**БПОУ ОО «Сибирский профессиональный колледж»**

**Задание**

**на учебную практику**

**по ПМ 03 Участие в интеграции программных модулей**

**гр. Вт-415**

**Преподаватель Тыщенко Елена Александровна**

**с 28.02.2021 г. – 19.03.2021 г.**

**2021**

# Введение

Цель практики – освоение основных приемов и приобретение необходимых практических навыков разработки программного обеспечения на ЭВМ.

# На практике по ПМ 03 Участие в интеграции программных модулей каждый студент получает индивидуальный комплект заданий.

# Для получения дифференцированной оценки необходимо выполнить ВСЕ задания.

# Во время сдачи выполненных заданий за ошибки и неточности преподаватель может снизить оценку. Оценка может быть снижена:

# - за нерациональное выполнение задания;

# - за задание, выполненное не в срок.

Вы можете воспользоваться ПК с соответствующим программным обеспечением:

* MS Office,
* Visual Studio
* MS Visio

**ЗАДАНИЕ**

1. **Определение темы.**

Каждый студент получает индивидуальное задание (Приложение А) в соответствии с порядковым номером в журнале.

1. **Задания**.

Основываясь на учебных материалах и путем анализа предметной области, поэтапно (выполняя перечисленные ниже задания) разрабатываются модель приложения, прототип программного обеспечения и программная документация для выбранной предметной области.

Из представленной таблицы 1 необходимо выполнить все задания и отчитаться по ним руководителю в указанный срок.

1. **Отчет**.

Оформить отчет по учебной практике (отчет сдается в электронном документе)

1. **Пропуски занятий**

Все пропуски занятий по учебной практике отрабатываются под руководством заместителя директора по УПР Салимжанова С.Г.

Таблица 1 – Обязательные задания

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Задание** | **Результат** | **Сроки** |
| 1. ***Подготовительный этап. Выбор инструментов*** | | |  |
|  | * Выбрать инструмент моделирования (инструмент должен быть доступен). * Выбрать инструмент разработки (инструмент должен быть доступен и знаком). * Выбрать инструмент подготовки презентаций и документации (инструмент должен быть доступен). | Описание выбранных инструментов моделирования, разработки и подготовки презентаций. | 27.02.2021-01.03.2021 |
| 1. ***Планирование работ*** | | |  |
|  | Сформировать календарный план выполнения программного проекта **на период учебной практики** с использованием пакета | Календарный план выполнения проекта:   * планирование работ; * планирование ресурсов и создание назначений; * планирование стоимости проекта; * диаграмма Ганта. | 02.03.2021-03.03.2021 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. ***Анализ предметной области*** | | |  |
|  | Провести предварительный анализ выданного задания и составить словарь терминов вашего проекта. | Словарь проекта должен иметь вид таблицы и храниться в отдельном файле. | 04.03.2021 |
| Схема функциональной структуры приложения | Функциональная схема приложения | 05.03.2021 |
| 1. ***Техническое задание*** | | |  |
|  | Составить спецификацию функциональных требований. | Техническое задание | 06.03.2021 |
| 1. ***Проектирование*** | | |  |
|  | Спроектировать графический интерфейс пользователя в виде экранных форм. | Графический интерфейс пользователя в виде экранных форм разработанный в MS Visio.  Образы экранных форм, схемы данных и описания интерфейсов основных компонентов системы. | 09.03.2021 |
| Составить детальный проект функциональной структуры приложения, согласованный с техническим заданием (BpWin или MS Visio) | * Модель IDEF0 (до 3-х уровней) * Модель DFD (для 2-х функций) * Модель IDEF3 (для 2-х функций) | 10.03.2021 |
| 1. ***Реализация прототипа*** | | |  |
|  | Разработать и отладить код программы на выбранном инструменте разработки. | Программный продукт. Листинг программы с комментариями Visual Studio и язык программирования С#. | 11.03.2021-15.03.2021 |
| Разработать план тестирования программы с определением значений параметров согласно ГОСТ 19.101-77 | План тестирования приложения. | 16.03.2021-  17.03.2021 |
| 1. ***Приемо-сдаточные испытания*** | | |  |
|  | Составить программу и методику испытаний согласно ГОСТ 19.301-79 | Программа и методика испытаний Вашего приложения | 18.03.2021 |
| * Определить план презентации для представления результатов разработки. * Составить презентацию, включив в необходимый текстовый, графический и численный материал. * Провести презентацию продолжительностью 10 минут, представив основные результаты выполненной разработки (защищаемый артефакт). | Презентационный материал  Вашей работы.  **СДАЧА ОТЧЕТА** | 19.03.2021 |

