Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

Институт управления, автоматизации и информационных технологий

# Кафедра автоматизированных систем сбора и обработки информации

### Примерные темы курсовых работ

**и требования к их оформлению**

по дисциплине

«Объектно-ориентированное программирование»

**Составитель**:

Ст. преподаватель Зеленко О.В.

### Казань, 2017

1.Личная библиотека. Картотека домашней библиотеки: выходные данные книги (авторы, название, издательство и так далее), раздел библиотеки (специальная литература, хобби, домашнее хозяйство, беллетристика и так далее), происхождение и наличие книги в данный момент, субъективная оценка книги. Выбор книг по произвольному запросу; инвентаризация библиотеки.

2.Картотека Интерпола. Данные по каждому зарегистрированному преступнику: фамилия, имя, кличка, рост, цвет волос и глаз, особые приметы, гражданство, место и дата рождения, последнее место жительства, знание языков, преступная профессия, последнее дело и так далее. Преступные и мафиозные группировки (данные о подельщиках). Выборка по любому подмножеству признаков. Перенос «завязавших» в архив; удаление — только после смерти.

3. Бюро знакомств. База потенциальных женихов и невест: пол, регистрационный номер, дата регистрации, сведения о себе, требования к партнеру. Выбор подмножества подходящих кандидатур, подготовка встреч (формирование приглашения для знакомства). Перенос в архив пар, решивших свои семейные проблемы, удаление клиентов, отказавшихся от услуг.

4.Биржа труда. База безработных: анкетные данные, профессия, образование, место и должность последней работы, причина увольнения, семейное положение, жилищные условия, контактные координаты, требования к будущей работе. База вакансий: фирма, должность, условия труда и оплаты, жилищные условия, требования к специалисту. Поиск и регистрация вариантов с той и другой стороны; формирование объявлений для печати, удаление в архив после трудоустройства, полное удаление при отказе от услуг.

5.Записная книжка. Анкетные данные, адреса, телефоны, место работы или учебы, должность знакомых, коллег и родственников, характер знакомства, деловые качества и так далее. Автоматическое формирование поздравления с днем рождения (по текущей дате). Упорядочение по алфавиту и по дате последней корректировки. Поиск по произвольному шаблону.

6.Касса аэрофлота. Расписание: номер рейса, маршрут, пункты промежуточной посадки, время отправления, дни полета. Количество свободных мест на каждом рейсе. Выбор ближайшего рейса до заданного пункта (при наличии свободных мест), оформление заданного числа билетов по согласованию с пассажиром (с уменьшением числа свободных мест), оформление посадочной ведомости.

7.Справочник потребителя (служба быта). База предприятий бытового обслуживания города: название, разряд, адрес и телефоны, специализация, перечень оказываемых услуг, форма собственности, часы и дни работы. Поиск предприятий по заданной услуге и другим признакам.

8.Справочник покупателя. База торговых точек города: название, адрес и телефоны, специализация, форма собственности, время работы. Выбор магазинов по произвольному шаблону.

9.Магазин с одним продавцом. Компьютер вместо кассового аппарата. База наличия товаров: наименование, единица измерения, цена единицы, количество, дата последнего завоза. Регистрация поступления товара (как старых, так и новых наименований). Оформление покупки: выписка чека, корректировка базы. Проблема уценки и списания. Инвентаризация остатков товара с вычислением суммарной стоимости.

10.Отдел кадров. База данных о сотрудниках фирмы: паспортные данные, образование, специальность, подразделение, должность, оклад, даты поступления в фирму и последнего назначения и т. д. Выбор по произвольному шаблону. Сокращение штатов: выбор для увольнения лиц пенсионного и предпенсионного возраста, подготовка приказа.

11. Генеалогическое дерево. Паспортные данные членов некоторого родового клана; ссылки на детей (или на родителей). Поиск всех потомков или всех предков для указанного лица.

12. Склад. База товаров, хранящихся на складе: наименование, единица измерения, цена единицы, количество, дата последнего завоза. Регистрация поступления товара (формирование приходной накладной) и отгрузки (расходная накладная). Вывод инвентарной ведомости.

