новгород (Н. Новгород), Ростов-на-Дону (Ростов н/Д). Другие города указываются полностью. При наличии двух мест издания приводят названия обоих, разделяя *точкой с запятой*, после которой должен быть один пробел. При наличии трех и более мест издания указывают только первое из них, затем слова «и др.». При отсутствии в книге сведений о месте издания приводят через пробел слова «Б. м.» (т.е. «без места»).

Примеры указания места издания книги

Петров И.М. Экономика: Учебник. М.

Баранов Б.А. Налогообложение. Рязань.

Сидоров Т.Р. Делопроизводство. Спб.; Новосибирск.

Андреев И.А. Высшая математика. Л. и др.

Желтов С.И. Интерполяция. Б. м.

После места издания указывается с *прописной* буквы **без кавычек** название издательства. *Перед* названием издательства ставятся двоеточие и один пробел. При наличии двух издательств приводят наименования обоих, каждому предшествуют двоеточие и пробел после него. При наличии трех и более издательств указывают только первое из них, затем — слова «и др.». При отсутствии в книге сведений об издательстве указывают, но не обязательно, через пробел слова «Б. и.» (т.е. «без издательства»). Если книга выпущена двумя издательствами в разных городах, то название издательства указывают сразу после соответствующего города.

Примеры указания издательств

Петров И.М. Экономика: Учебник. М.: Проспект.

Баранов Б.А. Налогообложение. Рязань: Пресса: Ярмарка.

Сидоров Т.Р. Делопроизводство. Спб.: Наука; Новосибирск: Техника.

Андреев И.А. Высшая математика. Л. и др.: Б. и.

Желтов С.И. Интерполяция. Б. м.: Вычислитель.

Год издания указывается после названия издательства. Перед годом ставится *запятая*, после запятой должен быть один пробел. После года издания ставится точка. Сокращение «г.» (т.е. «год») после года не применяется. При отсутствии в книге сведений об годе издания указывают через пробел слова «Б. г.» (т.е. «без года»).

Примеры указания года издания книги

Петров И.М. Экономика: Учебник. М.: Проспект, 1998.

Баранов Б.А. Налогообложение. Рязань: Пресса: Ярмарка, 2001.

Сидоров Т.Р. Делопроизводство. Спб.: Наука; Новосибирск: Техника, 2002.

Тамарин М.Д. Высшая алгебра. М., 2003.

Желтов С.И. Интерполяция. Б. м.: Вычислитель, Б. г.

В конце библиографического описания книги можно указать ее объем в страницах с использованием сокращения «с.», например: Петров И.М. Экономика: Учебник. М.: Проспект, 1998. 528 с.

Если объем книг указывается, то это должно быть сделано для *всех* книг, приведенных в библиографическом списке.

Примеры библиографических описаний книг

1. Аврорин М.И. Приближенные вычисления. Л.: Наука, 1974. 280 с.

2. Бассет Р., Гибсон Л. Матрицы: Пер с англ. М.: Мир, 1985. 264 с.

3. Воробьев М.Д. и др. Экономические расчеты: Учебник / М.Д. Воробьев, Р.О. Петров, А.М. Федоров. М.; Л.: Наука, 1988. 120 с.

4. Двоичные коды: Методические указания / Р.М. Киселев, Н.Е. Орлов, Т.Н. Шумилов, Д.Б. Щеглов. Новосибирск: Изд-во НГУ, 1984. 80 с.

5. Задачи по программированию: Учеб. пособие / А.М. Егоров, Е.С. Жуков, Н.А. Семенов и др. М.: Высш. шк.; Л.: Наука, 1978. 120 с.

6. Валери Л. Операционные системы / Пер. с нем. А.Н. Волковой. М., 2002. 640 с.

7. Смит Р. и др. Вычислительные системы / Р. Смит, Дж. Уайт, Л. Янг; Пер. с англ. В.Л. Петровой. СПб.: Питер, 2001. 780 с.

Библиографическое описание учебного пособия, изданного в РГРТА

Для *учебных* пособий, изданных в РГРТА, принято составлять библиографические описания в следующем порядке. Сначала *без кавычек* записывается название учебного пособия. После названия ставится двоеточие и с

прописной буквы указывается *без точки в конце*: Учеб. пособие. Затем ставится наклонная черта, перед и после которой должно быть по одному пробелу. После черты указываются инициалы и фамилии всех авторов учебного пособия через запятую (инициалы *перед* фамилией, между инициалами и фамилией один пробел). За последней фамилией ставится точка с запятой и указывается с использованием сокращений название вуза: Рязан. гос. радиотехн. акад. Затем через один пробел записывается место издания (Рязань) и после запятой и одного пробела указывается год издания без сокращения «г.». После года издания ставится точка. В конце библиографического описания учебного пособия можно указать его объем в страницах с использованием сокращения «с.». Инициалы и фамилия (инициалы *перед* фамилией, между инициалами и фамилией один пробел) редактора учебного пособия (если он есть) указываются после точки с запятой за последней фамилией автора с использованием сокращения «Под ред.».