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

В соответствии с учебным планом по учебной практике предусмотрена промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета с выставлением итоговой

оценки.

Критерии оценивания промежуточной аттестации

**Оценка "отлично" –**

1. Индивидуальное задание выполнено в полном объеме.
2. Оформление и содержание отчета по учебной практике соответствует в полном объеме требованиям, предъявляемым в образовательной организации.
3. Отражены цели и задачи программы учебной практики.
4. Не нарушены сроки сдачи отчета по учебной практике.
5. Точность и обоснованность выводов в отчете по учебной практике соответствует.
6. Представлена положительная характеристика от руководителя практики.
7. Обучающийся при защите отчета демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении учебной практики.
8. Точные, полные и логичные ответы на дополнительные вопросы.

**Оценка "хорошо" –**

1. Индивидуальное задание выполнено в полном объеме.

2. Оформление и содержание отчета по учебной практике соответствует требованиям,

предъявляемым в образовательной организации.

3. Отражены цели и задачи программы учебной практики

4. Не нарушены сроки сдачи отчета по учебной практике.

5. Точность и обоснованность выводов в отчете соответствует.

6. Представлена положительная характеристика от руководителя практики.

7. Обучающийся при защите отчета демонстрирует системность и глубину знаний,

полученных при прохождении учебной практики, при наличии лишь несущественных

неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов.

1. Точные, полные и логичные ответы на дополнительные вопросы.

**Оценка "удовлетворительно" –**

1. Индивидуальное задание в целом выполнено.

2. Оформление и содержание отчета по учебной практике соответствует требованиям,

предъявляемым в образовательной организации, прослеживается небрежность.

3. Отражены цели и задачи программы учебной практики не полностью.

4. Нарушены сроки сдачи отчета по учебной практике.

5. Точность и обоснованность выводов в отчете частично соответствует.

6. Представлена положительная характеристика от руководителя практики.

7. Обучающийся при защите отчета демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам, полученных при прохождении учебной практики.

8. Неточные ответы на дополнительные вопросы.

**Оценка "неудовлетворительно" –**

1. Индивидуальное задание выполнено частично.

2. Оформление и содержание отчета по учебной практике не полностью соответствует требованиям, предъявляемым в образовательной организации.

3. Не отражены цели и задачи программы учебной практики

4. Нарушены сроки сдачи отчета по учебной практике.

5. Точность и обоснованность выводов в отчете не соответствует.

6. Представлена положительная характеристика от руководителя практики с замечаниями.

7. Обучающийся при защите отчета не раскрывает суть вопроса, полученного при прохождении учебной практики.

8. Грубые ошибки при ответах на дополнительные вопросы.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ**

**Задание № 1 (Гостиница)**

Требуется разработать программную систему, предназначенную для администратора гостиницы. Такая система должна обеспечивать хранение сведений об имеющихся в гостинице номерах, о проживающих в гостинице клиентах и о служащих, убирающих в номерах. Количество номеров в гостинице известно, и имеются номера трех типов: одноместный, двухместный и трехместный, отличающиеся стоимостью проживания за сутки. Клиенту предоставляется место в номере.

Оплата за место составляет долю от стоимости номера в зависимости от количества мест. Номер оплачивается по прибытии. Служащий гостиницы убирает все номера на одном этаже в определенные дни недели, при этом в разные дни он может убирать разные этажи.