13. Касса автовокзала. Расписание автобусов: номер рейса, конечный и промежуточный пункты, время отправления. Количество свободных мест на каждом рейсе. Выбор ближайшего рейса до заданного пункта (при наличии свободных мест), оформление билетов, оформление посадочной ведомости. Предварительная продажа, возврат билетов.

14. Администратор гостиницы. Список номеров: класс, число мест. Список гостей: паспортные данные, даты приезда и отъезда, номер. Поселение гостей: выбор подходящего номера (при наличии свободных мест), регистрация, оформление квитанции. Отъезд: выбор всех постояльцев, отъезжающих сегодня, освобождение места или оформление задержки с выпиской дополнительной квитанции. Возможность досрочного отъезда с перерасчетом. Поиск гостя по произвольному признаку.

15. Справочник меломана. База групп и исполнителей; база песен; база дисков с перечнем песен (в виде ссылок). Выбор всех песен заданной группы; всех дисков, где встречается заданная песня.

16. Ежедневник. База намечаемых мероприятий — дата, время и протяженность, место проведения. Автоматическое напоминание ближайшего дела: по текущей дате и времени; удаление вчерашних дел либо перенос на будущее. Анализ «накладок» — пересечений планируемых дел. Просмотр дел на завтра, послезавтра и так далее.

17. Терминология. База определений какой-либо науки: вводимый термин, его толкование (определение), ссылки на используемые термины. Возможность просмотра всей цепочки от заданного термина до первичных понятий.

18. Шеф-повар. База рецептур блюд: раскладка, рецепт приготовления. База продуктов на складе: наименование, цена, количество. Формирование меню на день (на заданное число персон); званый ужин. Проверка достаточности запасов; формирование расходной накладной на склад, корректировка запасов.

19. Справочник лекаря. База болезней: название, симптомы, процедуры, перечень рекомендуемых лекарств с указанием требуемого количества. База медикаментов на складе: название, количество, взаимозаменяемость. Формирование рецепта после осмотра больного, проверка наличия лекарств, корректировка запасов.

20. Зачисление абитуриентов. База абитуриентов: анкетные данные, совокупность оценок на вступительных экзаменах, готовность учиться на договорной основе. Выбор для зачисления заданного количества абитуриентов; формирование для собеседования списка тех, кто набрал предельный проходной балл, но не может платить за образование.

21. Обмен жилья. База предложений по обмену: район, площадь, планировка и т. д.; требования к вариантам обмена. Регистрация клиентов, выбор подходящих вариантов, удаление при состоявшемся обмене или отказе.

Развитие задачи. Возможность съезда или разъезда, в том числе «несколько на насколько»; «возможны варианты».

22. Справочник абитуриента. База вузов: наименование, адрес, перечень специальностей, конкурс прошлого года по каждой специальности (дневной, вечерней, заочной форм), размер оплаты при договорном обучении. Выбор по разным критериям: все о данном вузе; все о данной специальности, поиск минимального конкурса по данной специальности или вообще.

23. Справочник почтовой индексации. Республика, область (край), район, населенный пункт, почтовый индекс. •" Поиск по любой совокупности полей (кроме последнего); иерархическая связь между полями (обратите внимание, что, например, Павловск, есть в Алтайском крае, Воронежской и Ленинградской областях).

24. Сбербанк. Сведения о вкладчиках банка: номер лицевого счета, категория вклада, паспортные данные, текущая сумма вклада, дата последней операции. Операции приема и выдачи любой суммы, автоматическое начисление процентов.

25. Ломбард. База хранимых товаров и недвижимости: анкетные данные клиента, наименование товара, оценочная стоимость; сумма, выданная под залог, дата сдачи, срок хранения. Операции приема товара, возврата, продажи по истечении срока хранения.

26. Справочник селекционера. Наименование сорта какой-либо культуры, автор, родительские сорта, урожайность, характеристики плодов, морозоустойчивость, устойчивость к вредителям и болезням, наличие в том или ином селекционном фонде. Выбор сортов, обладающих заданными свойствами.

