

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Фурсов Владимир Александрович

Должность: И.о. директора Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета

Дата подписания: 08.06.2026 13:50:49

Уникальный программный ключ:

1c378726a41fd0143ae5bccc8ba81860b00daa62

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

**И.О. Директор
Пятигорского института
(филиал) СКФУ
В.А. Фурсов**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО
ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

МДК.03.02 Разработка кода информационных систем

**Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением**

Пятигорск, 2026

Методические указания по выполнению курсового проектирования по дисциплине МДК.03.02 «Разработка кода информационных систем» рекомендованы для студентов специальности СПО 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением очной формы обучения. В методических указаниях к выполнению курсового проекта содержатся цели и задачи курсового проекта, требования, предъявляемые к работе, темы курсовых проектов, рекомендуемая литература.

Пояснительная записка

Дисциплина МДК.03.02 Разработка кода информационных систем входит в профессиональный модуль ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем и является частью основной профессиональной программы разработанный в соответствии с примерной программой ФГОС СПО третьего поколения.

Особое значение для усвоения содержания модуля и привития практических навыков имеет правильная и четкая организация проведения и выполнения студентами практических занятий (измерительных, расчетных, графических) с требуемой точностью под контролем преподавателя.

Перед началом выполнения каждого задания студенты должны ознакомиться с основными положениями, подготовкой образцов к испытанию, порядком выполнения работы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи;
- использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ;
- разрабатывать графический интерфейс приложения;
- использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции;
- методы контроля качества объектно-ориентированного программирования, файлового ввода-вывода, создание сетевого сервера и сетевого клиента;
- платформы для создания исполнения и управления информационной системой;
- особенности программных средств, используемых при разработке ИС.

Целью курсового проекта является углубление знаний студентов, изучение основных понятий и принципов работы с базами данных и предусматривает системное изучение узловых тем данной дисциплины, знания которой необходимо любым профессионалам в областях информационных технологий и программирования.

Изучение данной дисциплины способствует более глубокому пониманию работы с базами данных.

Основными этапами выполнения курсового проекта являются:

- Выбор темы курсового проекта.
- Определение цели и задач курсового проекта.
- Составление плана курсового проекта.
- Изучение необходимой литературы.
- Подбор фактического материала, его анализ.
- Оформление курсового проекта.
- Защита курсового проекта.

1.1 Выбор темы и руководство курсового проектирования

Студент выбирает тему курсового проекта из примерного перечня тем, предложенных преподавателем и утвержденных предметно - цикловой комиссией по специальности. При выборе темы следует учитывать не только интерес к конкретному разделу ОП, но и объем знаний, полученный при его изучении.

При этом студент вправе самостоятельно предложить тему курсового проекта в рамках программы по ОП; тема должна быть согласована с предметно - цикловой комиссией.

Курсовой проект, тема которого выбрана студентом произвольно, без согласования с ПЦК к защите не допускается.

Курсовой проект выполняется под руководством преподавателя-руководителя.

Практическое руководство со стороны преподавателя включает:

- Предоставление студенту задания на курсовой проект и проверку его выполнения.
- Составление графика работы над курсовым проектированием, в котором определяются этапы, сроки написания и оформления курсового проекта студентом.
- Консультаций студента по избранной теме, помощь в осмыслении её содержания и выработке плана работы, объёма используемого нормативного материала; обсуждение наиболее принципиальных и спорных вопросов.
- Рекомендации по использованию основной и дополнительной литературы, практического материала и других источников информации как составной части курсового задания.
- Консультации по оформлению проекта.
- Проверку выполненной курсового проекта и рекомендации по его защите.

1.2 Требования к курсовому проекту

Курсовой проект по дисциплине должен отвечать ряду требований:

- тематика, предмет и объект исследования должны быть актуальными;
- содержание и форма подачи материала должны быть конкретными;
- проект должен быть оформлен в соответствии требованиями.

Курсовой проект студента должен:

- показать умение студента обосновать актуальность темы, творчески подойти к избранной теме, использовать методы научного исследования, анализировать источники;
- отличаться глубиной изложения, научным подходом и системным анализом существующих в отечественной и зарубежной науке точек зрения;
- содержать четкую формулировку целей, задач и гипотезы, определение предмета и объекта исследования;
- соответствовать всем требованиям, предъявляемым к оформлению курсовых проектов.