**Задание № 2 (Школа)**

Требуется разработать программную систему, предназначенную для завуча школы. Она должна обеспечивать хранение сведений о каждом учителе, о предметах, которые он преподает, номере закрепленного за ним кабинета. Об учениках должны храниться следующие сведения: фамилия и имя, в каком классе учится, какую оценку имеет в текущей четверти по каждому предмету. Завуч должен иметь возможность добавить сведения о новом учителе или ученике, внести в базу данных четвертные оценки учеников каждого класса по каждому предмету, удалить данные об уволившемся учителе и отчисленном из школы ученике.

**Задание № 3 (Выставка собак)**

Требуется разработать программную систему, предназначенную для организаторов выставки собак. Она должна обеспечивать хранение сведений о собаках – участниках выставки и экспертах. Для каждой собаки должны храниться сведения о том, к какому клубу она относится, кличка, порода и возраст, сведения о родословной (номер документа, клички родителей), дата последней прививки, фамилия, имя, отчество и паспортные данные хозяина.

Сведения об эксперте должны включать фамилию и имя, специализацию по породе, номер ринга, который он обслуживает; клуб, название клуба, в котором он состоит. Каждый ринг имеет специализацию по породам, и его могут обслуживать несколько экспертов. Каждая порода собак выступает на своем ринге, но на одном и том же ринге в разное время могут выступать разные породы. Итогом выставки является определение медалистов по каждой породе. Организатор выставки должен иметь возможность добавить в базу нового участника или нового эксперта, снять эксперта с судейства, заменив его другим, отстранить собаку от участия в выставке.

**Задание № 4 (Почта)**

Требуется разработать программную систему, позволяющую отслеживать распределение по почтовым отделениям газет, печатающихся в типографиях города.

Система должна обеспечивать хранение, просмотр и изменение сведений о газетах, почтовых отделениях, получающих газеты и о типографиях, выпускающих газеты.

Сведения о газетах включают в себя: название газеты, индекс издания, фамилию, имя и отчество редактора, цену экземпляра газеты. Цены могут меняться. Возможно появление новых газет и изменение индекса существующего издания. Для типографий указываются их названия и адреса. В типографии разными тиражами печатаются газеты нескольких наименований. Почтовое отделение имеет номер и адрес. На каждое почтовое отделение поступают в определенных количествах газеты разных наименований, причем часть экземпляров одной и той же газеты может быть напечатана в одной типографии, а часть в другой.

**Задание № 5 (Птицефабрика)**

Требуется разработать программную систему, ориентированную на администрацию птицефабрики и позволяющую работать с информацией о работниках фабрики и об имеющихся на ней курах.

О каждой курице должна храниться следующая информация: вес, возраст, количество ежемесячно получаемых от курицы яиц, а также информация о местонахождении курицы. На птицефабрике за каждой курицей закреплена отдельная клетка. О работниках птицефабрики в БД должна храниться следующая информация: паспортные данные, зарплата, закрепленные за работником клетки. Не должно быть кур, не обслуживаемых ни одним работником. Количество кур может изменяться как в большую, так и в меньшую сторону, в отдельные моменты времени часть клеток может пустовать. Цена яиц одинакова для всех кур. В качестве дат применять дни одного месяца.

**Задание № 6 (Автобусный парк)**

Требуется разработать программную систему, предназначенную для диспетчера автобусного парка. Такая система должна обеспечивать хранение сведений о водителях, о маршрутах и характеристиках автобусов.

Каждый водитель характеризуется паспортными данными, классом, стажем работы и окладом, причем оклад зависит от класса и стажа работы. Маршрут автобуса характеризуется номером маршрута, названием начального и конечного пункта движения, временем начала и конца движения, интервалом движения и протяженностью в минутах (время движения по всему маршруту). Характеристиками автобуса являются: его тип, вместимость и государственный номерной знак. Каждый водитель закреплен за отдельным автобусом и работает на определенном маршруте, но в случае поломки своего автобуса или болезни другого водителя может пересесть на другую машину. В базе должен храниться график работы водителей в виде массива дней выхода на работу. Необходимо предусмотреть возможность корректировки списков в случаях поступления на работу нового водителя, списания старого автобуса, введения нового маршрута или изменения старого и т.п.