27. Справочник работника ГИБДД. Марка, цвет, заводской и бортовой номера, дата выпуска, особенности конструкции и окраски, дата последнего техосмотра транспортного средства (автомобиля, мотоцикла, прицепа и т. д.), паспортные данные владельца. Выбор транспортных средств по произвольному шаблону. Формирование приглашений на техосмотр в соответствии со сроком.

28. Справочник владельца видеотеки. База видеофильмов: название, студия, жанр, год выпуска, режиссер, исполнители главных ролей, краткое содержание, субъективная оценка фильма. Факт наличия фильма в видеотеке. Оформление выдачи и возврата кассеты.

29. Купи-продай. База продавцов: наименование товара, объем партии при оптовой продаже, цена, условия продажи-отгрузки, форма оплаты, контактный адрес или телефон, примечание (например, «посредников прошу не беспокоиться»). База покупателей: наименование товара, объем покупки, приемлемая цена и форма оплаты, контактный адрес или телефон, примечание. Поиск и регистрация вариантов с той и другой стороны; формирование объявлений для печати, удаление в архив после купли-продажи (возможно, один из клиентов остается неудовлетворенным), полное удаление при отказе от услуг.

30. Справочник фаната. База спортсменов: анкетные и антропологические данные, гражданство, происхождение, вид спорта, клуб или команда, данные о личном рекорде или победах и так далее. Выбор по произвольному признаку. Поиск рекордсмена в заданном виде спорта.

31. Справочник радиолюбителя. Базы паспортных данных транзисторов, диодов, тиристоров и так далее: марка, характеристики, предельно допустимые условия эксплуатации, цена, учет взаимозаменяемости и т. д. Подборка по заданным требованиям.

32. Справочник коммерческих банков. Наименование, адрес, статус (форма собственности), условия хранения средств на лицевом счете (годовые проценты на различных видах вкладов). Выбор банка с наибольшим процентом для заданного типа вклада.

33. Справочник начальника тюрьмы. Анкетные данные заключенных, статья, срок, дата заключения под стражу, место в тюремной иерархии, камера, сведения о родственниках, особенности характера. Формирование статистических сводок о составе, выбор по произвольному признаку.

34. Справочник командира. Список подчиненных военнослужащих: анкетные данные, адрес родителей, гражданская профессия, образование, звание и дата его получения, должность, подразделение, форма службы (срочная, кадровая, контрактная и так далее), период службы (для срочнослужащих), особенности характера и отношение к службе. Формирование списков: заданного подразделения, офицерского состава, новобранцев и т. д.

35. Риэлтерская контора (купля-продажа жилья). База предложений: район и адрес, характеристика дома и квартиры, запрашиваемая стоимость, координаты заявителя. База спроса: требования покупателя к жилью (возможно несколько вариантов, допустимые диапазоны), финансовые возможности, координаты заявителя. Подбор вариантов для той и другой стороны, автоматизированный поиск взаимоприемлемых вариантов. Пример запроса покупателя: однокомнатная квартира, до 200 тыс. р., Поток и Новосиликатный не предлагать.

36. Очередь на жилье. Список очередников на получение и улучшение жилья: дата поступления в фирму, дата подачи заявления, состав семьи, жилищные условия на дату подачи заявления, льготы на дополнительную площадь, внеочередное и первоочередное улучшение, пожелания на район и другие. Реализация распределения получаемого муниципального жилья: удовлетворение подходящих очередников, переселение следующих в освободившиеся квартиры. Добавление заявителей и удаление выбывших и удовлетворенных.

37. Автосалон. База новых и подержанных отечественных и иностранных автомобилей: марка, год выпуска, технические характеристики, особенности исполнения, техническое состояние, запрашиваемая цена. База покупателей: контактные координаты, требования к марке, техническим характеристикам и техническому состоянию, финансовые возможности Автоматизация подбора вариантов для покупателя, формирование заявки для поставщиков и перегонщиков.