1.3 Структура курсового проекта

По структуре курсовой проект практического характера состоит из:

- введения, в котором раскрывается актуальность и значение темы, формулируются цели и задачи проекта;
- основной части, которая обычно состоит из двух разделов:
 - в первом разделе содержатся теоретические основы разрабатываемой темы;
 - вторым разделом является практическая часть, которая представлена скриншотами, графиками, таблицами, схемами и т.п.;
- заключения, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения материалов проекта;
- списка используемых источников
- приложения.

Материалы курсового проекта располагаются в следующей последовательности:

- титульный лист
- задание на курсовой проект
- содержание

- введение
- текст проекта (теоретическая часть, практическая часть)
- заключение
- список используемых источников
- приложения

Титульный лист имеет единый утвержденный в колледже образец (Приложение 1).

Содержание представляет собой перечень разделов, глав и параграфов, которое по сути является планом курсового проекта.

План курсового проекта представляет собой перечень глав и развернутый перечень (параграфов к каждой главе) вопросов. План курсового проекта должен охватывать круг вопросов, которые необходимо рассмотреть при изложении темы. Предварительный план исследования студент составляет самостоятельно, а затем согласовывает и утверждает его с преподавателем - руководителем. В процессе работы план может уточняться: расширяться отдельные главы и параграфы, вводиться новые параграфы с учетом собранного материала; другие параграфы, наоборот, могут сокращаться. При этом все изменения в плане должны быть согласованы с преподавателем - руководителем.

1.4 Сбор и обработка материала

Выполнение курсового проекта целесообразно начать с подбора литературы, ее обработки, систематизации отобранного материала. Смысл незнакомых понятий обязательно должен быть раскрыт в ходе изложения курсового проекта. Рассматриваемые вопросы следует излагать последовательно и четко.

Прочитав и отработав отобранную литературу, студент получает общие представления о месте и значении данной темы в изучаемой дисциплине, определяет важнейшие вопросы. Затем изучает документальный материал, относящийся к вопросам темы. Важную роль в систематизации прочитанного по основным проблемам темы играют выписки. Удобно делать эти выписки на отдельных листах. Записи должны быть компактными, кратко излагать сущность текста. Важно на листе оставлять поля и на них отмечать свои соображения по поводу содержания материала. Такие записи впоследствии могут сыграть решающую роль в формировании собственного мнения по изучаемой проблеме. После выписки дается ссылка на источник, откуда взяты данные.

Необходимо последовательно и четко изложить сущность рассматриваемых вопросов.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ, ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И СДАЧИ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

1. Тематика курсовых проектов разрабатывается и утверждается соответствующей предметно-цикловой комиссией.

2. Тема должна быть актуальной и важной, достаточной степени трудности, близкой к будущей деятельности специалиста.

3. Задания на курсовой проект должны быть индивидуальными и разнообразными по содержанию.

4. Задание на курсовой проект выдается студентам независимо от текущих оценок по ОП не позднее чем за полтора месяца до срока сдачи курсового проекта.

5. Руководство курсовым проектом осуществляет преподаватель соответствующего ОП.

6. Перед началом курсового проектирования проводится вводное занятие, на котором разъясняются задачи курсового проектирования, его значение для подготовки специалиста данной квалификации, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей курсового проекта.

7. Работа студентов над выполнением курсовых проектов производится по графику аудиторных учебных занятий. В графике указываются сроки выполнения основных

разделов курсового проекта. Выполнение графика всеми студентами группы проверяется преподавателем систематически.

8. Законченные курсовые проекты в установленный срок сдаются преподавателю.

9. Преподаватель оценивает качество курсового проекта с учетом теоретического и практического содержания, достижения ее целей и задач.

10. После проверки курсовой проект оценивается по пятибалльной системе и возвращается студенту для ознакомления с исправлениями и пометками преподавателя (если таковые имеются). После «рецензии» необходимо внести в работу исправления, с которыми студент согласен, или обосновать свое несогласие.

11. Студентам, получившим неудовлетворительную оценку по курсовой работе, выдаются другие задания и устанавливается новый срок для их выполнения.

12. Проверка курсовых проектов и их защита проводится преподавателем на последнем отведенном для этого учебном занятии.

3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Во **введении** (2-3 стр.) кратко обосновывается выбор темы курсового проекта: актуальность проблемы исследования; объект и предмет исследования; цели, задачи и методы исследования; степень разработанности в специальной литературе, указываются источники информации. Уместно показать разработанность вопроса (темы) в историческом аспекте. Необходимо однозначно определить цель курсового проекта. В конце «Введения» необходимо указать структуру работы.