**Задание № 7 (Футбол)**

Требуется разработать программную систему, предназначенную для организаторов соревнований по футболу в рамках первенства страны. Такая система должна обеспечивать хранение сведений о командах, участвующих в первенстве, об игроках команд, о расписании встреч и их результатах, о цене билетов на игры.

Сведения о команде: название команды, город, где она базируется, имя главного тренера, место в таблице прошлого сезона, расписание встреч. В один день команда может участвовать только в одной встрече. Сведения об игроке включают в себя фамилию и имя игрока, его возраст, номер и амплуа в команде. Сведения о стадионе, на котором происходит встреча, содержат город, в котором он находится, название стадиона, и его вместимость. Цена билета на матч зависит от вместимости стадиона и положения встречающихся команд в турнирной таблице прошлого сезона (наибольшая при игре тройки призеров, наименьшая при игре тройки аутсайдеров). Организаторы соревнований должны иметь возможность внести изменения в данные о составе команд, перенести встречу.

**Задание № 8 (Институт)**

Требуется разработать программную систему, предназначенную для работника методического отдела института. Такая система должна обеспечивать хранение сведений о специальностях, по которым ведет подготовку кафедра, о дисциплинах, входящих в перечень подготовки по каждой специальности.

Сведения о специальности: это код и название специальности, присваиваемая квалификация и форма обучения (дневная, вечерняя, заочная).

Сведения о кафедре включают ее название, телефон (телефоны), факультет, к которому относится кафедра. Сведения о дисциплине — это название дисциплины, в каком семестре (семестрах) и для каких специальностей она читается, структура занятий (сколько часов для каждой специальности отводится на лекции, лабораторные и практические занятия по этой дисциплине, виды отчетности (зачет, экзамен, курсовая работа).

**Задание № 9 (Поликлиника)**

Требуется разработать программную систему, предназначенную для врачей и работников регистратуры поликлиники. Такая система должна хранить сведения об участках, которые относятся к поликлинике, о расписании работы участковых врачей, информацию о врачах, а также карточки пациентов. Карточка имеет номер, в нее заносятся сведения о каждом посещении поликлиники пациентом: дата посещения, жалобы, предварительный диагноз, назначения, выписан или нет больничный лист, и если выписан, то на какой срок, имя врача. В карточке на первой странице указаны также фамилия, имя, отчество пациента, его домашний адрес, пол и возраст, номер страхового полиса, дата заполнения карточки. В расписании работы врачей указывается, на каком участке работает врач, дни и часы приема, номер кабинета.

Врач может обслуживать более одного участка. В случае увольнения врача его участок передается другим врачам. Данные о враче, которые хранятся в БД, это фамилия, имя отчество, категория, стаж работы, дата рождения. В карточку больного при каждом его посещении поликлиники врачом заносится очередная запись. Работники регистратуры регистрируют пациента, заполняя первую страницу его карточки. При увольнении врача его больных передают другому врачу.

**Задание № 10 (СТО)**

Требуется разработать программную систему, предназначенную для диспетчера станции техобслуживания. Такая система должна обеспечивать хранение сведений об услугах, оказываемых станцией и их стоимости, о клиентах станции, о работниках станции и об автомобилях, которые они ремонтируют в текущий момент. Клиент станции - это человек, который хотя бы раз воспользовался услугами станции. О клиенте должны храниться сведения с указанием автомобилей, которые он сдавал в ремонт. После возвращения автомобиля клиенту данные о произведенном ремонте помещаются в архив, клиент получает счет, в котором содержится перечень устраненных неисправностей с указанием времени работы, стоимости работы и стоимости запчастей.

**Задание № 11 (Архив)**

Требуется разработать программную систему, предназначенную для работников технического архива предприятия. Технический архив содержит стеллажи, полки и ячейки, в которых хранится документация. Ячейка архива может быть пустой или хранить все экземпляры одного документа. Каждый экземпляр документации имеет инвентарный номер и название.

В базе данных должна храниться следующая информация о каждом документе архива: номер стеллажа, номер полки, номер ячейки, где хранится документ, название документа и название темы, к которой он относится, его инвентарный номер, количество экземпляров документа, содержащихся в ячейке, дата поступления документа в архив. Документ может быть востребован абонентом архива. Работники архива, выдавая документ абоненту, фиксируют, когда и кому он выдан.