Примеры библиографических описаний
учебных пособий, изданных в РГРТА

1. Алгоритмы сжатия данных: Учеб. пособие / М.М. Исаев; Рязан. гос. радиотехн. акад. Рязань, 2001. 80 с.

2. Основы информатики: Учеб. пособие / П.В. Кузнецов, Т.Р. Юрков; Под ред. Б.В. Волкова; Рязан. гос. радиотехн. акад. Рязань, 2002. 64 с.

Библиографическое описание методического пособия, изданного в РГРТА

Для *методических* пособий, изданных в РГРТА, принято составлять библиографические описания в следующем порядке. Сначала *без кавычек* записывается название методического пособия. После названия ставится двоеточие и с *прописной* буквы *без точки в конце* приводится вид издания, например: Методические указания к лабораторным работам. Затем ставится наклонная черта, перед и после которой должно быть по одному пробелу. После черты указывается с использованием сокращений название вуза: Рязан. гос. радиотехн. акад. Затем ставится точка с запятой и один пробел. После этого с *прописной* буквы приводится сокращение «Сост.». После сокращения ставятся двоеточие и один пробел, если у методического пособия более одного составителя. Если составитель один, то двоеточия нет, а ставится один пробел. Затем записываются инициалы и фамилии всех составителей методического пособия через запятую (инициалы *перед* фамилией, между инициалами и фамилией один пробел). За последней фамилией ставится точка, через один пробел записывается место издания (Рязань), и после запятой и одного пробела указывается год издания без сокращения «г.». После года издания ставится точка. В конце библиографического описания методического пособия можно указать его объем в страницах с использованием сокращения «с.» и инвентарный номер, напечатанный в правом верхнем углу обложки пособия. Инициалы и фамилия (инициалы *перед* фамилией, между инициалами и фамилией один пробел) редактора методического пособия (если он есть) указываются после точки с запятой за последней фамилией составителя с использованием сокращения «Под ред.».

Примеры библиографических описаний
методических пособий, изданных в РГРТА

1. Информационные системы: Методические указания к лабораторным работам / Рязан. гос. радиотехн. акад.; Сост. А.Б. Лебедев. Рязань, 1999. 64 с. № 4012.

2. Проектирование *Web*-приложений: Методические указания к курсовой работе / Рязан. гос. радиотехн. акад.; Сост.: Б.Б. Тарасов, Л.Д. Яковлев; Под ред. М.М. Исаева. Рязань, 2003. 48 с. № 5213.

Библиографическое описание статьи в журнале

В начале библиографического описания статьи в журнале приводятся фамилии и инициалы *всех* авторов (инициалы *после* фамилии) через запятую. Затем *без кавычек* указывается название статьи. После названия ставятся две подряд наклонные черты без пробела между ними. Перед первой чертой и после второй черты должен быть один пробел. Затем *без кавычек* указывается название журнала. После названия ставится *точка*. После точки через один пробел приводится год выпуска журнала (без сокращения «г.»). После года ставится *точка*, затем указывается номер тома журнала (если этот номер есть) с использованием сокращения «Т.», но без знака «№». Между сокращением «Т.» и номером тома должен быть один пробел. После номера тома, если этот номер есть, или после года издания, если номера тома нет, ставится *точка*, затем — один пробел. После этого указывается знак № и через один пробел — номер журнала. После номера журнала ставится *точка*, затем — один пробел. Затем с использованием сокращения «С.» (с *прописной* буквы) указывается диапазон страниц данной статьи (после сокращения должен быть один пробел), например: С. 5–17.

Примеры библиографических описаний статей в журналах

1. Антонов М.И. Эффективные способы вычисления кратных интегралов // Программирование. 1991. № 3. С. 71–85.

2. Бакланов И.Т., Сорокин Л.А. Сжатие графической информации // Вычислительная техника. 1998. Т. 8. № 4. С. 12–23.