38.Справочник туриста. Турагенства и предлагаемые услуги: страна, город (или маршрут круиза), условия проживания и проезда, экскурсионное обслуживание, сервис принимающей стороны, стоимость путевки.

39. «Купи-продай». База объявлений (радио-, газетных, в бегущей строке) по всем рубрикам. Поиск для любого спроса или предложения, включая контекстный поиск в МЕМО-полях (например «репетиторство & математика»).

40. Крылатые фразы. Справочник пословиц, поговорок, афоризмов, каламбуров, других словесных курьезов. Классификация по авторам и источникам, поиск по темам и ключевым словам.

41. Каталог запчастей автомобиля. В автомобиле насчитывается несколько тысяч деталей; некоторые используются в разных марках. Таблицы: страна, фирма-изготовитель, марка автомобиля, агрегат, узел, деталь. Учет взаимозаменяемости. Пользователи: работники автосервиса, магазинов запчастей; поставщики-оптовики.

42. Каталог радиодеталей (справочник радиомастера). Модели бытовой аудио- и видеотехники; для каждой модели — каталог радиодеталей, использованных в ней (резисторы, конденсаторы, катушки индуктивности, чипы и т. д.). Многие детали используются в разных моделях; некоторые детали односторонне (например, вместо резистора 10К 0,125Вт можно поставить 10К О,25Вт, но не наоборот) или двусторонне (транзисторы с близкими характеристиками) заменяемы. Учет наличия деталей на складе, поиск подходящих деталей для ремонта.

43. Справочник нумизмата. Монеты: страна, номинал, год выпуска, количество выпущенных монет, особенности. Коллекционеры: страна, имя, контактные координаты, наличие редких монет в коллекции. Собственная коллекция.

44. Справочник филателиста. Марки: страна, нарицательная стоимость, год выпуска, тираж, особенности. Филателисты: страна, имя, контактные координаты, наличие редких марок в коллекции. Собственная коллекция.

45. Справочник любителя живописи. Художники с анкетными данными и стилями. Картины со ссылкой на художников, датой создания, жанром. Коллекционеры и музеи: наличие оригиналов картин и копий. Аукционы и комиссионки: дата проведения, список выставленных шедевров и цены на них. Собственная коллекция.

46. Телепрограмма. Программа телепередач нескольких телекомпаний (на неделю по дням, часам). Разные жанры телепередач: новости, спорт, художественные фильмы, сериалы и т. д. Выбор совокупной программы по определенному запросу (вкусу). Программирование видеомагнитофона при временных «накладках» передач.

47. Справочник астронома. Для каждой из зарегистрированных звезд известны: название, созвездие, видимая звездная величина, расстояние, координаты на небосклоне. Поиск звезд заданного созвездия, самых ярких звезд, видимых звезд и созвездий в заданной точке земного шара в заданное время.

48.Справочник географа. Города (географические координаты, численность населения), регионы (области, провинции, штаты и т. д. — принадлежность стране, столица, численность населения), страны (площадь, численность населения, форма государственного правления, столица), материки. Поиск городов-«тезок», подсчет доли городского населения в странах и регионах, населенность материков и т. д.

49. Справочник гидролога. Реки мира: протяженность (от истока до впадения), куда впадает (в другую реку, море или озеро), годовой сток (км3), площадь бассейна (без крупных притоков). Вычисление годового стока и площади бассейна для заданной крупной реки (вместе с ее притоками), моря или озера.

50. Справочник астронома. Видимые звезды: название, созвездие, видимая звездная величина, расстояние от Земли, координаты на небосклоне: прямое восхождение (ч, мин) и склонение (град., мин). Поиск звезд, входящих в данное созвездие, самой яркой звезды созвездия, видимых созвездий и звезд в заданной точке земного шара в заданное время.

**Требования к содержанию и структуре курсовой работы**

Курсовая работа сдается в бумажном и электронном вариантах.

**Бумажный вариант** предназначен для хранения в качестве отчета студента по курсовой работе.

Отчет состоит из титульного листа, листа задания, аннотации, содержания, текста отчета, списка литературы и приложения.