**Задание № 12 (Турфирма)**

Требуется разработать программную систему, предназначенную для работников туристической фирмы. Такая система должна обеспечивать хранение сведений об имеющихся в продаже путевках и о клиентах фирмы. Сведения о путевке включают ее стоимость, время отправления (начало) и возвращения, экскурсии и прочие услуги, например, в стоимость путевки полностью или частично может входить питание. Путевка предполагает посещение одного населенного пункта. Туристическая фирма продает стандартные путевки. Клиент может высказать свои пожелания относительно сроков поездки, ее стоимости, город, который он хотел бы посетить. Каждый клиент покупает одну путевку. Для постоянных клиентов существует система скидок.

Фирма ведет также журнал о продаже путевок (дата, какие путевки проданы, в каком количестве).

**Задание № 13 (Ломбард)**

Вы работаете в ломбарде. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны его работы.

Деятельность компании организована следующим образом: к вам обращаются различные лица с целью получения денежных средств под залог определенных товаров. У каждого из приходящих к вам клиентов вы запрашиваете фамилию, имя, отчество и другие паспортные данные. После оценивания стоимости принесенного в качестве залога товара вы определяете сумму, которую готовы выдать на руки клиенту, а также свои комиссионные. Кроме того, определяете срок возврата денег. Если клиент согласен, то ваши договоренности фиксируются в виде документа, деньги выдаются клиенту, а товар остается у вас. В случае если в указанный срок не происходит возврата денег, товар переходит в вашу собственность.

После перехода прав собственности на товар ломбард может продавать товары по цене, меньшей или большей, чем была заявлена при сдаче. Цена может меняться несколько раз, в зависимости от ситуации на рынке. (Например, владелец ломбарда может устроить распродажу зимних вещей в конце зимы.) Помимо текущей цены, нужно хранить все возможные значения цены для данного товара.

**Задание № 14 (ДТП)**

Требуется разработать программную систему, предназначенную для анализа дорожно-транспортных происшествий (ДТП). Такая система должна обеспечивать хранение сведений о ДТП. Для каждого ДТП должны быть сохранены: вид ДТП (наезд на пешехода, наезд на препятствие, столкновение, опрокидывание и т. д.), дата, гос. номера автомобилей (если в ДТП участвовали несколько автомобилей), данные о водителе и причина (выезд на полосу встречного движения, состояние водителя, неисправность автомобиля, нарушение ПДД и т. д.). Дата задается в пределах одного месяца.

Система должна хранить полную информацию о ДТП.

**Задание № 15 (Типография)**

Требуется разработать программную систему, позволяющую отслеживать распределение по почтовым отделениям газет, печатающихся в типографиях города. Такая система должна обеспечивать хранение, просмотр и изменение сведений о газетах, почтовых отделениях, получающих газеты и о типографиях, выпускающих газеты.

Сведения о газетах включают в себя: название газеты, индекс издания, фамилию, имя и отчество редактора, цену подписки на газету.

Возможно появление новых газет и изменение индекса существующего издания. Для типографий указываются их названия, адреса и максимальный тираж. В типографии разными тиражами печатаются газеты нескольких наименований. Почтовое отделение имеет номер и адрес. На каждое почтовое отделение поступают в определенных количествах газеты разных наименований, причем часть экземпляров одной и той же газеты может быть напечатана в одной типографии, а часть в другой.

**Задание № 16 (Бассейн)**

Требуется разработать программную систему, позволяющую отслеживать занятия в бассейне. Бассейны бывают спортивные, оздоровительные и комбинированные. Такая система должна обеспечивать хранение, просмотр и изменение сведений о бассейнах, тренерах, расписании занятий, группах, разновидности абонементов (количество посещений в неделю: 1, 2, 3, 5).

Тренер проводит занятия только в одном бассейне. Категория группы: начинающие, подростки, взрослые и спортсмены. Должна быть предусмотрена возможность добавления и удаления группы в заданный бассейн.

