

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТАМБОВСКОЙ
ОБЛАСТИ

ТОГАПОУ "Тамбовский бизнес - колледж"

РАССМОТРЕНО

на заседании ПЦК информационных
дисциплин

Протокол № ___ от «__» _____ 2023 г.

Председатель ПЦК

_____ Д.В. Туляков

ОДОБРЕНО

Директор ТОГАПОУ «Тамбовский
бизнес-колледж»

_____ Н.В. Астахова

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ,
ОФОРМЛЕНИЮ И ЗАЩИТЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА
ПО МДК.05.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ДИЗАЙН
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

программы подготовки специалистов среднего звена
для специальности технического профиля
09.02.07 Информационные системы и программирование

Тамбов 2023

Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите курсовых работ разработаны на базе примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование» и в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936)

Организация – разработчик: ТОГАПОУ «Тамбовский бизнес-колледж»

Разработчик:

Смирнова А.А. - преподаватель специальных дисциплин
ТОГАПОУ «Тамбовский бизнес-колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА	5
ОЦЕНКА ПРОЕКТА	24
ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА	25
Приложение А. Список закрепления тем за студентами в группе	29
Приложение Б. Задание на курсовой проект	30
Приложение В. Макет оформления документа № 1 «Тема проекта и обзор предметной области»	31
Приложение Г. Макет оформления титульного листа и содержания документа № 2 «Паспорт проекта»	32
Приложение Д. Макет оформления документа № 3 «План работ над проектом»	35
Приложение Е. Макет оформления титульного листа и содержания документа № 4 «Техническое задание»	36
Приложение Ж. Макет оформления документа № 5 «Структура информационной системы»	39
Приложение З. Макет оформления документа № 6 «Текст доклада»	40
Приложение И. Макет оформления титульного листа отчета по курсовому проекту	41
Приложение К. Формуляр оценки	42

ВВЕДЕНИЕ

Курсовой проект по междисциплинарному курсу является одним из основных видов учебных занятий и формой контроля учебной работы студентов.

Настоящее пособие ориентировано на студентов третьего семестра обучения по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование», выполняющих курсовой проект по МДК.05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем». Пособие содержит общие сведения, требования и регламенты к порядку выполнения проекта, оформлению документации и подготовке к его защите, критерии оценки результата выполнения проекта. Строгое выполнение данных рекомендаций, в сочетании с ответственностью исполнителя, его технической грамотностью и своевременным и полным исполнением работ на всех этапах курсового проекта является гарантией положительной оценки на защите.

Методическое пособие разработано на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего специального образования, а также государственных стандартов по оформлению научно-исследовательских, печатных работ, библиографического списка с целью оказания помощи студентам при выполнении курсового проекта, подготовке студента к защите проекта и объяснения процедур защиты.

Целями выполнения курсовой работы являются:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности и применение этих знаний в практической деятельности;
- развитие навыков самостоятельной работы с отчетной, статистической документацией, методическими и нормативными материалами;
- овладение методикой исследования и анализа при решении разрабатываемых в работе вопросов;
- развитие навыков формулирования и обоснования решений поставленных задач.

Студент самостоятельно осуществляет работу по выбору темы и выполняет курсовой проект. Если в процессе работы возникают вопросы, следует по ним получить консультацию у руководителя проекта.

ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Настоящие методические рекомендации содержат минимальные требования к курсовому проекту, описание результата выполнения проекта, критерии оценки, порядок и сроки работы над проектом, необходимую дополнительную информацию. Полное соответствие результата всем перечисленным в документе требованиям необходимо для получения положительной оценки при его защите. Несоблюдение какого-либо пункта, вне зависимости от полноты и качества выполнения других требований, автоматически влечет оценку «Неудовлетворительно».

Общая последовательность действий студента при выполнении курсового проекта заключается в выполнении следующих этапов.

0. Предварительный этап:

- выбор темы курсового проекта;
- подача заявления на закрепление темы (Приложение А);
- оформление задания на курсовой проект (Приложение Б).

1. Планирование:

- проработка тематики проекта – детальная проработка и фиксация темы курсового проекта, включая обзор предметной области, анализ рынка, выявление проблематики заказчика и потенциальной целевой аудитории, фиксация бизнес-процессов и т.д.;

- разработка паспорта проекта – фиксация основных требований и предполагаемого результата выполнения проекта в виде единого документа;

- разработка плана работы над проектом – распределение задач и работ над проектом во времени в виде календарного плана.

2. Проектирование:

- формирование технического задания – определяющего требования к технической части проекта документа;

- проектирование структуры проекта – разработка внутренней и внешней структуры приложения или сайта, разработка информационной архитектуры и т.д.

3. Презентация:

- разработка презентации – разработка слайдов презентации, удовлетворяющих требованиям задания на курсовой проект и отражающих весь ход работ и полученные результаты;

- написание доклада – формирование текста доклада для сопровождения слайдов презентации;

- подготовка отчета по курсовому проекту – оформление полученных результатов в виде пояснительной записки к курсовому проекту, включающей в себя все разработанные документы и материалы;

- загрузка результатов в облачное хранилище по ссылке, предоставленной преподавателем – отражение результатов работы;

- предзащита и промежуточный смотр проекта – демонстрация хода работ руководителю проекта в течение семестра;

- подготовка к защите и защита проекта – финальная сдача выполненной работы и получение оценки за нее.

1. Предварительный этап

Темы курсовых проектов определяются предметно-цикловой комиссией, отвечающей за дисциплину. Студенту предоставлено право выбора темы курсового проекта.

При первой встрече с руководителем староста группы формирует список закрепления тем в группе, который предоставляется руководителю проекта в электронном виде. Список оформляется в соответствии с Приложением А.

Каждый студент ко второй встрече с руководителем предоставляет оформленные в соответствии с Приложением Б задание на курсовой проект.