Библиографическое описание материала в сборнике

В начале библиографического описания статьи или тезисов доклада в сборнике (например, сборнике научных трудов, сборнике тезисов докладов конференции) приводятся фамилии и инициалы *всех* авторов (инициалы

после фамилии) через запятую. Затем *без кавычек* указывается название статьи или тезисов доклада. После названия ставятся две подряд наклонные черты без пробела между ними. Перед первой чертой и после второй черты должен быть один пробел. Затем *без кавычек* указывается название сборника. После названия ставится двоеточие. После двоеточия через один пробел с *прописной* буквы указывается с использованием сокращений вид издания. Основные применяемые при этом сокращения:

докл. — докладов,
межвуз. — межвузовский,
науч. — научных,
науч.-техн. — научно-техническая (научно-технический),
сб. — сборник,
тез. — тезисы,
тр. — трудов.

Примеры

Математические методы: Межвуз. сб. науч. тр.

Сети передачи данных: Тез. докл. 3-й международной науч.-техн. конф.

Компьютерное моделирование: Тез. докл. 8-го науч.-техн. семинара.

После вида издания ставится точка, за ней — один пробел. Затем указываются место издания, издательство и год издания по рекомендациям из пп. 2.3.7.2. После года издания ставится точка, затем — один пробел. После этого с использованием сокращения «С.» (с *прописной* буквы) указывается диапазон страниц данного материала (после сокращения должен быть один пробел), например: С. 15–18.

Примеры библиографических описаний материалов в сборниках

1. Андреев Б.Д. Надежность программных комплексов // Проблемы обеспечения надежности сетей ЭВМ: Тез. докл. 7-го международного науч.-техн. семинара. Пенза: Изд-во ПГТУ, 1999. С. 14–17.

2. Бурдаев М.Н. Анализ корректности протоколов канального уровня // ЭВМ и сети: Межвуз. сб. науч. тр. Москва: МИЭМ, 1998. С. 87–91.

Библиографическое описание страницы в Интернете

В библиографическом описании страницы в Интернете приводится полный *URL*-адрес страницы (*URL — Universal Resource Locator* — универсальный локатор ресурсов). Затем ставится точка, и после одного пробела указывается *дата просмотра* страницы в формате ДД.ММ.ГГГГ без сокращения «г.».

Примеры библиографических описаний страниц в Интернете

1. *ftp://abc.ru/11/22/1.pdf*. Дата просмотра 17.03.2004.
2. *http://www.abcd.org/z1/1.htm*. Дата просмотра 05.04.2004.

4. Содержание и объем графической части дипломной работы

Графическая часть дипломной работы представляется в виде набора слайдов, созданных при помощи одного из следующих программных средств:

- *Microsoft Power Point;*
- *Microsoft Visio;*
- *Corel Draw*.

Основное назначение графической части — слайды являются *иллюстрациями* к докладу на защите дипломной работы.

Представленные в графической части иллюстрации должны иметь прямое отношение к теме дипломной работы. **Не допускается использование в графической части иллюстраций, не разработанных студентом, за исключением случая, когда иллюстрации являются примерами бытований литературных источников.**

Слайды нумеруются в порядке их расположения при защите дипломной работы.

Размеры шрифтов и иллюстраций на листах графической части должны быть рассчитаны на их просмотр с расстояния 3–4 метра.

Необходимо перед началом защиты дипломного проекта представить членам ГАК раздаточный материал - *копии слайдов в виде листов формата А4*. Копии листов должны быть скреплены в *комплекты* в порядке номеров листов. В начале комплекта нужно прикрепить лист, на котором указываются:

— тема дипломной работы;
— фамилия и инициалы студента;
— номер группы;
— фамилия и инициалы руководителя проекта.

Количество представляемых комплектов — 6.

Обязательные листы в графической части для всех дипломных проектов по специальностям 54.05.03:

— постановка задачи. **На листе «*Постановка задачи*» должна быть полностью указана (вверху листа) тема дипломной работы.**

На листе *«Постановка задачи»* рекомендуется указать:

— *цель* работы;

— решаемые в проекте *задачи*;
— *средства разработки*;
— *требования* к результату выполнения работы (тип анимации, формат видео и т.д.).

В графическую часть дипломной работы (создание анимационных фильмов при помощи технологии двумерной и трехмерной анимации) рекомендуется включить:
- эскизы фона анимационного фильма;
- эскизы персонажей (листы персонажей, варианты мимики и движений);
- режиссерский сценарий;
- раскадровка;
- тактовые листы;
- режиссерские листы.

Конкретное содержание листов графической части и их количество определяет руководитель дипломной работы при составлении задания.