**Задание № 17 (Рыболовный траулер)**

Рыболовной фирме принадлежит небольшая флотилия рыболовных судов. Каждое судно имеет «паспорт», куда занесены его название, тип (обычный траулер, морозильный траулер, флагман (принимает улов с траулеров), водоизмещение и дата постройки.

Фирма регистрирует каждый выход на лов, записывая название судна, фамилию капитана, даты выхода и возвращения (не больше 15 дней), а также вес пойманной рыбы отдельно по разным видам рыб. Фиксируется дата прихода на каждое место лова и дата отплытия, количество и виды выловленной рыбы (минтай, треска, навага, камбала и т. д.). Требуется вести учет и получать информацию из базы данных по различным запросам. Разработать информационную систему «Рыболовная фирма».

**Задание № 18 (Театр)**

Работников театра можно подразделить на актеров, музыкантов, постановщиков и служащих. Каждая из перечисленных категорий имеет уникальные атрибуты-характеристики и может подразделяться (например, постановщики) на более мелкие категории. Театр возглавляет директор, в функции которого входят контроль за постановками спектаклей, утверждение репертуара, принятие на работу новых служащих, приглашение актеров и постановщиков. Актеры, музыканты и постановщики, работающие в театре, могут уезжать на гастроли. Актеры театра могут иметь звания заслуженных и народных артистов, могут быть лауреатами конкурсов. Также актерами театра могут быть и студенты театральных училищ. Каждый актер имеет свои вокальные и внешние данные (пол, возраст, голос, рост и т.п.), которые могут подходить для каких-то ролей, а для каких-то нет (не всегда женщина может сыграть мужчину и наоборот).

Для постановки любого спектакля необходимо подобрать актеров на роли и дублеров на каждую главную роль. Естественно, что один и тот же актер не может играть более одной роли в спектакле, но может играть несколько ролей в различных спектаклях. У спектакля также имеется режисер-постановщик, художник-постановщик, дирижер-постановщик, автор. Спектакли можно подразделить по жанрам: музыкальная комедия, трагедия, оперетта и пр. С другой стороны, спектакли можно подразделить на детские, молодежные и пр. В репертуаре театра указывается какие спектакли, в какие дни и в какое время будут проходить, а также

даты премьер. В кассах театра можно заранее приобрести билеты или абонемент на любые спектакли. Абонемент обычно включает в себя билеты на спектакли либо конкретного автора, либо конкретного жанра. Цена билетов зависит от места, и спектакля. На премьеры билете дороже. Администрацией театра фиксируется количество проданных билетов на каждый спектакль.

**Задание № 19 (Скачки)**

В информационной системе хранятся данные о скачках на ипподроме: дате, времени и месте проведения каждого состязания, его на звании, величине приза, кличке, масти, возрасте и других данных лошади, первой пришедшей лошади, имени ее жокея и данных владельца лошади, а также данные о лошадях и жокеях (владельцах), занявших второе и все последующие места. При этом в разных состязаниях могут участвовать одни и те же лошади и жокеи, причем жокеи могут менять лошадей, а на одной лошади могут скакать разные жокеи. Система должна обеспечивать выдачу списков и формирование выборок по различным запросам. Разработать информационную систему «Жокейские скачки».

**Задание № 20 (Спортивный клуб)**

Информационно-справочная система должна обеспечивать хранение данных о спортсменах, состоящих в клубе: анкетные и антропологические данные, гражданство, возраст, вид спорта, тренер, данные о личных рекордах и так далее и спортивных мероприятиях (соревнованиях, турнирах, олимпиадах и т.д.), в которых принимают участие команды клуба.

Пользователями информационной системы должны быть тренеры, спортсмены, фанаты клуба, менеджеры клуба – организаторы мероприятий. Каждая из категорий пользователей должна иметь возможность поиска и просмотра списка турниров, встреч, соревнований.

Болельщики клуба должны иметь возможность просмотра календаря соревнований по каждой команде, списки игроков и сведения о них поиск рекордсменов в заданном виде спорта, просмотр результатов прошедших соревнований.

Тренеры и менеджеры должны иметь возможность формировать состав участников очередных соревнований с указанием всех необходимых данных о каждом из участников.