

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Исаков Ирлан Жангазыевич Автономная некоммерческая организация высшего образования

Должность: Ректор

«**Университет при Межпарламентской Ассамблее ЕвразЭС**»

Дата подписания: 23.10.2022 22:23:33

Уникальный программный ключ:

a748d5b672796bd7b37612bb23a3449357804892a0d120774ea9def3ef7a2bc0

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### **Анализ информационно-технологических процессов на предприятии**

*(наименование дисциплины)*

**Направление подготовки** \_\_\_\_\_ 38.03.05 Бизнес-информатика \_\_\_\_\_

**Квалификация выпускника** \_\_\_\_\_ Бакалавр \_\_\_\_\_

**Направленность (профиль)** \_\_\_\_\_ Бизнес-информатика, технология блокчейн - криптовалюта \_\_\_\_\_

2022 г.

## **1. Место дисциплины в структуре образовательной программы, входные требования для освоения дисциплины (при необходимости)**

Дисциплина «Анализ информационно-технологических процессов на предприятии» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата.

## **2. Объем дисциплины в зачетных единицах**

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

## **3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)**

### **Раздел 1. Роль информационно-технического (ИТ) предприятия в условиях цифровизации экономики.**

Тема 1.1 Понятие экономической эффективности ИТ предприятия.

Понятие экономической эффективности ИТ предприятия. Понятие бизнес-процесса в экономическом анализе ИТ – предприятия. Типовая модель бизнес-процессов ИТ- службы предприятия.

Тема 1.2 Экономический анализ ИТ - предприятия.

Совокупная стоимость владения (ССВ). Выбор объекта затрат. Методики расчета совокупной стоимости владения. Функционально-стоимостной анализ. ССВ ИТ – сервиса и ее функционально-стоимостная модель. Источники данных для функционально-стоимостной модели. Явные и скрытые затраты. Модель совокупной стоимости владения сервиса. Модель совокупной стоимости владения ИТ – решения. Совокупная стоимость владения информационной системы.

Тема 1.3 Оценка экономической эффективности ИТ – проектов.

ITIL/ITSM и управление проектами. Бизнес - проекты. Инфраструктурные проекты. Основные риски проектов. Крупномасштабные проекты развития предприятия. Модель денежного потока, порождаемого проектом разработки (внедрения) информационной системы. Методы определения целесообразности помещения капитала в инвестиционный проект: индекс доходности, расчет простой нормы прибыли и расчет срока окупаемости. Методы дисконтирования. Коэффициент возврата инвестиций. Организация работ по оценке экономической эффективности ИТ-проекта.

### **Раздел 2. Проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий.**

Тема 2.1 Бюджетирование ИТ - предприятия.

Основные принципы финансового планирования. Бюджет предприятия. Разработка бюджета предприятия. ИТ - бюджет в бюджете предприятия. Структура ИТ - бюджета. Процессы бюджетирования. Бюджетирование и процессы ITIL. Бюджет ИТ-службы, формируемый ИТ - службой. Бюджет ИТ - службы, формируемый бизнесом предприятия. Стратегия в разработке ИТ - бюджета.

Тема 2.2 Внедрение системы экономического анализа в ИТ - предприятия.

Уровни зрелости предприятия. Ограничения, накладываемые уровнем зрелости предприятия на методы экономического анализа ИТ. Специфика экономического анализа ИТ на предприятиях с различным уровнем зрелости. Этапы внедрения системы экономического

анализа ИТ. Инструментальные средства оценки экономической эффективности ИТ – предприятия.

Тема 2.3 Работы по совершенствованию анализа эффективности информационных технологий.

Ограничения традиционных подходов к оценке эффективности информационных технологий. Основные направления работ по совершенствованию методов анализа эффективности информационных технологий.

#### **4. Методические рекомендации по организации изучения учебной дисциплины**

Изучение дисциплины включает контактную работу обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях в форме занятий различных типов в соответствии со спецификой дисциплины и самостоятельную работу обучающихся в объемах соответственно учебному плану. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

##### **Теоретические занятия**

Лекция 1. Тема 1.1 Понятие экономической эффективности ИТ предприятия.