В первой главе должны быть представлены теоретические основы изучаемого объекта (в соответствии с выбранной и утвержденной темой курсового проекта).

Во второй главе должны быть представлены разработки и описаны структура их создания в соответствии с заданием (по номеру варианта).

В заключении следует дать краткий обзор проделанной работы, описать ход выполнения задач, которые были сформулированы во введении. Необходимо отразить степень достижения поставленной цели курсового проекта.

Объем заключения не должен быть менее 1 страницы и превышать 3 страницы.

В списке используемых источников указываются литературные и публицистические источники, которые использовались при написании курсового проекта. Количество источников должно быть не менее 10.

Список используемых источников состоит из трех частей:

1. Списка нормативно - правовых актов, списка использованной литературы и списка сайтов в Интернете.

Нормативно-правовые акты располагаются в соответствии с убыванием их юридической силы в следующем порядке:

- Кодексы по алфавиту;
- Законы Российской Федерации - по хронологии;
- Указы Президента Российской Федерации - по хронологии;
- акты Правительства Российской Федерации - по хронологии вне зависимости от вида нормативного акта;
- акты министерств и ведомств - по хронологии вне зависимости от ведомственной принадлежности и видов актов;
- решения иных государственных органов и органов местного самоуправления - по алфавиту, а затем - по хронологии;
- нормативные акты иностранных государств, не действующих на территории Российской Федерации.

Все источники указываются с полным указанием выходных данных. Для законодательных и нормативных актов необходимо указать дату и номер принятия Указа,

Приказа, Закона, распоряжения и т.д. Если законодательные и нормативные акты были изменены или дополнены, необходимо указать дату последней редакции.

2. **Использованная литература.** Научная литература - монографии, учебники, учебные пособия, научные статьи и прочая располагаются в алфавитном порядке по фамилиям авторов (если автор на титульном листе не указан, то по названию книги).

Учебники и справочная литература приводятся в списке с указанием издательства и года издания, а также количества страниц.

Публицистические и научные статьи приводятся с указанием авторов, названия и номера публицистического издания (например: Кумскова И. А. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Кумскова. — Москва : КНОРУС, 2021. — 488 с.).

3. **Сайты в Интернете.** При использовании материалов из Интернета указывается автор материала, название материала. В списке сайтов источники должны иметь полный адрес.

Приложения могут включать код программы и другие вспомогательные материалы, на которые есть ссылка в тексте. Их наличие свидетельствует о глубине проработки материала по избранной теме и являются подтверждением обоснованности выводов и предложений. Приложения подлежат нумерации в той последовательности, в которой их данные используются в работе.

За содержание курсового проекта, правильность приведенных данных несет ответственность студент-исполнитель.

Выполненная студентом курсовой проект сдается преподавателю - руководителю в отпечатанном виде.

Общий объем работы должен составлять не менее 25-30 страниц машинописного текста.

Представленная студентом курсовой проект подлежит регистрации, рецензированию и защите.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

4.1 Требования к оформлению текста:

Текст курсового проекта печатается на одной стороне листа формата А 4 (210 x 297 мм) книжной ориентации с помощью компьютера и принтера на бумажном носителе в текстовом редакторе. Параметры: цвет чернил — черный; шрифт - Times New Roman; размер шрифта - 14 кегель; междустрочный интервал - 1; отступ - 1,25; выравнивание текста - по ширине; поля: левое - 20 мм, правое - 10 мм, верхнее и нижнее - 20 мм.

В тексте содержание, введение, каждый раздел основной части, заключение, список используемых источников и приложения начинаются с новой страницы. Подразделы могут начинаться после окончания предыдущего с отступом два интервала.

Переносы слов в тексте курсового проекта не допускаются. В тексте не допускаются подчеркивания, цветные заливки и выделения полужирным шрифтом (кроме выделения разделов и подразделов).

Названия разделов и подразделов должны полностью соответствовать их формулировке в содержании работы. Их заголовки следует писать по ширине страницы с отступом 1,25. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Точка в конце заголовка не ставится.

Страницы нумеруются арабскими цифрами без точки вверху страницы по центру. Нумерация листов, включая приложения, должна быть сквозная по всей работе, начиная с титульного листа. На титульном листе номер не ставится, следующая за ним страница с содержанием имеет порядковый номер 2.