1. Планирование

Перед началом работы над проектом студенту необходимо внимательно прочитать все разделы данного документа, уяснить требования и критерии оценки. Знание и понимание данной информации студентом является необходимым и достаточным условием для получения у руководителя допуска к выполнению проекта. После первой встречи с руководителем необходимо разработать черновик документа № 1 «Тема проекта и обзор предметной области», содержащий:

1. ФИО и учебную группу исполнителя.
2. ФИО руководителя.
3. Название документа.
4. Наименование темы проекта.
5. Обзор предметной области.

Обзор предметной области – текстовое и графическое описание предметной области вашего курсового проекта. Описание предметной области дается в текстовом или формальном виде, в нем должно кратко, но информативно должно раскрываться:

- общее описание предметной области;
- целевая аудитория;
- модель функционирования разрабатываемой информационной системы.

В общем случае под *предметной областью* будем понимать сферу профессиональной деятельности заказчика проекта: объекты, с которыми он оперирует; структуру его организации (при наличии); бизнес-процессы и т.п. Отдельно указываются конкретные особенности, характерные именно для вашего заказчика. Например, предметной областью может быть вся Интернет-торговля

одеждой, но особенностью вашего заказчика является выезд на дом мастера для ее подгонки по фигуре.

В качестве *описания целевой аудитории* приводятся характеристики круга лиц, для которых разрабатывается проект: возраст, место проживания, место работы, доход, увлечения, состав семьи и т.д. Помните, что полученный результат должен иметь строгое соответствие между заявленными целями, функциональностью и целевой аудиторией!

Модель функционирования приложения – наглядное представление наиболее важных и значимых характеристик системы. Так как любое приложение не существует само по себе, а предназначено для взаимодействия с другими объектами, а в нашем случае прежде всего с пользователями, недостаточно просто перечислить или задумать его функции. Необходимо представить способы их использования пользователями, место вашего приложения в общей информационной системе или технологии компании и т.п. – иными словами, разработать модель его функционирования.

Для этого удобно и общепринято использовать нотацию IDEF и язык UML, охватывающие различные аспекты взаимодействия приложения с окружающим миром и их работы. Необходимо разработать схему бизнес-процессов в данной предметной области, структуру организации, алгоритм взаимодействия пользователя с готовым продуктом и т.д.

На основе проделанной работы сформируйте чистовик документа «Тема проекта и обзор предметной области», представьте его руководителю перед второй встречей. Вы можете использовать для разработки диаграмм любой графический редактор, в том числе и специальные онлайн сервисы (например, <https://www.draw.io/>).

Документ должен быть сформирован, утвержден и подписан Исполнителем и Руководителем не позднее даты утверждения Технического задания. Макет документа «Тема проекта и обзор предметной области» приведен в Приложении В.

«Паспорт проекта» – документ № 2, полностью описывающий ожидаемый результат проектирования. Паспорт является основным документом для данного этапа и содержит следующие пункты:

1. ФИО и учебная группа исполнителя;
2. ФИО руководителя;
3. название документа;
4. тема проекта;
5. цели проекта;
6. обоснование актуальности проекта;
7. задачи проекта;
8. заказчик проекта;
9. исполнитель проекта;
10. руководитель проекта;
11. срок реализации проекта;
12. финансово-экономическое обоснование проекта;
13. предполагаемые источники финансирования;
14. ожидаемые результаты проекта;
15. количественные и качественные показатели эффективности результата проекта.

Цели проекта – чрезвычайно значимый и важный пункт. Целью проекта всегда является устранение какой-либо реальной проблемы или решение существующей задачи заказчика. При этом цель проекта не может содержаться внутри самого проекта, не может быть сформулирована как его внутренняя задача: цель, это всегда решение какой-либо внешней задачи (целью проекта «Сайт компании» не может быть разработка сайта для компании).

Именно достижение заявленной цели (потенциальная возможность ее достичь в заданный срок) является основной характеристикой выполнения проекта. Важно не путать цель разработки (проектирования, создания) и назначение результата: это совершенно разные сущности. Например, назначением веб-сайта типа «Целевая страница (Landing page)» может являться сбор заявок на

предварительный заказ какого-либо товара. А целью его создания могут быть: увеличение продаж в данном сегменте, выход на новые рынки сбыта, какое-либо маркетинговое исследование, изучение влияния дизайна на целевую аудиторию, повышение интереса к имеющимся в наличии в настоящий момент времени товарам, составление клиентской базы и т.д.

С другой стороны, одну и ту же цель можно достичь различными способами. Следовательно, цель, при одинаковом наборе решаемых задач, при одинаковом полученном результате, может быть совершенно разной для различных пользователей, т.е. заказчиков проекта. Поэтому соответствие цели, назначения и целевой аудитории – один из главных критериев в оценке проекта при защите.

Сформулируйте в виде списка абсолютно все цели, которые и Вы и заказчик проекта собираетесь достичь после его успешного выполнения. При формулировке целей отразите в них также и целевую аудиторию, например,

- повышение узнаваемости и ценности бренда ТОГАПОУ «Тамбовский бизнес-колледж» среди абитуриентов техникумов и колледжей на 15% к моменту начала очередной приемной кампании;

- получение студентом Ивановым И.И. отличной оценки за курсовой проект по МДК.05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем».

Актуальность проекта – это описание проблематики, которая привела к необходимости реализации проекта именно в данный момент времени. Это может быть и появление спроса на данный класс продуктов, появление заказа, появление новых технологий. В формулировках всегда учитывайте логическую связь между актуальностью проекта и его целями. Рассмотрите возможность представления разрабатываемого приложения как инновации: продуктовой или процессной; проекта в целом – как маркетинговая или организационная новизна решения в предметной области.