Понятие бизнес-процесса в экономическом анализе ИТ – предприятия.

Лекция 2. Тема 1.2 Экономический анализ ИТ - предприятия.

Совокупная стоимость владения (ССВ). Выбор объекта затрат. Источники данных для функционально-стоимостной модели. Явные и скрытые затраты. Модель совокупной стоимости владения сервиса. Модель совокупной стоимости владения ИТ – решения. Совокупная стоимость владения информационной системы.

Лекция 3. Тема 1.3 Оценка экономической эффективности ИТ – проектов.

ITIL/ITSM и управление проектами Крупномасштабные проекты развития предприятия. Модель денежного потока, порождаемого проектом разработки (внедрения) информационной системы.

Лекция 4. Тема 2.1 Бюджетирование ИТ - предприятия.

Основные принципы финансового планирования. Стратегия в разработке ИТ - бюджета.

Лекция 5. Тема 2.2 Внедрение системы экономического анализа в ИТ - предприятия.

Лекция 6. Тема 2.3 Работы по совершенствованию анализа эффективности информационных технологий

Основные направления работ по совершенствованию методов анализа эффективности информационных технологий.

##### **Практические занятия**

Тема 1.2 Экономический анализ ИТ - предприятия.

Задание. Методики расчета совокупной стоимости владения. Функционально-стоимостной анализ.

Тема 1.3 Оценка экономической эффективности ИТ – проектов.

Задание. Методы определения целесообразности помещения капитала в инвестиционный проект: индекс доходности, расчет простой нормы прибыли и расчет срока окупаемости. Методы дисконтирования. Расчет коэффициента возврата инвестиций. Организация работ по оценке экономической эффективности ИТ-проекта.

Тема 1.4 Типовые проблемы управления информационными технологиями.

Задание. ИТ-архитектура и ее применение в бизнес-процессах.

Тема 2.1 Бюджетирование ИТ - предприятия.

Задание. Разработка бюджета предприятия и расчет разных бюджетов отделов предприятия.

Тема 2.2 Внедрение системы экономического анализа в ИТ - предприятия.

Задание. Применение на практике методов экономического анализа ИТ.

## **5. Методические рекомендации для обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа студентов включает усвоение теоретического материала, подготовку к практическим занятиям, выполнение самостоятельных заданий, изучение литературных источников, использование Internet-данных, изучение нормативно-правовой базы, подготовку к текущему контролю знаний, к промежуточной аттестации.

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Основные проблемы управления ИТ в современном бизнесе.
2. Факторы, определяют денежные потоки, связанные с использованием ИТ.
3. Определение бизнес-процесса.
4. Роль модели бизнес-процессов ИТ-службы в экономическом анализе ИТ.
5. Роль современных учетных моделей в экономическом анализе ИТ.
6. Этапы построения модели функционально-стоимостной анализа.
7. Факторы снижения затрат в результате осуществления ИТ-проекта.
8. Требования к системе управленческого учета предъявляются со стороны функционально-стоимостного анализа
9. Классы бизнес-проектов.
10. Особенности инфраструктурных проектов.
11. Общие принципы ведения ИТ-проектов.
12. Основные риски ИТ-проектов на фазе планирования.
13. Основные риски ИТ-проектов на фазе внедрения.
14. Основные риски ИТ- проектов на фазе эксплуатации.
15. Расчета коэффициента возврата инвестиций.

**6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Планируемые результаты обучения, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы**

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

**ОПК-6** - способен выполнять отдельные задачи в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий.

<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
<b>ИД-1 (ОПК-6).</b> Способен выполнять поставленные задачи в рамках коллективной работы по новым решениям в области информационно-коммуникационных технологий	<i>знает</i> <b>РО-1 ИД -1 (ОПК-6)</b> методы постановки целей и задач для обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий.
	<i>умеет</i> <b>РО-2 ИД -1 (ОПК-6)</b> пользоваться навыками применения системного подхода для решения поставленных задач.
	<b>ИД-2 (ОПК-6).</b> Осуществляет поиск, оценку и выработку новых решений при решении профессиональных задач в области информационно-коммуникационных технологий.
	<i>умеет</i> <b>РО-1 ИД -2 (ОПК-6)</b> проводить обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий, <b>РО-2 ИД -2 (ОПК-6)</b> производить поиск решения новых задач в деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий.