Титульный лист содержит информацию о тематике курсовой работы, исполнителе и руководителе работы. Пример оформления титульного листа см. Приложение 1.

Лист задания выдается преподавателем. Для студентов дневной формы обучения в первые две недели 6 семестра, для заочной формы обучения на установочной лекции.

Аннотация содержит краткое описание теоретической темы курсовой работы и реализации практического задания.

Содержание содержит список параграфов, пунктов и подпунктов теоретической части и описание разработанной программы с указанием страниц в отчете (нумеруются все страницы, кроме титульного, листа задания и аннотации).

Текст отчета состоит из двух частей.

В **первой части** раскрывается тема теоретического материала работы в среде программирования Visual Studio. Допускается использование текста из других источников который должен выделяется кавычками (или вертикальной линией слева от параграфа) с обязательной ссылкой на источник и комментарием исполнителя работы. Объем первой части – не менее 12 страниц текста (без учета иллюстраций) формата А4, шрифт Times New Roman 12, через 1,5 интервала.

Во **второй части** приводится описание реализации практического задания, которое должно включать:

* формулировку задания,
* математическую постановку задачи (если в задании требуется выполнение математических расчетов),
* описание структуры используемых текстовых, типизированных файлов или файлов базы данных,
* блок-схему реализации (с описанием основных или уникальных алгоритмов),
* техническое описание программы (язык или среда программирования, требуемая операционная система, используемая оперативная и дисковая память, требования к компьютеру),
* инструкцию пользователя с иллюстрациями основных этапов работы в виде скриншотов с экрана.

Список литературы оформляется в соответствии с правилами (см. ГОСТ) и содержит ссылки на литературу, использованную при подготовке теоретической части и написании программы. При использовании источников из сети INTERNET вместо ссылки на издательство указывается полный электронный адрес источника, например (ссылка, вымышлена): http://www.forum.ru/programma/glava1\_4.shtml

**Электронный вариант** содержит файлы (в неархивированном виде):

* текст отчета (в формате WinWord);
* программа практического задания – исходные текст программы и модулей, описание форм, файлы базы данных, вспомогательные файлы и выполняемый файл;
* другие файлы, если их наличие необходимо для корректной компиляции исходного текста и (или) для выполнения EXE-программы;
* если программа требует установки, то вместо EXE-файлов на диске передается программа-установщик и инструкция в ней в текстовом файле;
* текстовый файл README.TXT, содержащий фамилию и номер группы студента, тему теоретической части и задание на практическую часть курсовой работы, а также название и краткое описание остальных файлов.
* Файлы электронного варианта (без архивирования–сжатия) сдаются на подписанном диске без сбоев. Возможно запись на один диск файлов нескольких студентов (с расположением в отдельных папках).

**Рекомендации по оформлению курсовой работы**

В рамках рассмотренной выше структуры курсовой работы рекомендуется использовать следующие правила оформления.

***Объем курсовой работы***: до 30 страниц формата А4 (210 х 297), набранных через полтора интервала на одной стороне листа белой бумаги в текстовом процессоре *Word*. Допускается представлять иллюстрации и таблицы на листах формата АЗ.

***Поля***: левое - 3 см, правое - 1 см, верхнее -2 см, нижнее - 2 см.

***Шрифт***: Times New Roman, размер шрифта - 12 пунктов.

***Титульный лист*** оформляется по образцу, приведенному в Приложении 1.

Все ***страницы*** курсовой работы, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы без пропусков и повторений. Первой страницей является титульный лист, оформленный в соответствующем порядке (см. Приложение 1), номер страницы на нем не ставится. На последующих страницах порядковый номер проставляется в правом верхнем углу без точки в конце.

***Заголовки*** основных и дополнительных разделов курсовой работы следует располагать на расстоянии не менее трех интервалов от текста в середине строки без точки в конце и печатать жирным шрифтом прописными буквами, не подчеркивая.