Например, в качестве обоснования актуальности для проекта по разработке онлайн сервиса записи в аудитории для самостоятельной работы можно

указать: «В настоящее время запись в аудитории для самостоятельной работы ведется с помощью рукописного журнала, что не отличается удобством, приводит к сбоям в записи, накладкам. Такой подход приводит к минимальному использованию студентами свободных аудиторий, в том числе и оснащенных компьютерной техникой. Появление нового сервера, в сочетании с возможностью организации доступа к нему за стенами техникума, позволяет разработать онлайн сервис для такой записи. Сочетание указанных факторов делает проект актуальным для его выполнения силами студентов».

В целом, содержимое пункта должно быть тесно связано с необходимостью Достижимости поставленной цели и ее Значимостью, т.е. содержащаяся формулировка должна отвечать на вопросы: почему эта цель важна в настоящий момент времени? достижима ли поставленная цель, исходя из имеющихся в настоящее время ресурсов и технологий?

Задачи проекта – все элементарные задачи, которые предполагается решить для его выполнения. Задачи могут быть различных типов: производственные (сделать что-либо), учебные (самостоятельно изучить что-либо), научные (исследовать что-либо), инженерные (разработать что-либо), экономические (оценить эффективность чего-либо) и т.д. Кроме того, размер задачи не может быть «глобальным», они все же должны быть достаточно небольшими, но значимыми.

Успешное решение всех поставленных задач должно автоматически привести к достижению заявленных цели – если это не так, доработайте список задач. Сами задачи также должны быть сформулированы достаточно точно и не вызывать разночтений. В целом список задач можно свести к списку поручений конкретным исполнителям базовой квалификации, которые руководитель распределяет по работникам.

Помните, что здесь формулируются именно ваши задачи как Исполнителя. Необходимо указать абсолютно все работы, которые Вы собираетесь провести: изучение нового материала, фотографирование, написание статей, поиск

информации, верстка и т.д. Если задачи для разных целей разные – приведите несколько списков.

Заказчик проекта – непосредственно организация или физическое лицо, для которого выполняется проект. Это может быть преподаватель, реально существующий заказчик, сам студент. Укажите полные реквизиты заказчика, по которым он однозначно идентифицируется (ФИО или полное наименование, адрес, телефон и сайт организации).

Срок реализации проекта – день защиты проекта. Обычно это последняя неделя текущего семестра (см. расписание занятий). Следует помнить, что к указанному сроку абсолютно все работы над проектом должны быть закончены.

Финансово-экономическое обоснование проекта – полный перечень всех ресурсов (включая технические средства для разработки, место на сервере и т.д.) и расходных материалов, непосредственных необходимых для реализации проекта. Не забудьте указать в данном пункте собственное затраченное время.

Предполагаемые источники финансирования – если какое-либо оборудование или расходные материалы недоступны в техникуме (например, вам необходимо специальное программное обеспечение), укажите их стоимость, планируемый способ приобретения и/или условия использования для выполнения проекта. Если необходимо дополнительное финансирование – его источники (привлечение инвестиций, получение грантов, сбор средств и т.д.).

Ожидаемые результаты проекта – соответствующие указанным выше целям результаты выполнения проекта.

Количественные и качественные показатели эффективности результата проекта – таблица с проверяемыми значениями результатов выполнения проекта, достижение которых свидетельствуют об эффективности его выполнения. Количественные показатели должны быть представлены в виде конкретных цифровых значений, качественные – на уровне выполнено/не выполнено.

Документ должен быть сформирован, утвержден и подписан Исполнителем и Руководителем не позднее даты утверждения Технического задания. Ма-

кет титульного листа и содержания Паспорта проекта представлен в Приложении Г.

Паспорт проекта определяет конечную дату его реализации, начальная дата – день получения задания. Распределение работ между этими этапами – залог успешного выполнения всех поставленных задач. Помните – только планомерная работа в течение всего семестра позволит выполнить проект и получить положительную оценку. Если Вы отложите все на последнюю неделю или даже месяц семестра – времени на получение консультаций по существу проекта (узнать у руководителя что-же необходимо делать и как это должно работать) не хватит, даже если Вы профессионал в области ИТ.

Поэтому до начала непосредственно работ следует спланировать свой график, распределив задачи во времени. Для этого удобно использовать сетевой график проекта в виде диаграммы Гантта – столбчатые диаграммы, наглядно иллюстрирующие работы над проектом.

Самостоятельно сгруппируйте все задачи в следующие блоки:

1. планирование;
2. проектирование;
3. презентация.

Учтите, что переход к следующему блоку возможен только после полного завершения работ над предыдущем. Однако, некоторые операции могут осуществляться и параллельно с задачами из других блоков. Сформируйте документ №3 «План работы над проектом», содержащий:

1. ФИО и учебную группу исполнителя;
2. ФИО руководителя;
3. название документа;
4. тему проекта;
5. диаграмму Гантта с этапами и всеми задачами проекта (см. Паспорт проекта).

Не забудьте дополнительно указать на диаграмме консультации с руководителем, подготовку к защите, разработку презентации и другие решаемые за-

дачи, пусть даже и с учебными целями. Документ должен быть сформирован, утвержден и подписан Исполнителем и Руководителем не позднее даты утверждения Технического задания. Руководитель консультирует студента до тех пор, пока это необходимо студенту и подписывает документ (фиксирует дату предоставления его окончательной версии) только после заявления студента о его готовности – содержание документа оценивается на защите. Макет Плана работы над проектом представлен в Приложении Д.

2. Проектирование

Техническое задание – основной документ, на основании которого ведется дальнейшая работа по проектированию информационной системы. Должен содержать в себе все технические и функциональные требования к разрабатываемой информационной системе, оформленные в виде одного документа или документа с приложениями. Техническое задание оформляется на основании стандартов Единой системы программной документации, структура документа, по согласованию с Руководителем, может отличаться от стандартной, но должна обязательно содержать:

- основания для разработки;
- сроки проведения работ над проектом;
- назначение готового продукта;
- цель разработки проекта;
- целевую аудиторию;
- требования к функциональности;
- требования к надежности;
- требования к техническим средствам;
- требования к информационной и программной совместимости;
- состав и содержание работ над проектом;
- порядок оформления и предъявления результатов работ.