## **6.2 Перечень оценочных материалов**

Оценочные материалы представляют собой задания для выполнения студентом, позволяющие ему приобрести теоретические знания, практически умения (навыки) и опыт, а также решать задачи, связанные с будущей профессиональной деятельностью. Включают в себя задания для текущего контроля уровня успеваемости, оценивающие ход освоения учащимися дисциплины, и задания для промежуточной аттестации обучающихся, обеспечивающие оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине.

### **Примерные задания для проведения текущего контроля успеваемости**

#### **Темы докладов (сообщений)**

1. Алгоритм проведения обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий.
2. Финансовая структура современной организации.
3. Бюджет в управлении службой ИТ. Составные части ИТ - бюджета.
4. Процессы бюджетирования, затрагивающие ИТ - службу.
5. Формирование бюджета процессов бизнеса.
6. Формирование бюджета инфраструктурных проектов
7. Влияние отраслевой специфики на ИТ - бюджет предприятия.
8. Какие показатели используются для оценки уровня зрелости предприятия?
9. Влияние оказывает уровень зрелости предприятия на методы анализа экономической эффективности ИТ-технологий
10. Характеристика представленных на российском рынке ПО инструментальных средств оценки экономической эффективности информационных технологий.
11. Проблемы, возникающие при использовании традиционных подходов к оценке эффективности информационных технологий
12. Перечислите направления, по которым ведутся работы по совершенствованию методик оценки эффективности информационных технологий.
13. Методика проведения обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий. Опыт системного интегратора КОМПЛИТ
14. Методика проведения обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий. Опыт системного интегратора Поликом Про
15. Методика проведения обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий. Опыт системного интегратора Тринити
16. Основные положения задач повышения эффективности информационных систем
17. Поиск глобального экстремума нелинейной функции в заданной области
18. Математические основы конструирования алгоритмов. Характеристические алгоритмы глобального поиска
19. Линейные методы программирования в задачах принятия оптимальных решений
20. Модели и методы поиска локально-оптимальных решений
21. Решение задач динамического программирования
22. Численные методы в многоэкстремальных задачах
23. Выбор оптимальной траектории

24. Параллельные методы многоэкстремальной оптимизации  
 25. Принятие оптимальных решений с помощью экспертных систем.

**Тест**  
**Вариант 1**

№	Задание	Варианты ответа
1	Основное назначение технологической архитектуры - это:	1. обеспечение ИТ-сервиса 2. управление персоналом 3. управление финансами
2	Инвестиции в ИТ-инфраструктуру обычно:	1. крупные 2. средние 3. небольшие
3	Реальное преимущество наличия адекватной ИТ-инфраструктуры:	1. интегрируемость прикладных систем 2. декомпозируемость прикладных систем 3. агрегируемость
4	В каком предложении подзапрос позволяет указать условия для выбора нужных данных и (если требуется) их обработки?	1. SELECT 2. BETWEEN 3. WHERE 4. HAVING 5. Нет верного ответа
5.	В названии какого языка SELECT внутри другого послужила мотивировкой использования прилагательного «структурированный»?	1. SQL 2. WHERE 3. SELECT 4. HAVING 5. Нет верного ответа
6	Какое значения инициирует перекомпоновку формируемой таблицы по группам?	1. GROUP BY 2. SQL 3. SELECT 4. HAVING 5. Нет верного ответа
7	Что означают квадратные скобки ([])?	1. означает что конструкции, заключенные в эти скобки, являются необязательными 2. означает что конструкции, заключенные в эти скобки, являются обязательными