ОФОРМЛЕНИЕ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

1.1. Общие требования

Пояснительная записка должна быть в переплете (*пружинные* переплеты использовать нельзя) в *одном* томе. Переплетаются в указанной последовательности: титульный лист, утвержденное задание на дипломный проект/работу, реферат на русском языке, реферат на иностранном языке, оглавление, основная текстовая часть, библиографический список, приложения.

Текст пояснительной записки печатается на принтере на одной стороне листа формата А4 через два машинописных интервала (28–30 строк на одной странице). При использовании текстового редактора *Microsoft Word* два машинописных интервала соответствуют пункту «*Полуторный*» в списке «Междустрочный» окна «Абзац».

Абзацный отступ — 1,25 см, выравнивание абзаца — по ширине.

Размеры полей страницы: левое — не менее 3 см, правое — не менее 1,5 см, верхнее — не менее 2 см, нижнее — не менее 2 см.

Размер шрифта: для основного теста — 14 пунктов, для заголовков — от 14 до 18 пунктов.

Для больших иллюстраций и таблиц допускается использовать листы формата А3, согнутые пополам при переплете.

Не рекомендуется оставлять в тексте «висячие» строки. «Висячей» называется первая строка абзаца, являющаяся последней на данной странице, если в абзаце более одной строки. Также «висячей» называется последняя строка абзаца, являющаяся первой на данной странице, если в абзаце более одной строки.

Для исключения «висячих» строк рекомендуется при использовании текстового редактора *Microsoft Word* в окне «Абзац» на закладке «Положение на странице» включить пункт «Запрет висячих строк».

Рекомендуется слова на *иностранных* языках выделять *курсивом* (за исключением текста реферата на иностранном языке).

1.2. Нумерация страниц

Нумерация страниц пояснительной записки должна быть сквозной. Первой страницей считается титульный лист (номер на нем не ставится). Второй страницей — задание на дипломное проектирование (номер на нем не ставится). Номер страницы располагать в центре страницы внизу. Точка после номера страницы не ставится.

При использовании листов формата А3 каждая страница такого формата условно считается *одной* страницей текста.

1.3. Разделы, параграфы, пункты

Основная текстовая часть пояснительной записки делится на *разделы*. В заголовке раздела указываются его номер и название, например: 5. Разработка алгоритмов. После номера ставится точка, после точки — один пробел, после пробела — название раздела без кавычек. Допустимы два варианта оформления названия раздела: все название прописными буквами или только первая буква прописная, остальные строчные. В заголовке раздела не используются слово «раздел» и сокращение «разд.».

Разделы «Введение», «Заключение», «Библиографический список» не нумеруются.

Каждый раздел начинается с новой страницы. При этом рекомендуется предыдущую страницу заполнять текстом не менее, чем на одну четверть.

При ссылке в тексте пояснительной записки на раздел указывается сокращение «разд.» и после одного пробела — номер раздела, например: разд. 5.

Раздел может при необходимости делиться на *параграфы*. В заголовке параграфа указываются: номер раздела, в котором содержится параграф, номер параграфа в этом разделе, название параграфа, например: 5.2. Схемы алгоритмов. Номера раздела и параграфа разделяются точкой, после номера параграфа ставится точка, после точки — один пробел, после пробела — название параграфа без кавычек. В названии параграфа только первая буква прописная, остальные строчные. В заголовке параграфа не используются слово «параграф» и знак §.

Каждый параграф начинается на текущей странице.

При ссылке в тексте пояснительной записки на параграф указывается знак §, затем *после одного пробела* — номер раздела, в котором, содержится данный параграф и после точки — номер параграфа в этом разделе например: § 5.2.

Параграф может при необходимости делиться на *пункты*. В заголовке пункта указываются: номер раздела, в котором содержится параграф, номер параграфа в этом разделе, номер пункта в данном параграфе, название пункта, например: 5.2.3. Схема алгоритма обработки данных. Номера раздела, параграфа и пункта разделяются точкой, после номера пункта ставится точка, после точки — один пробел, после пробела — название пункта без кавычек. В названии пункта только первая буква прописная, остальные строчные. В заголовке пункта не используются слово «пункт» и сокращение «п.».

Каждый пункт начинается на текущей странице.

При ссылке в тексте пояснительной записки на пункт указывается сокращение п., затем *после одного пробела* — номер раздела, в котором, содержится параграф, который входит в этот пункт, после точки — номер параграфа и после точки — номер пункта в данном параграфе: например: п. 5.2.3.

В конце заголовков разделов, параграфов, пунктов точка не ставится.