Основания для разработки – юридически обязательные документы, устанавливающие основания дальнейшей работы. Главным основанием для разработки продукта в рамках МДК.05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» является соответствующий Учебный план студента. Дополнительно к учебному плану в качестве основания для разработки можно указывать договора, заявки и другие документы от внешнего заказчика (если он есть).

Сроки проведения работ над проектом – календарные даты начала (получения задания курсового проекта) и окончания (защиты) работы над проектом.

Назначение – то, для чего готовый продукт (практический результат проекта), собственно, предназначен. Например, информационный сайт предназначен для предоставления информации, Интернет-магазин – для онлайн продажи товаров, Целевая страница – для отправки заявки посетителем. Назначение продукта должно быть сформулировано кратко, полно и точно. Нельзя путать цель и назначение – это совершенно разные сущности.

Цель разработки отличается от назначения. Если назначение отвечает на вопрос – что готовый продукт делает, то цель – для чего он это делает и для чего он был создан. Например, назначение сайта – собирать заявки на обратные звонки; цель – повысить продажи. В курсовом проекте целью разработки может быть и выполнение учебного плана, собственно сдача проекта, получение оценки. Если целей несколько – следует указать их все.

Целевая аудитория – важнейшая характеристика готового продукта в области ИТ. При его разработке всегда необходимо помнить и понимать, для кого он предназначен.

Одна и та же цель разработки для разной целевой аудитории достигается разными путями, особенно это отражается в дизайне. Четко сформулируйте для кого предназначен ваш продукт, иначе он никогда не поможет Вам достичь заявленных целей. Ответьте на вопрос: может ли ваш готовый продукт, предназначенный для чего-либо, достичь с помощью этого заявленных целей для ука-

занной аудитории. Если это не так, Вы не получите положительную оценку за проект. Если у целевой аудитории несколько сегментов – укажите их все.

Для согласования целей, назначения, задач и целевой аудитории составьте указанную ниже таблицу. Убедитесь, что ответы на вопросы логично связаны между собой, дополняют друг друга и не конфликтуют между собой. Продемонстрируйте таблицу своему руководителю, обсудите с ним ее.

Цель:

для чего делаем?

Назначение:

как продукт можно использовать?

Задачи:

что нужно сделать, чтобы создать продукт?

Целевая аудитория:

кто будет использовать продукт?

Требования к функциям – список функций, которые готовый продукт предоставляет посетителю (пользователю). В первую очередь, это предоставление информации по выбранной теме. Далее необходимо понять, какие функции (элементарные действия) должен предоставлять продукт для соответствия своему назначению. Например, отправка сообщений из форм, заказ товара, оплата товара, прием заявок, формирование фотогалереи и т.д. Отдельно указываются сервисные функции по отображению информации, например, для сайтов это может быть «резиновая» или адаптивная верстка, переадресация на мобильную версию и т.д.

Таким образом, в проекте должны четко прослеживаться связи: набор функций соответствует назначению готового продукта и позволяет решать соответствующие задачи; назначение продукта позволяет достичь с его помощью заявленных целей проекта в рамках заданной целевой аудитории. Это очень важно!

Требования к надежности – список условий, при которых гарантируется работоспособность готового продукта, включая требования к каналам связи В

случае необходимости обеспечения дополнительных мер безопасности (например, шифрование данных, авторизация пользователей и т.п.) – указываются эти меры и пути их реализации.

Требования к техническим средствам – перечисляются минимальные требования как к серверу и его программному обеспечению (версии операционных систем, дополнительное системное ПО), так и к клиентскому компьютеру, на котором будет работать готовый проект. Если проект может функционировать без сервера – это указывается отдельно. Если нет – то требования к каналам связи для подключения к Интернету (например, если на разрабатываемом сайте есть большое количество видео или качественных фото – нужна соответствующая пропускная способность канала).

Для разных типов устройств (ПК, мобильные устройства) требования могут отличаться. Фактически в этом пункте описывается минимальная конфигурация всех технических устройств, ниже которых готовый продукт не будет нормально функционировать. Важно обосновать свои требования, не завязать их, но и не забыть про какую-либо важную часть конфигурации.

Требования к информационной и программной совместимости – ПО, которое необходимо для функционирования готового продукта. В первую очередь, это список операционных систем, браузеров (с указанием версий, дополнительных плагинов, надстройки и т.п.), если они необходимы, библиотек, СУБД и т.п.

Состав и содержание работ – указываются все работы, которые проводятся для выполнения проекта, т.е. указанные в Плане работы над проектом и Паспорте проекта задачи (еще раз обратите внимание – они не совпадают с описанными в данном учебно-методическом пособии этапами проекта). Но в Техническом задании они не просто перечисляются с соответствующими им сроками, а детально описываются: указываются методы и способы выполнения работ, источники данных, предполагаемое оборудование и другие важные аспекты. Например, для работы «Подбор фотографий для сайта» можно указать:

«Поиск на сайте shutterstock.com соответствующих тематике «Обучение» фотографий, не менее 25 штук».

Дополнительные разделы Технического задания – в зависимости от конкретной тематики проекта в документ необходимо включить и дополнительные разделы. Например, для Интернет-сайта разумно указать требования к дизайну сайта – общие требования к будущему оформлению сайта. Включают в себя рекомендуемые шрифты, цветовую гамму, текстовое описание будущего дизайна. В случае наличия фирменного стиля (или его элементов) и необходимости ему соответствовать – это указывается явно.

Фактически Техническое задание носит характер договора между Исполнителем и Заказчиком. Все что не включено в данный документ, исполнитель не обязан включать в готовый продукт, но все, что указано – обязан выполнить в точном соответствии с написанным. Ответственно подойдите к составлению Технического задания, убедитесь, что перечислены и описаны все необходимые технические средства, функции сформулированы грамотно и однозначно, их достаточно для выполнения проекта. Избегайте расплывчатых и оценочных формулировок вида «Интуитивно понятный интерфейс», «Удобный», «Красивый» и т.п. Ссылайтесь на стандарты, приводите точные значения характеристик, корректно используйте общепринятые технические термины (например, аутентификация и авторизация – это разные вещи).