		<ul style="list-style-type: none"> <li>3. все случаи, удовлетворяющие определению</li> <li>4. завершающий элемент предложений SQL</li> <li>5. нет верного ответа</li> </ul>
8	Полное название PHP?	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Hypertext Preprocessor</li> <li>2. Sybase</li> <li>3. <u>Apache</u> Derby</li> <li>4. SQL</li> <li>5. Нет верного ответа</li> </ul>
9	На чем производится обработка кода PHP?	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. на книгах</li> <li>2. в воздухе</li> <li>3. на сервере</li> <li>4. в воде</li> <li>5. нет верного ответа</li> </ul>
10	В каком году появилась первая версия PHP?	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. в 1997 году</li> <li>2. в конце 1994 года</li> <li>3. начало 1993 года</li> <li>4. середина 1992 года</li> <li>5. нет верного ответа</li> </ul>
11	Что такое PHP?	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. это язык, предназначенный для быстрого создания динамических web-страниц.</li> <li>2. это язык, предназначен для чистки вирусов</li> <li>3. просто файл</li> <li>4. язык разметки гипертекста</li> <li>5. нет верного ответа</li> </ul>
12	Одна из сильнейших сторон PHP 3.0?	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. быстрое скачивание</li> <li>2. установка без регистрации</li> <li>3. возможность расширения ядра дополнительными модулями</li> <li>4. нет верного ответа</li> <li>5. установка с регистрацией</li> </ul>
13	В каком году разрабатывалась шестая версия PHP?	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. с ноября 1998 года</li> <li>2. с октября 2006 года</li> <li>3. с октября 2005 года</li> <li>4. с ноября 1997 года</li> <li>5. нет верного ответа</li> </ul>



14	Синтаксис выражений имеет вид:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ( { [ + ]   — } { значение   функция_СУБД } [ +   —   *   ** ] ... )</li> <li>2. =   &lt;   &lt;   &lt;=   &gt;   &gt;= } { значение   ( подзапрос )</li> <li>3. { SUM AVG MIN MAX COUNT } ( [[ALL] DISTINCT][таблица.]столбец )</li> <li>4. [таблица.]*   значение   SQL_функция   системная_переменная</li> <li>5. Нет верного ответа</li> </ol>
15	Какая фраза включает набор условий для отбора?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. WHERE</li> <li>2. BETWEEN</li> <li>3. SELER</li> <li>4. HAVING</li> <li>5. Нет верного ответа</li> </ol>
16	С помощью какой фразы, (синтаксис которой почти не отличается от синтаксиса фразы WHERE)?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. HAVING [NOT] HAVING_условие [[AND OR][NOT] HAVING_условие]...</li> <li>2. HAVING [NOT] HAVING_условие</li> <li>3. [таблица.]*   значение   SQL_функция   системная_переменная</li> <li>4. ) =   &lt;   &lt;   &lt;=   &gt;   &gt;= } { значение   ( подзапрос )</li> <li>5. Нет верного ответа</li> </ol>
17	Какой вид имеет Синтаксис фразы GROUP BY?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GROUP BY [таблица.]столбец [, [таблица.]столбец] ... [HAVING фраза]</li> <li>2. ROUP BY [NOT] HAVING_условие [[AND OR][NOT] HAVING_условие]...</li> <li>3. GROUP BY [таблица.]столбец =   &lt;   &lt;   &lt;=   &gt;   &gt;= } { значение   ( подзапрос )</li> <li>4. GROUP BY [таблица.]столбец [, [таблица.]столбец] ...</li> <li>5. Нет верного ответа</li> </ol>
18	На каком месте находился в июне 2013 года PHP среди языков программирования?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 5</li> <li>2. 7</li> <li>3. 3</li> <li>4. 4</li> <li>5. 2</li> </ol>