При записи заголовков разделов, параграфов, пунктов в несколько строчек не допускается перенос слов; в *конце* строки в заголовке не могут быть *предлоги и союзы* — они должны находиться в *начале* следующей строки.

Нельзя переносить заголовок раздела, параграфа, пункта на другую страницу.

Между заголовком раздела, параграфа, пункта и текстом должно быть расстояние, равное одной строке. Такое же расстояние должно быть между двумя соседними заголовками, например между заголовками раздела и параграфа.

После заголовка раздела, параграфа, пункта на странице должно быть не менее трех строк текста.

1.4. Сочетание знаков препинания и пробелов

Перед точкой, запятой, точкой с запятой, двоеточием, многоточием, вопросительным и восклицательным знаками, закрывающейся круглой скобкой, закрывающейся кавычкой, дефисом **пробел не ставится.**

Перед тире, отрывающейся круглой скобкой, отрывающейся кавычкой **ставится один пробел.**

После всех знаков препинания, кроме дефиса, **ставится один пробел.**

Следует различать *тире* и *дефис*. Перед и после тире ставятся пробелы, например: «алгоритм — это». Перед и после дефиса пробелы не ставятся, например: «светло-желтый».

1.5. Использование сокращений

В пояснительной записке недопустимо произвольное использование не общепринятых сокращений слов. Например, сокращение «т.е.» (то есть) является общепринятым, а сокращение «т.к.» (так как) не общепринятое.

Для использования не общепринятого сокращения надо в тексте пояснительной записки, после того, как сокращаемое словосочетание использовано впервые, в круглых скобках указать *прописными* буквами без точек соответствующую *аббревиатуру*, например «алгоритм анализа допустимых значений (ААДЗ)», или *строчными* буквами с точками после них привести *сокращенную запись*, например, «так как (т.к.)». После этого в тексте пояснительной записки надо использовать *только* эту аббревиатуру или сокращенную запись, а в заголовках разделов, параграфов, пунктов рекомендуется использовать данное словосочетание без сокращения.

Если в тексте пояснительной записки много сокращений, то после оглавления помещается *список сокращений* с их расшифровкой.

1.6. Оформление списков

Если перед *нумерованным* списком стоит *двоеточие*, то после каждого номера пункта списка указывается закрывающаяся *круглая скобка*, затем через один пробел записывается текст пункта со *строчной* буквы; после текста каждого пункта, кроме последнего, ставится точка с запятой; после текста последнего пункта ставится точка. Например: 1) ввод данных; 2) анализ данных. При этом каждый пункт списка может (но не обязательно) начинаться с красной строки.

Если перед *нумерованным* списком стоит *точка*, то после каждого номера пункта списка ставится *точка*, затем через один пробел записывается текст пункта с *прописной* буквы; после текста каждого пункта ставится точка. При этом каждый пункт списка должен начинаться с красной строки.

Пример

1. Ввод данных.
2. Анализ данных.

Если перед *ненумерованным* списком стоит *двоеточие*, то текст каждого пункта списка начинается со *строчной* буквы; после текста каждого пункта, кроме последнего, ставится *точка с запятой*; после текста последнего пункта ставится точка. При этом каждый пункт списка должен начинаться с красной строки, например:

— ввод данных;

— анализ данных.

Если перед *ненумерованным* списком стоит *точка*, то текст каждого пункта списка начинается с *прописной* буквы; после текста каждого пункта ставится *точка*. При этом каждый пункт списка должен начинаться с красной строки.

Пример

- Ввод данных.
- Анализ данных.

1.7. Оформление таблиц

Таблицы нумеруются в пределах раздела. Над правым верхним углом таблицы помещают без кавычек надпись, в которой должно быть: слово «Таблица» *полностью* с прописной буквы, затем один пробел, после которого указывается номер данного раздела и через точку — номер таблицы в этом разделе, например: Таблица 5.3 (третья таблица пятого раздела).

Возможны два варианта оформления таблиц: 1) каждая таблица в пояснительной записке имеет название, указываемое в следующей строке после номера таблицы с прописной буквы, без кавычек и без точки в конце названия; при этом после номера таблицы ставится точка; 2) все таблицы в пояснительной записке не имеют названий; при этом после номера таблицы точка не ставится.

Примеры оформления надписей над таблицами

Таблица 5.7

Анализ данных

Таблица 5.8

Таблицу следует помещать *после* первого упоминания о ней в тексте пояснительной записки.