Таблицы в курсовом проекте располагаются непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, либо в приложении. На

все таблицы должны быть ссылки в тексте. Нумерация таблиц должна быть сквозной по всему тексту курсового проекта. Номер таблицы и заголовок размещается над таблицей и выравнивается по ширине строки, с отступом 1,25. Нумерация приложений соответствует порядку появления ссылок на них в тексте. Каждое новое приложение начинается с новой страницы с указанием своего номера в правом верхнем углу без выделения с выравниванием по правому краю (Приложение 1, 2, 3, ...). Если приложение имеет название, то оно пишется отступив два интервала по центру полужирным шрифтом.

В содержании названия приложений и их нумерация не указываются. Записывается одно слово «Приложения» и указывается номер страницы их начала.

Для оформления списка используемых источников применяется ГОСТ Р 7.0.100-2018. Список используемых источников оформляется в алфавитном порядке. Авторы однофамильцы записываются по алфавиту их инициалов (имен). Труды одного автора помещаются по годам издания, т.е. в хронологическом порядке, при наличии нескольких трудов одного и того же года - в алфавитном порядке по названиям трудов.

При написании текста курсового проекта не допускается применять: обороты разговорной речи, произвольные словообразования; иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке; сокращения обозначений единиц измерения физических величин, если они употребляются без цифр; математические знаки без цифр; применять индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера (ГОСТ, ОСТ, СТП и другие).

4.2 Оформление иллюстративного материала

Иллюстрации (чертежи, схемы, графики, эскизы, диаграммы, фотоснимки, рисунки) располагают так, чтобы их было удобно рассматривать, непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые. Иллюстрации обозначаются словом «Рисунок». На все рисунки должны быть даны ссылки по тексту пояснительной записки. Рисунки должны иметь наименования, которые помещают под рисунком, по центру страницы. Точка после наименования рисунка не ставится.

Все иллюстрации нумеруются арабскими цифрами в пределах разделов, например (второй рисунок первого раздела):

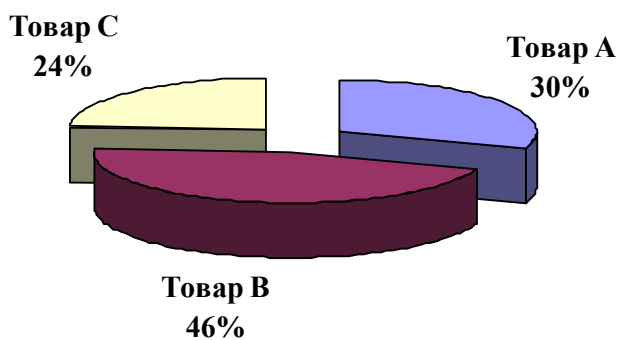


Рисунок 2. Структура продаж товаров

4.3 Оформление таблиц

Цифровой материал оформляется, как правило, в виде таблиц. Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а, при необходимости, в приложении к работе. На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте курсового проекта, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным и кратким. Название следует помещать над таблицей по центру. Например:

Таблица 1. Название таблицы

Заголовок 1	Заголовок 2		Ед. измерения
	подзаголовок 1	подзаголовок 2	Заголовок 3

Таблицы нумеруют арабскими цифрами в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Таблицы должны быть выровнены по ширине окна.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой буквенного обозначения приложения.

Большие таблицы располагают так, чтобы их можно было читать, поворачивая работу по часовой стрелке. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

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

Если таблица выходит за формат страницы, часть её переносят на другую страницу. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы. Над второй частью таблицы располагают строку с нумерацией граф.

При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица» и название помещают только над первой частью таблицы, над другими частями пишут, со сдвигом к правому полю, слова «Продолжение таблицы» с указанием номера таблицы.

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, проводят.

Если все показатели, приведенные в таблице, выражены в одной и той же единице, то ее обозначение помещается над таблицей справа.

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента, обозначения марок материала, обозначения нормативных документов не допускается.

При наличии в тексте небольшого по объему цифрового материала его нецелесообразно оформлять таблицей, а следует давать в виде вывода (текста), располагая цифровые данные в колонки.

4.4. Формулы и уравнения

Уравнения и формулы выделяют из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не уместится в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знака (+), или после других математических знаков с их обязательным повторением в новой строке.

Формулы и уравнения в работе следует нумеровать в пределах раздела арабскими цифрами в круглых скобках напротив формулы в крайнем правом положении. Например, (1.1), (1.2).