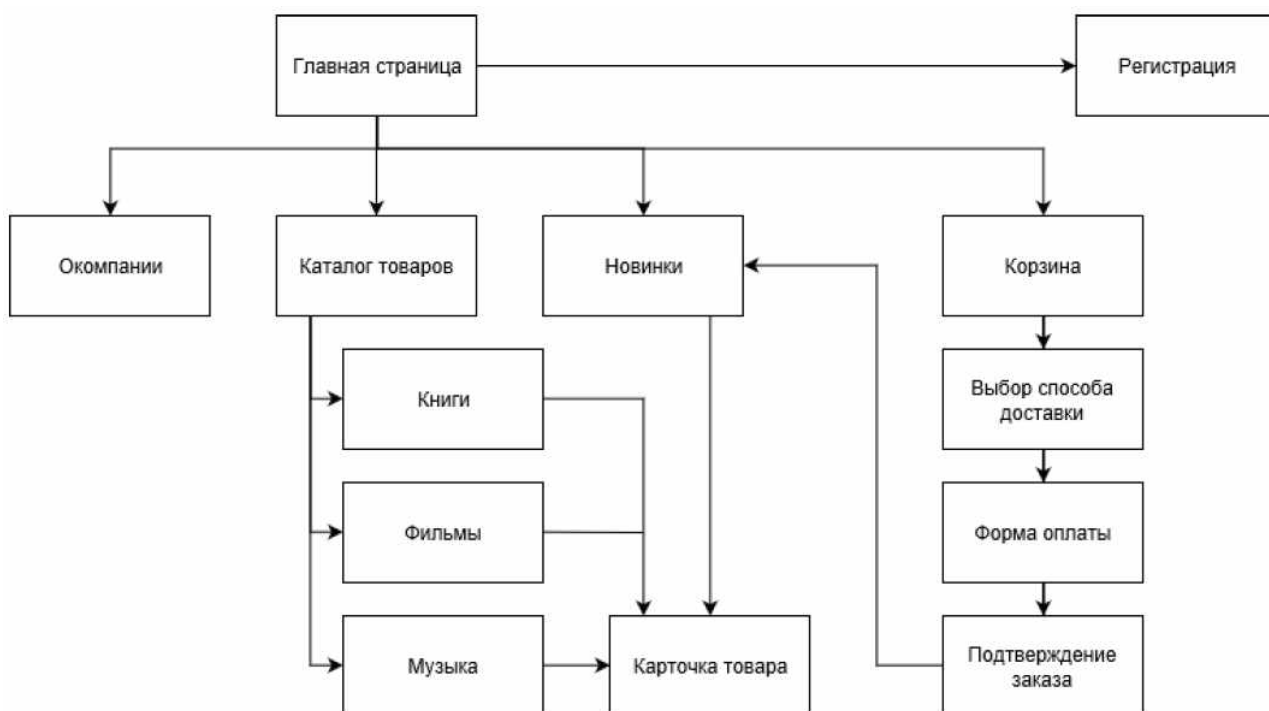
Техническое задание подписывается Исполнителем и Руководителем. Макет документа «Техническое задание» приведен в Приложении Е.

Отсутствие подписанного Технического задания является основной причиной не допуска студента на защиту проекта!

Структура (архитектура) практической части проекта будет во многом зависеть от выбранной платформы. Точное содержание данного раздела может быть представлено в различном виде. В качестве примера, разберем структуру проекта, в основе которой лежит Интернет-сайт.

Структура (внешняя структура) сайта – это набор отдельных частей сайта (т.е. его страниц) и связи (наличие ссылок) между ними. Для мобильных при-

ложений или корпоративных информационных систем аналогами страниц являются экранные формы. От структуры напрямую зависит реализация навигации, путь обхода сайта посетителем, его индексирование поисковыми машинами и легкость нахождения необходимой информации. Исходя из этого, структура представляется в виде ориентированного графа, как на рисунке ниже, который можно нарисовать в любой графической программе или специальных онлайн сервисах.



Если у сайта есть большое количество однотипных страниц (например, карточка товара у интернет-магазина) – в структуре следует представить их в виде одной страницы.

При разработке структуры информационной системы учитывайте следующие моменты:

- Наиболее важные с точки зрения назначения информационной системы материалы должны быть как можно более доступны.
- Страницы (экранные формы), а особенно основные, никогда не должны быть удалены более чем на три клика мыши – иначе посетитель не доберется до нужной страницы (экранные формы). В слу-

чае с сайтами, к тому же, это сильно усложняет индексацию его поисковыми машинами.

- Учитывайте структуру аналогичных информационных систем.

Структура информационной системы должна быть проста и логична, нацелена на максимальное удобство посетителя. Обязательно дополните ее пояснениями: укажите количество страниц, какие из них уникальны, а какие, по сути, представляют собой шаблон для множества динамически генерируемых. Опишите способ навигации между страницами сайта.

Оформите результат работы в виде документа №5 «Структура информационной системы». Документ должен быть сформирован, утвержден и подписан Исполнителем и Руководителем не позднее даты защиты. Руководитель консультирует студента до тех пор, пока это необходимо студенту и подписывает документ (фиксирует дату предоставления его окончательной версии) только после заявления студента о его готовности – содержание документа оценивается на защите. Макет документа «Структура информационной системы» представлен в Приложении Ж.

3. Презентация

В презентации исполнитель должен раскрыть и продемонстрировать не только результат работы, но и всю последовательность решенных задач. Поэтому, презентация обязательно должна содержать следующие слайды.