## Вариант 2

№	Задание	Варианты ответа
1	Методология ITSM выделяет следующие основные стадии эволюции ИТ-служб:	1. управление ИТ-инфраструктурой, управление ИТ-сервисами, управление деловыми характеристиками ИТ; 2. управление ИТ-службой, управление ИТ-инфраструктурой, управление ИТ-ресурсами; 3. не А) и не Б)
2	Модель информационных процессов ITSM Reference Model разработана корпорацией:	1. IBM; 2. Hewlett-Packard; 3. Microsoft.
3	Процесс «Управление непрерывностью» в модели ITSM Reference Model управляет:	1. возможностью реального получения ИТ-сервисов пользователями в соответствии с согласованными уровнями обслуживания; 2. способностью ИТ-службы справляться с потоком поступающих заданий на предоставление ИТ-сервисов в соответствии с согласованными уровнями обслуживания; 3. способностью ИТ-службы предоставлять заданный уровень услуг даже в результате серьезных внешних потрясений бизнеса.
1.	На каком месте находился в июне 2013 года РНР среди языков программирования?	1. 5 2. 7 3. 3 4. 4 5. 2

2.	Как звучит в переводе с русского языка Personal Home Page?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Личная Страница Соседа</li> <li>2. Личная Домашняя Страница</li> <li>3. Домашняя Страница</li> <li>4. Личная страница родственника</li> <li>5. Нет верного ответа</li> </ol>
3	Суперглобальными массивами в РНР называются?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. предопределённые массивы, имеющие глобальную область видимости без использования директивы global</li> <li>2. массивы для улучшения видимости</li> <li>3. массив для глобальной памяти</li> <li>4. массив для локальной сети</li> <li>5. нет верного ответа</li> </ol>
4	Функции оператора определения объекта БД?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создать схему БД</li> <li>2. Преобразовать таблицу</li> <li>3. Удалить схему БД</li> <li>4. Создать таблицу</li> <li>5. Вставить таблицу</li> </ol>
5	Функции оператора манипулирования данными?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изменить строки в таблице</li> <li>2. Добавить строки в таблице</li> <li>3. Создать строки в таблице</li> <li>4. Удалить строки в таблице</li> <li>5. Отображать строки из таблиц</li> </ol>
6	Функции оператора защиты и управления данными?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание представления</li> <li>2. Удаление представления</li> <li>3. фиксирование внесенных изменений</li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>4. Создание ограничения</li> <li>5. Удаление ограничения</li> </ul>
7	Какие запросы SQL существуют?	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Запрос на подчинение</li> <li>2. Запрос на объединение</li> <li>3. Запрос к серверу</li> <li>4. Управляющий запрос</li> <li>5. Запрос на отбор</li> </ul>
8	Структурированный язык программирования, который используется при работе с реляционными БД современным СУБД, называется?	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. SQL</li> <li>2. LQS</li> <li>3. IQ</li> <li>4. BASIC</li> <li>5. Nemo</li> </ul>
9	Уникальный индекс обозначается следующим образом?	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. NEMO</li> <li>2. SQL</li> <li>3. UNIQUE</li> <li>4. FOREIGN KEY</li> <li>5. PRIMARY KEY</li> </ul>
10	Какие ключи существуют?	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. ВНЕШНИЙ И ПЕРВИЧНЫЙ КЛЮЧ</li> <li>2. SQL</li> <li>3. FOREIGN KEY</li> <li>4. REFERENCES</li> <li>5. PRIMARY KEY</li> </ul>
11	Какой объект позволяет нам нарисовать рамку вокруг объектов?	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Fieldset</i></li> <li>2. Input</li> <li>3. Echo</li> <li>4. Submit</li> <li>5. Нет верного ответа</li> </ul>
12	Назови кнопку для загрузки файлов?	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. browse</li> <li>2. textarea</li> <li>3. <i>Fieldset</i></li> <li>4. Submit</li> <li>5. Нет верного ответа</li> </ul>
13	Назовите Кнопку сброса формы?	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. RESET</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>2. echo</li> <li>3. submit</li> <li>4. browse</li> <li>5. нет верного ответа</li> </ul>
14	Назовите кнопку переключателя?	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. RADIO</li> <li>2. RESET</li> <li>3. Submit</li> <li>4. Browse</li> <li>5. Нет верного ответа</li> </ul>
15	Что такое веб-программирование?	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Частный случай программирования клиент серверного приложения</li> <li>2. Вид распределения информационной системы</li> <li>3. Провайдер базы данных</li> <li>4. Протокол обмена структурированными сообщениями между компонентами распределенной информационной системой</li> <li>5. Нет верного ответа</li> </ul>

### Практические задания

### Контрольные работы

#### Контрольная работа №1

*«Анализ конкретных ситуаций»*

#### Вариант 1.

Алгоритм проведения обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий на примере Поликом Про

#### Вариант 2.

Разработка ИТ-инфраструктуры на основе анализа архитектуры предприятия

#### Вариант 3

Адаптированные модели жизненного цикла разработки программного обеспечения.