Непосредственно под формулой приводится расшифровка символов и числовых коэффициентов, если они не были пояснены ранее в тексте. Первая строка расшифровки начинается словом «где» без двоеточия после него.

Например:

Объем производства (ОП) в смену, тыс.руб., вычисляются по формуле:

$$\text{ОП} = \text{Ч} \times \text{СВ}, \quad (1.1)$$

где Ч - среднесписочная численность работников, чел.;

СВ - средняя выработка на одного работника в смену, тыс.руб.

4.5 Оформление приложения

В приложения включают дополнительный вспомогательный материал, к которому относятся промежуточные расчеты, таблицы вспомогательных цифровых данных, инструкции, методики, иллюстрации, заполненные формы отчетности и другие документы.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. Приложения нумеруются соответственно прилагаемым документам. На верхней строке каждого документа приложения, по центру располагается слово «Приложение А» с заглавной буквы без знаков препинания. Приложение должно иметь заголовок, расположенный строкой ниже посередине. Заголовок приложения начинается с заглавной буквы, в конце него точка не ставится.

В тексте пояснительной записки должны быть ссылки на все приложения. Ссылка на них в тексте оформляется в скобках, например (приложение А).

Страницы приложений нумеруются в сквозном порядке, но в общий (основной) объем не засчитываются.

В содержание работы включают приложения с указанием номера страницы, с которого начинаются приложения.

4.6 Оформление цитат и ссылок

При ссылке в тексте на литературный источник после упоминания о нем проставляют в квадратных скобках номер, под которым он значится в списке использованных источников. В необходимых случаях (обычно при использовании цифровых данных или цитаты) указываются и страницы, на которых помещается используемый источник: Например [25, с. 14-19] или [28, т.1, с.128].

Также можно применять подстрочную сноску, которая помещается внизу той страницы, на которой было осуществлено цитирование, под текстом. В конце цитаты ставится арабская цифра, обозначающая порядковый номер сноски на данной странице, эта цифра располагается несколько выше данной строки. Этот же номер затем проставляется внизу данной страницы, и далее описываются реквизиты цитируемого¹.

¹Теличенко В.И. Основные итоги деятельности вуза в 2012-2014 годах и стратегические направления его развития // За строительные кадры. МГСУ - 2014, №1 - с.1.

Ссылки на таблицы, рисунки, приложения указываются в круглых скобках: (таблица 2), (рисунок 4), (приложение 1) либо следует писать: «в соответствии с данными в таблице 1», «по данным рисунка 2», «в соответствии с приложением 1».

5. ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

По завершении студентом курсового проекта руководитель проверяет, подписывает ее и вместе с письменным отзывом передает студенту для ознакомления.

Письменный отзыв должен включать:

- заключение о соответствии курсового проекта заявленной теме;
- оценку качества выполнения курсового проекта;
- оценку полноты разработки поставленных вопросов, теоретической и практической значимости курсового проекта;
- оценку курсового проекта.

Курсовой проект представляется к защите и защищается в сроки, предусмотренные графиком выполнения курсовых проектов (не позднее двух недель до установленного срока защиты курсового проекта). В ходе проверки курсового проекта в случае необходимости преподаватель делает исправления и замечания. В конце работы помещается отзыв. Затем проект возвращается студенту для ознакомления с отзывом, и если работа не требует переделок и дополнений, то она допускается к защите. В случае несоответствия проекта предъявляемым требованиям, в нее необходимо внести исправления по указанным замечаниям.

Для защиты курсового проекта студентом должен быть подготовлен доклад. Выступление с докладом при защите не должно превышать 5 минут. Не допускается непрерывное зачитывание текста. Текст доклада является вспомогательным материалом. Защита может сопровождаться презентацией, выполненной с помощью программы PowerPoint. После окончания доклада студенту будут заданы вопросы, на которые он должен ответить.

При устной защите курсового проекта оцениваются:

- раскрытие темы;
- форма подачи материала, ораторское искусство;
- доказательность изложения.

Студент при защите должен быть готов:

к краткому изложению основного содержания работы, результатов исследования;

к собеседованию по отдельным, как правило, ключевым моментам работы. Оценка за курсовой проект выставляется с учетом оценки за текст работы и оценки, полученной по результатам защиты.

Курсовой проект оценивается по пятибалльной системе. Положительная оценка по которой предусматривается Курсовой проект, выставляется только при условии успешной сдачи курсового проекта (проекта) на оценку не ниже «удовлетворительно». Оценка по защите курсового проекта проставляется в ведомости и зачетной книжке студента.