Предметная область. Это описание темы проекта, а не его самого. Здесь не идет речь о том какой будет готовый проект, а лишь рассказывается про что он будет. Приводятся фотографии по теме, иллюстрации, таблицы, схемы, диаграммы и т.п. Например, если разработан проект Интернет-магазина – следует рассказать о том, какие он будет предлагать товары, их особенностях и отличиях. Кроме того, имеет смысл представить схему предполагаемой организации работы подобных сайтов: начиная от действий посетителя и заканчивая доставкой товара.

Задачи. Описывается смысл разработки информационной системы, что с его помощью планируется улучшить, изменить или сделать с нуля. На слайде необходимо указать: назначение информационной системы, цель разработки, целевую аудиторию, основные функции ее – вся эта информация формируется еще на этапе составления Технического задания. В докладе при демонстрации этого слайда должен быть даны четкие ответы на вопросы:

1. Как с помощью информационной системы с таким-то назначением будет достигнута цель для данной целевой аудитории?

2. Как указанные функции информационной системы позволят ему выполнить заявленное назначение?

Структура. Слайд со структурой приложения и списком его функций. Тем или иным образом должны быть обозначены связи между элементами структуры и функциями из Технического задания. Хорошо подойдут для демонстрации модели информационной системы в нотации IDEF и на языке UML. Для каждого элемента структуры должна быть дана поясняющая информация: вид, назначение, функции и т.д. В докладе должен даваться четкий ответ на вопрос: как информационная система с такой структурой будет выполнять заявленные функции?

Презентация может отражать и все другие результаты работы – дополните эти слайды самостоятельно. Каждый слайд должен содержать ФИО и группу Исполнителя и ФИО Руководителя проекта. Доклад должен быть распечатан (с указанием ФИО Исполнителя и темы проекта) и приложен к документации. Помимо презентации и доклада должен быть подготовлен раздаточный материал (1 экземпляр) – например, распечатанные слайды презентации.

Написание доклада. Регламент доклада Исполнителя составляет 3-4 минуты, что соответствует чтению одной страницы текста в нормальном темпе. Четко сформулируйте в докладе поставленную задачу, ход работы, достигнутые результаты, планы на будущую работу. Синхронизируйте доклад с презентацией. Не рекомендуется в докладе употреблять фразы вида «очень большая работа», «гигантский труд», «очень сложная диаграмма» и т.п. Прорепетируйте свой

доклад несколько раз. Не рекомендуется учить его наизусть – но помнить его структуру и логику, уметь продолжить мысль, если вдруг следующая фраза забылась, необходимо. Оформите доклад в виде документа «Тест доклада» – макет документа представлен в Приложении З.

Подготовка отчета по курсовому проекту. Сформируйте отчет по проекту, состоящий из:

1. титульного листа (макет представлен в Приложении И) – не забудьте подписать его сами и у своего руководителя;
2. содержания;
3. формуляра оценки (макет представлен в Приложении К);
4. задания на выполнение (макет представлен в Приложении Б);
5. документа № 1 «Тема проекта и обзор предметной области»;
6. документа № 2 «Паспорт проекта»;
7. документа № 3 «План работы над проектом»;
8. документа № 4 «Техническое задание»;
9. документа № 5 «Структура приложения»;
10. документа № 6 «Текст доклада»;
11. распечатанной презентации (раздаточного материала).

Загрузка результатов в облачное хранилище по ссылке, предоставленной преподавателем. Отчет по курсовому проекту в форматах PDF и DOCX должны быть размещены в папке облачного хранилища, ссылка на которую будет предоставлена руководителем на первой же встрече.

Предзащита и промежуточный смотр проекта. В зависимости от учебного плана возможна организация предзащиты проекта и промежуточных смотров. Предзащита – фактически репетиция защиты непосредственно перед защитой (обычно за 1-2 недели). Позволяет исполнителю увидеть свои недоработки и исправить их. По результатам Предзащиты возможен не допуск Исполнителя к защите без исправления им найденных ошибок. Промежуточный смотр проектов – периодическая проверка руководителем проекта объема про-

деланной работы исполнителем. На смотр необходимо приносить ВСЕ имеющиеся на руках у исполнителя материалы и документы по проекту. Отсутствие исполнителя на смотрах может быть расценено как невыполнение сроков и требований проекта.

В таблице ниже представлен примерный график встреч с руководителем проекта (смотров проектов).

№ встречи (смотра)	Рассматриваемые вопросы	Неделя учебного года
2.	Предварительный этап курсового проектирования. Проработка тематики проектов	2-3
3.	Разработка паспорта проекта и плана работы над проектом	4-5
4.	Формирование технического задания	6-7
5.	Проектирование структуры проекта	8-9
6.	Разработка презентации проекта и доклада	10-11
7.	Подготовка отчета по курсовому проекту	12-13
8.	Предварительная защита проекта	14-15
9.	Защита проекта	16-17

Подготовка к защите и защита проекта. Защита проекта проводится исполнителем в конце семестра перед комиссией. О дате, времени и месте защиты сообщает руководитель проекта на встречах или в объявлениях. Для защиты необходимо убедиться в правильности оформления и подготовить:

- комплект документации (отчет по курсовому проекту; другие документы, которые Исполнитель считает необходимым предоставить);
- презентацию и раздаточный материал.

Перед защитой убедитесь, что:

1. Вы точно знаете, когда и где у Вас будет проходить защита проекта;
2. Вы получили информацию о дате и месте проведения защиты **ИМЕННО ОТ СВОЕГО** руководителя проекта, а не откуда-то еще;
3. у Вас есть вся документация в электронном виде (на всякий случай);
4. у Вас распечатаны все необходимые документы и на них есть все необходимые подписи и даты;

5. Вы помните текст доклада;
6. Вы загрузили курсовой проект в облачное хранилище проектов;
7. Вы принесли на защиту свой проект.

Защита проекта производится следующим образом.

1. Студенты группы готовится к запуску презентации через проектор (презентации копируются в папку группы на рабочем столе компьютера, подключенного к проектору).