#### Вариант 4.

Модель SCRUM жизненного цикла разработки программного обеспечения.

#### Вариант 5.

Анализ функциональной модели информационной системы городской телефонной сети.

**Вариант 6** Анализ модели данных информационной системы проектной организации, реализованной в среде реляционной СУБД

**Вариант 7.**

Анализ функциональной модели информационной системы библиотечного фонда города и реализация модели данных в среде реляционной СУБД.

**Вариант 8.**

Анализ модели данных информационной системы фотоцентра, реализованной в среде реляционной СУБД.

**Вариант 9**

Анализ функциональной модели информационной системы торговой организации.

**Вариант 10.**

Анализ модели данных информационной системы аптеки, реализованной в среде реляционной СУБД.

**Вариант 11.**

Анализ функциональной модели информационной системы железнодорожной пассажирской станции.

**Вариант 12.**

Анализ модели данных информационной системы автопредприятий города, реализованной в среде реляционной СУБД.

**Вариант 13.**

Анализ функциональной модели информационной системы медицинских организаций города.

**Вариант 14.**

Анализ модели данных информационной системы авиастроительного предприятия, реализованной в среде реляционной СУБД.

**Вариант 15.**

Анализ функциональной модели информационной системы строительной организации.

**Вариант 16.**

Анализ модели данных информационной системы колледжа, реализованной в среде реляционной СУБД.

**Вариант 17.**

Анализ функциональной модели информационной системы спортивных организаций города.

**Вариант 18.**

Анализ модели данных информационной системы автомобилестроительного предприятия, реализованной в среде реляционной СУБД.

**Вариант 19.**

Анализ функциональной модели информационной системы гостиничного комплекса.

**Вариант 20.**

Анализ модели данных информационной системы магазина автозапчастей, реализованной в среде реляционной СУБД.

**Вариант 21.**

Анализ функциональной модели информационной системы туристической фирмы.

**Вариант 22.**

Анализ модели данных информационной системы библиотеки вуза, реализованной в среде реляционной СУБД.

**Вариант 23.**

Анализ функциональной модели информационной системы туристического клуба.

**Вариант 24.**

Анализ модели данных информационной системы театра, реализованной в среде реляционной СУБД.

**Вариант 25.**

Анализ функциональной модели информационной системы городской филармонии.

**Вариант 26.**

Анализ модели данных информационной системы Вуза, реализованной в среде реляционной СУБД.

**Вариант 27.**

Анализ функциональной модели информационной системы аэропорта.

**Пример проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий**

В качестве исследуемой предметной области рассматривается гостиница, которая предоставляет номера постояльцам с целью получения прибыли.

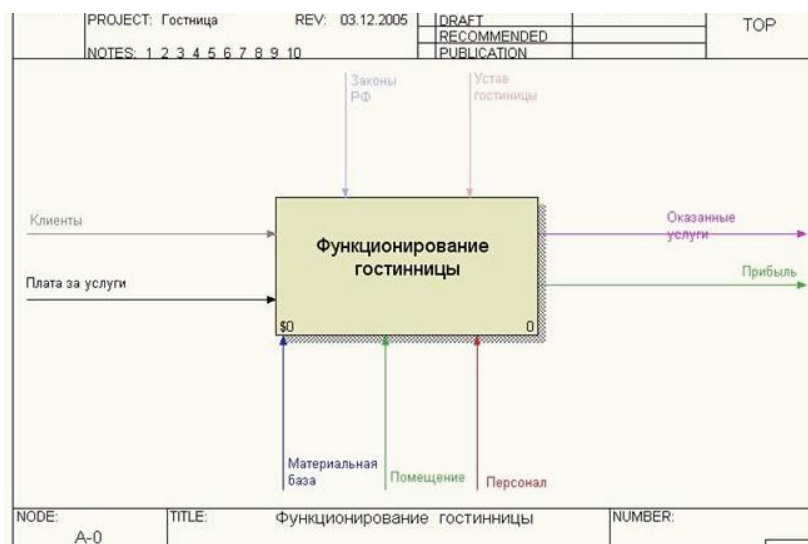
Гостиница оказывает следующие услуги:

- Предоставление номеров
- Обслуживание номеров
- Администрирование телефонных переговоров.