Если таблица не умещается на одной странице, то на следующей странице повторяется ее заголовок и таблица продолжается. Если таблица заканчивается на следующей странице, то над правым верхним углом второй части таблицы указывается, например: Окончание таблицы 5.7. Если таблица не заканчивается на следующей странице, то над правым верхним углом каждой части таблицы, кроме первой и последней, указывается, например: Продолжение таблицы 5.8. В этом случае над правым верхним углом последней части таблицы указывается, например: Окончание таблицы 5.8.

Допускается большие таблицы оформлять на листах формата А3, согнутых пополам при переплете.

Если цифровые или иные данные в какой-либо ячейке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

При ссылке в тексте пояснительной записки на таблицу указывается «таблица», затем после одного пробела — номер раздела, в котором находится таблица, и после точки — номер таблицы в этом разделе, например: таблица 5.8.

1.8. Оформление рисунков

Рисунками именуются все иллюстрации пояснительной записки (схемы алгоритмов, структурограммы, графики, диаграммы и т.п.).

Схемы алгоритмов пояснительной записке должны быть выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 19.701–90 (см. рекомендации в п. 3.1.9).

Рисунки нумеруются в пределах раздела.

Под рисунком помещают без кавычек подпись, в которой должно быть: «Рисунок» с *прописной* буквы, затем один пробел, после которого указывается номер данного раздела и через точку — номер рисунка в этом разделе, например: Рисунок 7.2 (второй рисунок седьмого раздела).

Возможны два варианта оформления рисунков: 1) каждый рисунок в пояснительной записке имеет название, указываемое с прописной буквы после номера рисунка, без кавычек и без точки в конце названия; при этом в подписи под рисунком после его номера ставится пробел, тире и еще один пробел перед названием рисунка; 2) все рисунки в пояснительной записке не имеют названий; при этом в подписи под рисунком после его номера точка не ставится.

Примеры оформления подписей под рисунками

Рисунок

Рисунок 7.4 — Схема алгоритма

Рисунок

Рисунок 7.5

Допускается большие рисунки оформлять на листах формата А3, согнутых пополам при переплете.

При ссылке в тексте пояснительной записки на рисунок указывается сокращение «рис.», затем после одного пробела — номер раздела, в котором находится рисунок, и после точки — номер рисунка в этом разделе, например: рисунок 7.4.

1.9. Оформление приложений

Каждое приложение имеет номер и заголовок, записываемые на первой странице приложения на *разных* строках *прописными* буквами, например:

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ПРИМЕРЫ ВЫХОДНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Приложения нумеруются буквами русского алфавита (буквы *ё, й, ъ, ы, ь* при нумерации пропускаются). После номера приложения и его заголовка точка не ставится.

Нумерация страниц в приложении продолжает нумерацию страниц основного текста пояснительной записки.

ЗАЩИТА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА И ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

1. Представление дипломного проекта и дипломной работы к защите

Не позднее 31 мая студент должен представить на кафедру ИТГД:

— пояснительную записку (в переплете и в электронном виде);

— графическую часть проекта (в электронном виде);

— **отзыв руководителя на дипломный проект** (см. рекомендации) **в одном экземпляре (если руководитель проекта не работает в РГРТУ, то его подпись на отзыве должна быть заверена печатью);**

Студенты, не представившие на кафедру ИТГД эти документы до 31 мая, не допускаются к защите дипломных проектов/работ.

На титульном листе пояснительной записки должны быть подписи:

— студента;

— руководителя работы;

— консультанта по художественной части.

Кафедра ИТГД направляет полностью оформленную дипломную работу на рецензирование. Фамилия рецензента сообщается студенту на кафедре только после представления на кафедру полностью оформленной пояснительной записки, графической части и отзыва руководителя. Каждый студент получает на кафедре ИТГД *направление на рецензию*.

Рецензентами дипломных работ могут быть только специалисты, утвержденные кафедрой ИТГД.

Студент должен представить рецензенту:

— пояснительную записку в *переплете* со *всеми* указанными *подписями* на титульном листе (без подписи заведующего кафедрой ИТГД);

— отзыв руководителя работы;

— бланк заявления на оплату труда рецензента (один экземпляр);

— графическую часть проекта (на листах формата А4 или в электронной копии по согласованию с рецензентом).

После рецензирования студент получает от рецензента пояснительную записку, отзыв руководителя проекта/работы, заполненный бланк заявления на оплату труда рецензента, графическую часть проекта и *рецензию* в одном экземпляре ***(если рецензент не работает в РГРТУ, то его подпись на рецензии должна быть заверена печатью предприятия)***.