2. Каждый студент из группы:

1.1. Сдаст Комиссии по защите проектов комплект документации;

1.2. После проверки наличия всех документов Комиссией начинает доклад и демонстрацию презентации.

1.3. Отвечает на вопросы Комиссии.

3. Комиссия задает студентам вопросы и дополнительные задания.

4. После прохождения защиты всеми студентами группы Комиссия подсчитывает баллы и объявляет их.

ОЦЕНКА ПРОЕКТА

Основной этап оценки курсового проекта производится комиссией при его защите. Проект не допускается к защите (выставляется 0 баллов, оценка неудовлетворительно), если:

- отсутствует или неполный комплект отчета по курсовому проекту;
- каком-либо документе отсутствуют подписи студента и руководителя;
- найдено несоответствие содержания и структуры документа требованиям;
- найдено несоответствия содержания документа проделанной работе;
- нарушены сроки сдачи документа по неуважительной причине.

В случае допуска студента к защите его оценка складывается из набранных баллов и переводится в оценку за курсовой проект по следующей шкале.

Диапазон баллов	Оценка
0 ... 50	Неудовлетворительно
51 ... 65	Удовлетворительно
66 ... 85	Хорошо
86 ... 100+	Отлично

Критерии оценки и максимальный балл за каждый из них приведены ниже, в макете формуляра оценки.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Пояснительная записка (отчет) по курсовому проекту должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала.

Шрифт Times New Roman. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков – не менее 1.8 мм (кегель - 14).

Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое - 15 мм, левое –30 мм, верхнее и нижнее – 20 мм. Выравнивание текста по ширине. Новый абзац начинается с красной строки (отступ от левого края текста – 1,27 мм или 6 символов).

Общий объем работы – 20-30 листов.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, применяя шрифты разной гарнитуры и различные способы форматирования.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки работы допускается исправлять закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста черными чернилами, тушью или пастой – рукописным способом. При обнаружении большого количества исправлений текст перепечатывается. Повреждения листов, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графика) не допускается.

Фамилии, названия организаций, фирм, учреждений и другие имена собственные в работе приводят на языке оригиналов. Сокращения русских слов и словосочетаний в работе – по ГОСТ 7.12¹

Страницы работы не нумеруются.

Перед каждым *перечислением* следует ставить дефис или арабские цифры.

Графики, схемы, диаграммы, снимки следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются, или на следующей странице. На все рисунки, графики, схемы, таблицы, диаграммы должны быть даны ссылки в работе. Рисунки следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «Рисунок» и его наименование располагают посередине строки.

Иллюстрации должны иметь наименование и пояснительные данные (подстрочный текст, при необходимости). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом:

Пример: Рисунок 1. Контекстная диаграмма верхнего уровня IDEF0 A-0

При ссылке на иллюстрации следует пользоваться фразой «...в соответствии с рисунком 1».

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует размещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире.

При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы.

Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

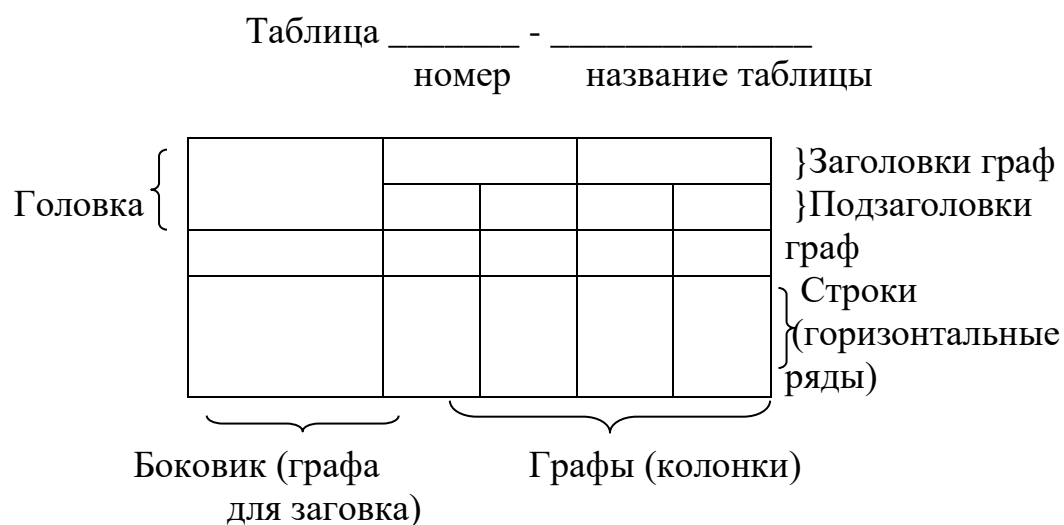
На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

¹ ГОСТ 7.12 -93 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица» и номер ее указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1». При переносе таблицы на другую страницу заголовки помещают только над её первой частью.

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее - кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, знаков, математических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Пример оформления таблицы приведен далее на рисунке



Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

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

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовок граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Оформление таблиц в работе должно соответствовать ГОСТ 1.5 и ГОСТ 2.105.²

² ГОСТ 1.5 – 2001 Государственная система стандартизации РФ. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов.

ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам

Приложение А. Список закрепления тем за студентами в группе

Председателю ПЦК

ЗАЯВЛЕНИЕ.

Просим закрепить за студентами группы _____ выбранные темы курсовых проектов согласно таблицы.

Фамилия И.О.	№ темы ³	Название темы

Согласовано: _____/председатель ПЦК/

³ В соответствии с утвержденным перечнем тем курсовых проектов

Приложение Б. Задание на курсовой проект

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ " " "
Т КОЙ ОБЛАСТИ
ТОГАПОУ "Тамбовский бизнес - колледж"

МДК.05.01. Проектирование и дизайн информационных систем
Специальность: 09.02.07 Информационные системы и
программирование

ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ

курсового проекта студента(-ки) _____

1. Тема курсового проекта:

2. Содержание и виды работ по курсовому проектированию: _____

3. Основание для выполнения: учебный план

4. Информационная база для выполнения работы: _____

5. Дата выдачи задания на выполнение: _____ г.