Информационная система автоматизирует резервирование номеров и регистрацию новоприбывших постояльцев (фамилия, имя, отчество, сведения о документе, удостоверяющем личность, место постоянного жительства, номер апартаментов, дата въезда, дата выезда), ведет учет платежей за проживание и за телефонные переговоры, облегчает учет занятых, зарезервированных и свободных на данный момент апартаментов гостиницы.

Функциональная модель предназначена для описания существующих бизнес - процессов на предприятии (так называемая модель AS-IS) и идеального положения вещей - того, к чему нужно стремиться (модель TO-BE). Методология IDEF0 предписывает построение иерархической системы диаграмм - единичных описаний фрагментов системы.

Построение модели ИС начинается с описания функционирования предприятия (системы) в целом в виде контекстной диаграммы.



Взаимодействие системы с окружающей средой описывается в терминах входа ( это “Клиенты” и ”Плата за услуги”), выхода (основной результат процесса - “Оказанные услуги” и “Прибыль”), управления (“Законы РФ” и “Устав гостиницы”) и механизмов (“Материальная база”, “Помещение”, “Персонал” – это ресурсы, необходимые для процесса функционирования гостиницы).

“Клиенты” – те, для кого гостиница работает. Они платят гостинице деньги в качестве платы за оказываемые услуги. Получение прибыли – цель коммерческой деятельности. Значит, чтобы добиться этой цели гостиница должна оказать услуги клиентам.

“Законы РФ” и “Устав гостиницы” – это правила, которыми управляется процесс функционирования гостиницы, как предприятия со своими внутренними правилами, и также обязанного “жить” согласно законодательству конкретной страны .

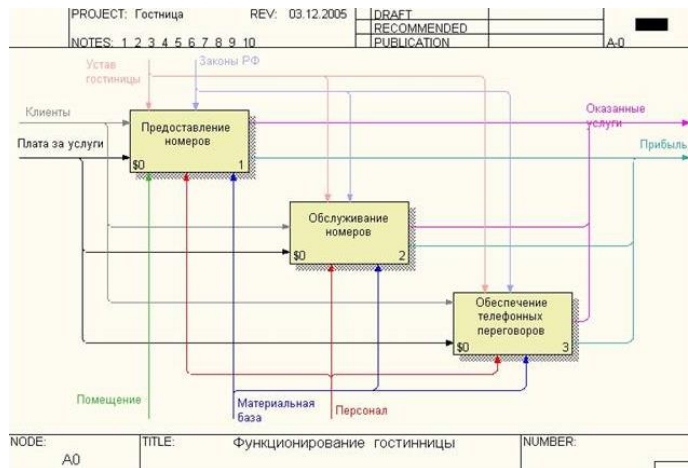
В оказании услуг принимает участие “Персонал” гостиницы. Чтобы предоставить номера и получить прибыль, в деятельности гостиницы должны участвовать “Помещение” и “Материальная база” – обстановка здания, техника в номерах, инвентарь и т.д.

*Model Name: Гостиница*

*Definition: Модель описывает деятельность гостиницы, а именно следующие предоставляемые ею услуги: предоставление номеров, их обслуживание, администрирование телефонных переговоров.*

После описания контекстной диаграммы проводится функциональная декомпозиция - система разбивается на подсистемы и каждая подсистема описывается отдельно (диаграммы декомпозиции). Затем каждая подсистема разбивается на более мелкие и так далее до достижения нужной степени подробности. В результате такого разбиения, каждый фрагмент системы изображается на отдельной диаграмме декомпозиции





Весь процесс “Функционирования гостиницы” разбивается 3:

1. “Предоставление номеров” иллюстрирует деятельность сдачи номеров с предварительной регистрацией;
2. “Обслуживание номеров” представляет собой процесс поддержания персоналом гостиницы порядка в номерах;
3. “Обеспечение телефонных переговоров” – это совокупность оказываемых гостиницей услуг по предоставлению постояльцам телефона, взиманию платы за переговоры и ведению учета переговоров.