Заголовки подразделов и пунктов следует начинать с абзацного отступа и печатать жирным шрифтом с прописной буквы, не подчеркивая, без точки в конце.

Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются.

***Иллюстрации*** должны иметь названия. Иллюстрации обозначаются словом "Рисунок", которое помещают под иллюстрацией, и нумеруются последовательно арабскими цифрами в пределах всей работы. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц.

***Таблицы*** нумеруют последовательно арабскими цифрами в пределах всей работы. В левом верхнем углу таблицы помещают слово "Таблица" с указанием номера этой таблицы и соответствующим заголовком. На все таблицы должны быть ссылки в работе.

Если в работе одна таблица, ее не нумеруют и слово "Таблица" не пишут.

Таблицу размещают непосредственно после первого упоминания о ней в тексте на этой же или следующей странице таким образом, чтобы читать ее можно было без поворота или с поворотом по часовой стрелке. Ссылка на таблицу по ходу текста выполняется так: "в таблице 2 приводятся данные о ... ", при повторной ссылке - (см. таблицу 2).

Примечания к таблицам, иллюстрациям или пунктам и подпунктам текста размещают непосредственно после пункта, подпункта, таблицы, иллюстрации, к которым они относятся, и печатают с прописной буквы с абзацного отступа. Слово "Примечание" следует печатать с абзацного отступа жирным шрифтом.

Ссылки на разделы, подразделы, пункты, подпункты, иллюстрации, таблицы, формулы, уравнения, перечисления, приложения, следуют указывать порядковым номером, например: "... в разделе 4", "... по пункту 3.3.4", "... в подпункте 2.3.41, "... на рисунке 8", "... в приложении 6".

Если в работе одна иллюстрация, таблица, формула, уравнение, или приложение следует при ссылках писать "на рисунке", "в таблице", "по формуле", "в уравнении", "в приложении".

**Защита курсовой работы**

Оформленная курсовая работа предоставляется студентом в ауд. О-109 для регистрации за 2 – 3 дня до защиты.

График защиты курсовых работ составляется преподавателем и доводится до сведения студентов. Защита назначается в компьютерных классах, где есть необходимое программное обеспечение.

Во время защиты курсовой работы студент должен кратко сформулировать цель работы, изложить содержание, акцентируя внимание на наиболее важных и интересных с его точки зрения решениях, в первую очередь, принятых студентом самостоятельно. При выступлении необходима демонстрация созданного программного обеспечения.

Результаты работы оцениваются с учетом качества ее выполнения и ответов на вопросы по четырех балльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

При неудовлетворительной оценке работы преподаватель устанавливает, может ли студент представить к повторной защите ту же работу с необходимой доработкой или должен разработать новую тему. Студент, не сдавший в установленный срок курсовую работу, не допускается к сессии.

Защищенные курсовые работы хранятся на кафедре в течение трех лет.

Ст. преподаватель каф. АССОИ Зеленко О.В.

Приложение

Государственное образовательное учреждение высшего образования

«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Институт управления, автоматизации и информационных технологий

Факультет управления и автоматизации

Кафедра автоматизированных систем сбора и обработки информации

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**К КУРСОВОЙ РАБОТЕ**

по дисциплине: «Объектно-ориентированное программирование»

на тему: «Личная библиотека»

Исполнитель:

студент группы ХХХХХХ

Алексеев А.А.

Руководитель:

ст. преподаватель Зеленко О.В.

Оценка курсовой работы:\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

КАЗАНЬ, 2017

Государственное образовательное учреждение высшего образования

«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Институт управления, автоматизации и информационных технологий

Факультет управления и автоматизации

Кафедра автоматизированных систем сбора и обработки информации

**ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

**по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование»**

студенту группы ХХХХХХ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ФИО полностью\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Срок представления работы к защите** «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г.
2. **Исходная информация к работе**: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Содержание работы** согласно методическим указаниям по выполнению курсовой работы

Руководитель работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (О.В.Зеленко)

Задание принял к исполнению «24»января 2017 г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(\_\_\_\_ИОФ\_\_\_\_\_\_)