6. Срок сдачи студентом законченного курсового проекта: _____ г.

7. Руководитель _____

подпись, Ф.И.О. руководителя

8. Задание принял к исполнению _____

дата и подпись студента

Приложение Г. Макет оформления титульного листа и содержания
документа № 2 «Паспорт проекта»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ТОГАПОУ "Тамбовский бизнес - колледж"

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель проекта

_____ / _____ /

Подпись

ФИО

« ____ » _____ 202__ г.

ПАСПОРТ ПРОЕКТА

тема проекта

РАЗРАБОТАЛ

Студент группы _____

Номер группы

_____ / _____ /

Подпись

ФИО

« ____ » _____ 202__ г.

Тамбов, 202__ г.

1. ЦЕЛИ ПРОЕКТА

Целями реализации проекта являются:

2. ОБОСНОВАНИЕ АКТУАЛЬНОСТИ ПРОЕКТА

3. ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

Для достижения указанных выше целей предполагается решить следующие задачи:

4. ЗАКАЗЧИК ПРОЕКТА

5. ИСПОЛНИТЕЛЬ ПРОЕКТА

6. РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА

7. СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

8. ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА

9. ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

10. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА

11. КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕЗУЛЬТАТА ПРОЕКТА

Эффективность проекта определяется следующими КОЛИЧЕСТВЕННЫМИ показателями.

№	Показатель	Критерий выполнения (точное значение)
...

Эффективность проекта определяется следующими КАЧЕСТВЕННЫМИ показателями.

№	Показатель	Критерий выполнения (ДА/НЕТ)
...

**Приложение Д. Макет оформления документа № 3
«План работ над проектом»**

Исполнитель: _____ Группа: _____
ФИО исполнителя *номер группы*
 « » _____ 202 г.

Подпись исполнителя

Руководитель: _____
ФИО руководителя
 « » _____ 202 г.

Подпись руководителя

Тема проекта: _____
Тема проекта

ПЛАН РАБОТ НАД ПРОЕКТОМ

	Недели															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Планирование	■	■	■	■												
Задача 1	■	■														
Задача 2			■	■	■											
Задача 3	■	■	■	■												
...																
Проектирование					■	■	■	■	■	■	■	■				
Задача 1					■	■										
Задача 2					■	■	■	■								
Задача 3							■	■	■	■	■	■				
...																
Презентация													■	■	■	■
Задача 1													■			
Задача 2														■		
Задача 3															■	■
...																

Приложение Е. Макет оформления титульного листа и содержания
документа № 4 «Техническое задание»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ТОГАПОУ "Тамбовский бизнес - колледж"

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель проекта

_____ / _____ /

Подпись

ФИО

« ____ » _____ 202__ г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

тема проекта

РАЗРАБОТАЛ

Студент группы _____

Номер группы

_____ / _____ /

Подпись

ФИО

« ____ » _____ 202__ г.

Тамбов, 202__ г.

1. НАЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА

Документ определяет порядок разработки и требования к разрабатываемому

2. НАИМЕНОВАНИЕ ИСПОЛНИТЕЛЯ И ЗАКАЗЧИКА

ИСПОЛНИТЕЛЬ: _____, студент группы _____.

ЗАКАЗЧИК: _____.

3. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

Учебный план группы _____; Рабочая программа МДК.05.01 «проектирование и дизайн информационных систем»

4. ПЛАНОВЫЕ СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

НАЧАЛО РАБОТ: «__» _____ 202__ г.

ОКОНЧАНИЕ РАБОТ: «__» _____ 202__

г.

5. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛЬ РАЗРАБОТКИ

НАЗНАЧЕНИЕ ПРОДУКТА:

ЦЕЛЬ РАЗРАБОТКИ:

ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ:

6. ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ

Для выполнения своего назначения (см. п. 5), продукт должен предоставлять пользователям и администраторам следующие функции.

7. ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ

Для надежного функционирования продукта необходимо:

8. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ

СЕРВЕРНАЯ ЧАСТЬ:

КЛИЕНТСКАЯ ЧАСТЬ:

МОБИЛЬНАЯ ЧАСТЬ:

9. ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННОЙ И ПРОГРАММНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Для надежного функционирования продукта необходимо:

10. СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ

№	Название	Состав и описание	Дата окончания
...

11. ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ И ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТ

Работы по проектированию информационной системы производятся и принимаются поэтапно. По окончании каждого из этапов работ, перечисленных в п. 10 настоящего ТЗ, Исполнитель представляет Заказчику соответствующие результаты. В ходе проекта должны быть выполнены все указанные в п. 10 работы.

Результат работы должен соответствовать требованиям к курсовому проекту, указанным в п. 5 назначению и цели разработки, указанным в п. 6-9 требованиям.

Сдача и оценка работы происходят согласно утвержденным критериям оценки проекта по результатам работы Комиссии.

**Приложение 3. Макет оформления документа № 6
«Текст доклада»**

Исполнитель: _____ Группа: _____
ФИО исполнителя *номер группы*

_____ 202 г.
« »
Подпись исполнителя

Тема проекта: _____
Тема проекта

ТЕКСТ ДОКЛАДА

**Приложение И. Макет оформления титульного листа
отчета по курсовому проекту**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ТОГАПОУ "Тамбовский бизнес - колледж"**

ПРОВЕРИЛ

Оценка: _____

_____/ _____/

Подпись

«__» _____ 202__ г.

УСОВАЛ

руководитель проекта

_____/ _____/

Подпись

«__» _____

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по МДК.05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем»

тема проекта

РАЗРАБОТАЛ

Студент группы _____

Номер группы

_____/ _____/

Подпись

ФИО

«__» _____ 202__ г.

Энгельс, 202__ г.