После получения рецензии студент должен представить на кафедру ИТГД:

— пояснительную записку в *переплете* со *всеми пятью* указанными *подписями* на титульном листе (без подписи заведующего кафедрой ИТГД);

— отзыв руководителя работы (один экземпляр);

— рецензию (один экземпляр);

— заявление на оплату труда рецензента (один экземпляр).

Перед передачей этих документов на кафедру ИТГД студенту целесообразно сделать для себя *ксерокопии отзыва* руководителя проекта и *рецензии*.

После рецензирования заведующий кафедрой ИТГД подписывает титульный лист пояснительной записки, допуская тем самым работу к защите.

График защиты дипломных работ вывешивается на кафедре ИТГД не позднее, чем за неделю до защиты.

2. Отзыв руководителя на дипломную работу

В отзыве руководитель работы указывает:

— тему работы;

— актуальность темы;

— новизну решенных задач;

— практическую значимость дипломной работы;

— сведения о внедрении разработанной системы на предприятии (в организации) или рекомендации по возможному внедрению;

— личные качества студента, проявившиеся при дипломном проектировании (трудоспособность, организованность, настойчивость в достижении поставленных целей, способность самостоятельно решать инженерные и научные задачи, проводить экспериментальные исследования).

Руководитель обязан отметить в отзыве *недостатки* работы, даже если рекомендуется оценка «отлично».

Руководитель должен рекомендовать в отзыве одну из следующих оценок за дипломную работу: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Также руководитель проекта/работы должен рекомендовать (а при оценке «неудовлетворительно» не рекомендовать) присвоение студенту квалификации «художник анимации и компьютерной графики» по специальности 54.05.03.

Подпись руководителя работы, не работающего в РГРТУ, должна быть заверена печатью предприятия.

3. Рецензия на дипломный проект или дипломную работу

В рецензии оцениваются:

— новизна темы работы;

— актуальность темы;

— возможность практического использования результатов дипломной работы;

— обоснованность использованных в работе известных методов, алгоритмов, программных средств;

— корректность использования математического аппарата, выбранных методов проектирования, художественных средств и т.п.;

— обоснованность анализа результатов, полученных при тестировании программ, при анализе результатов работы над художественной частью;

— способность студента определить направления продолжения исследований по теме работы;

— соблюдение правил оформления пояснительной записки и графической части проекта;

— качество оформления пояснительной записки и графической части проекта;

— соблюдение норм русской орфографии, пунктуации и стилистики в пояснительной записке и графической части проекта/работы;

— соответствие языковых средств, использованных в пояснительной записке, стилю научных публикаций и научно-технических отчетов.

Рецензент обязан отметить в рецензии *недостатки* проекта, даже если рекомендуется оценка «отлично».

Рецензент должен рекомендовать в рецензии одну из следующих оценок за дипломный проект: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Также рецензент должен рекомендовать (а при оценке «неудовлетворительно» не рекомендовать) присвоение студенту квалификации: «художник анимации и компьютерной графики» по специальности 54.05.03.

Подпись рецензента, не работающего в РГРТУ, должна быть заверена печатью предприятия.

Рекомендуемый объем рецензии — 1,5–2 страницы.

4. Порядок защиты дипломного проекта или дипломной работы

Защита дипломных проектов/работ проходит на заседании ГАК.

Студент *должен быть готов* за день до защиты дипломного проекта/работы представить членам ГАК разработанный анимационный фильм и т.п. и продемонстрировать его работу.

Студент должен иметь на защите дипломного проекта *паспорт* и полностью оформленную *зачетную книжку*.

Слайды презентации (графическая часть проекта/работы) размещаются на компьютере для презентации до начала защиты.

Студент обязан проверить качество отображения всех слайдов презентации за день до начала защиты.

В начале защиты каждой дипломной работы председатель ГАК называет фамилию студента и тему проекта и предоставляет студенту слово для доклада. *Продолжительность доклада — не более 7 минут.*

Выступая с докладом, студент использует как иллюстрации листы графической части проекта.

Во время доклада демонстрируется *слайд-фильм*.

По окончании доклада члены ГАК задают студенту *вопросы*.

После ответов на вопросы один из членов ГАК выступает с кратким *анализом достоинств и недостатков работы*.

Затем зачитываются отзыв руководителя (если руководитель присутствует на защите, то он зачитывает отзыв сам) и *рецензия* на дипломную работу.

После этого студенту предоставляется *заключительное слово*, в котором он отвечает на замечания, указанные в отзыве руководителя, в рецензии и высказанные в ходе защиты членами ГАК.