Студентам, получившим неудовлетворительную оценку по курсовой работе, предоставляется право выбора новой темы курсового проекта или, по решению преподавателя, доработки прежней темы, и определяется новый срок для ее выполнения.

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ

1. Разработка системы учёта личных финансов с категоризацией расходов.
2. Разработка приложения для учёта домашних питомцев (вид, порода, возраст, прививки).
3. Разработка базы данных сотрудников компании (данные, отделы, должности, контакты).
4. Разработка системы бронирования столиков в ресторане (столики, время, количество гостей).
5. Разработка каталога фильмов с рейтингом и жанрами (поиск по жанру, году, рейтингу).
6. Разработка журнала оценок студентов (предметы, оценки, средний балл).
7. Разработка системы учёта товаров на складе (поступление, расход, остатки).

8. Разработка календаря событий и напоминаний (даты, описания, напоминания).
9. Разработка базы данных рецептов с ингредиентами и инструкциями (поиск по ингредиентам).
10. Разработка системы учёта спортивного инвентаря (вид, количество, состояние).
11. Разработка системы онлайн заказов пиццы (меню, корзина, оформление заказа).
12. Разработка платформы для сбора и хранения цифровых заметок с тегами.
13. Разработка системы учёта абонементов в фитнес клуб (клиенты, сроки, посещения).
14. Разработка базы данных автомобилей (марка, модель, год, характеристики).
15. Разработка системы бронирования билетов на мероприятия (концерты, кино, театр).
16. Разработка каталога музыкальных альбомов и треков (артисты, жанры, длительность).
17. Разработка системы учёта задач (To Do List) с приоритетами и сроками.
18. Разработка базы данных туристических маршрутов (маршруты, сложность, достопримечательности).
19. Разработка журнала посещаемости студентов (даты, группы, преподаватели).
20. Разработка приложения для учёта домашней аптечки (лекарства, сроки годности, дозировка).
21. Разработка системы управления автосервисом (клиенты, автомобили, услуги, заказы).
22. Разработка интернет магазина сувениров (каталог, корзина, заказы, клиенты).
23. Разработка системы бронирования номеров в гостинице (номера, даты, гости).
24. Разработка базы данных пациентов клиники (данные, диагнозы, назначения, врачи).
25. Разработка системы учёта продаж в магазине бытовой техники (товары, продажи, клиенты).
26. Разработка платформы для онлайн тестирования (вопросы, ответы, результаты).
27. Разработка системы управления проектами (задачи, исполнители, сроки, статусы).
28. Разработка базы данных автосалона (автомобили, комплектации, цены, клиенты).
29. Разработка системы учёта заявок в IT поддержку (заявки, приоритеты, исполнители).
30. Разработка каталога растений для садоводов (виды, уход, сезоны посадки).
31. Разработка системы бронирования авиабилетов (рейсы, места, пассажиры, тарифы).
32. Разработка платформы для онлайн обучения (курсы, уроки, студенты, прогресс).
33. Разработка системы управления аптекой (лекарства, поставщики, продажи, остатки).
34. Разработка базы данных спортивных команд и матчей (турниры, результаты, статистика).
35. Разработка системы учёта заказов в кафе (меню, заказы, столы, официанты).
36. Разработка платформы для бронирования жилья (объекты, даты, арендаторы, отзывы).
37. Разработка системы управления складом автозапчастей (детали, поставщики, заказы).
38. Разработка базы данных научных статей и публикаций (авторы, темы, журналы).
39. Разработка системы учёта волонтеров и мероприятий (волонтеры, события, задачи).
40. Разработка платформы для бронирования экскурсий (туры, гиды, даты, группы).

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Алдан, А. Введение в генерацию программного кода / А. Алдан. - 2-е изд., испр. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2026. - 189 с. : схем. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428825>

2. Соколов В.П. Кодирование в системах защиты информации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Соколов В.П., Тарасова Н.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский технический университет связи и информатики, 2026.— 94 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61485.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Антимиров, В. М. Проектирование аппаратуры систем автоматического управления. В 2 ч. Ч. 1 : учебное пособие для СПО / В. М. Антимиров. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2023. — 92 с. — ISBN 978-5-4488-0401-4, 978-5-7996-2834-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87852.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительная литература:

1. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2023 г. 336 стр.