Решение ГАК об оценках и присвоении соответствующей квалификации принимается на *закрытом* совещании членов ГАК. Оценки и решения ГАК оглашаются сразу после этого совещания.

5. План доклада на защите дипломной работы

1. Указать *цель* работы.

2. Объяснить, почему есть *потребность* в разработанной системе (программном средстве), создании анимационного фильма, разработке модели и т.д.

3. Назвать известные *аналоги* разработанной системы (программного средства), существующие бытования литературного произведения.

4. Дать оценку *новизны* решаемой проблемы.

5. Сообщить о *практической ценности* разработанной системы (программного средства), трехмерной модели сцены/персонажа и т.д.

6. Перечислить *основные задачи*, решенные в дипломном проекте/работе.

7. Назвать выбранные *средства проектирования* и объяснить, *почему* выбраны именно эти средства.

8. Дать краткий обзор с *использованием плакатов* того, что разработано (алгоритмы, форматы данных, структура системы и т.п.).

9. *Кратко* сообщить о *тестировании*.

10. Назвать *предполагаемых* пользователей и их количество.

11. *Кратко* изложить результаты, полученные в экономической части проекта (по соответствующему плакату, для дипломного проекта).

12. Указать возможные направления *развития* проекта/работы.

13. Сделать краткие *выводы* (какая задача решена в дипломном проекте/работе, актуальность этой задачи, возможности практического использования разработанной системы, программного средства, модели сцены или персонажа и т.д.).

6. Требования к демонстрационному слайд-фильму

Каждый студент должен подготовить видеоролик для демонстрации во время доклада на защите дипломной работы.

Основная цель слайд-фильма: дать представление о результатах работы над художественной частью дипломной работы.

Рекомендуется выполнять демонстрационный видеоролик в одном из форматов: FLV, AVI, MKV с использованием кодеков *DV или H.264*.

В начале видеоролика должны быть указаны:

— тема дипломной работы;

— фамилия и инициалы студента;

— номер группы;

— фамилия и инициалы руководителя работы.

Для дипломной работы рекомендуется включить в видеоролик:

- карандашный тест;
- аниматик;
- фрагменты чистовой анимации.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

НАПРАВЛЕНИЕ НА РЕЦЕНЗИЮ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

Рецензенту дипломной работы *начальнику отдела центра мультимедийных технических средств обучения Солдатову В.А.* Направляю Вам на рецензию дипломный проект студента *гр. 5312 РГРТУ Иванова В.В.*

В рецензии рассматриваются следующие вопросы.

1. Новизна темы работы.
2. Актуальность темы.
3. Возможность практического использования результатов дипломной работы.
4. Обоснованность использованных в проекте известных методов, алгоритмов, программных средств.
5. Корректность использования математического аппарата, методов трехмерного моделирования.
6. Обоснованность анализа результатов, полученных при создании художественной части дипломной работы.
7. Способность студента определить направления продолжения исследований по теме работы.
8. Соблюдение правил оформления пояснительной записки и графической части работы.
9. Качество оформления пояснительной записки и графической части работы.
10. Соблюдение норм русской орфографии, пунктуации и стилистики в пояснительной записке и графической части работы.
11. Соответствие языковых средств, использованных в пояснительной записке, стилю научных публикаций и научно-технических отчетов.

Рецензент обязан отметить в рецензии недостатки работы, даже если рекомендуется оценка «отлично». Рецензент должен рекомендовать в рецензии одну из следующих оценок за дипломный проект: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Также рецензент должен рекомендовать (а при оценке «неудовлетворительно» не рекомендовать) присвоение студенту квалификации «инженер» по специальности 220400 или 071900.

Подпись рецензента, не работающего в РГРТУ, должна быть заверена печатью предприятия. Рекомендуемый объем рецензии — 1,5–2 страницы. К рецензии просим приложить заполненное заявление на оплату.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
ОБРАЗЕЦ РЕФЕРАТА

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка 105 с., 11 табл., 9 рис., 26 источников.

БЛАНКОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, ЯЗЫК РАЗМЕТКИ, ДОКУМЕНТ, ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО

Цель проекта — разработка языковых и программных средств формирования бланковой документации.

Средства разработки — среда программирования *Microsoft Visual Studio.NET*, язык программирования *Visual Basic.NET*.

Назначение разработанных средств — создание и обмен документальной информацией сложной структуры с сохранением форматирования данных.

Область применения — системы электронного документооборота.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Наумов Дмитрий Анатольевич, Заведующий кафедрой ИТГД **12.10.26** 09:49 (MSK) Простая подпись