После дальнейшего разбиения диаграммы получаем 3 диаграммы декомпозиции, описывающие каждая одну из работ, представленных на диаграмме верхнего уровня.

Общие стрелки, перешедшие с диаграммы верхнего уровня, описываются с помощью отчета:

#### 1. Link Name: Прибыль

*Link Definition:* Сумма всех выплат за услуги, оказанные клиентам. Часть этой суммы покрывает расходы гостиницы, часть - вернётся в гостиницу в виде вложений для поддержания уровня услуг, частичного обновления хоз. части. Оставшаяся прибыль - это чистый доход.

*Link Status:* WORKING

*Link Author:*

#### 2. Link Name: Персонал

*Link Definition:* Люди, работающие в гостинице, осуществляющие приём клиентов, администрирование номеров, уборку комнат и холлов, оказание услуг, связанных с телефонными переговорами из гостиницы.

*Link Status:* WORKING

*Link Author:*

#### 3. Link Name: Помещение

*Link Definition:* Само помещение гостиницы. Платежи по аренде этого помещения включены в оплату услуг, то есть ежемесячные расходы, покрываемые из прибыли. (В случае покупки помещения до начала функционирования гостиницы, эти расходы причисляются к вложенному изначально капиталу - не наш случай.)

*Link Status:* WORKING

*Link Author:*

#### 4. Link Name: Плата за услуги

*Link Definition:* Часть прибыли, формирующейся из оплаты оказываемых услуг, снова возвращается в систему. Это необходимо для поддержания высокого качества сервиса, для хозяйственных нужд и выплаты заработной платы персоналу.

*Link Status:* WORKING

*Link Author:*

#### 5. Link Name: Клиенты

*Link Definition:* Люди, создающие спрос на услуги гостиницы.

*Link Status:* WORKING

*Link Author:*

#### 6. Link Name: Материальная база

*Link Definition:* В это определение включены: обстановка комнат и холлов, различные бытовые средства и приспособления для уборки помещений, а также постельное бельё и предметы гигиены, предоставляемые клиентам навсегда или на время.

*Link Status:* WORKING

*Link Author:*

#### 7. Link Name: Устав гостиницы

*Link Definition:* Свод правил, которым должны подчиняться все служащие гостиницы.

*Link Status:* WORKING

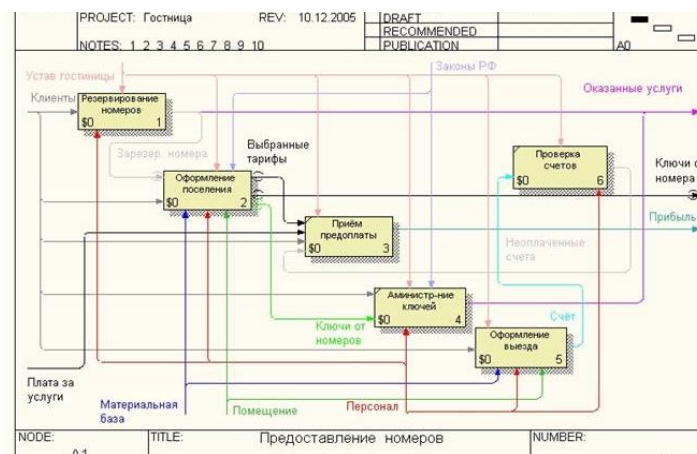
*Link Author:*

#### 8. Link Name: Законы РФ

*Link Definition:* Законы по защите прав потребителя, и те, которые тем или иным образом контролируют качество, оказываемых нами услуг. (Обязательство конфиденциальности почтовых пакетов, телефонных разговоров и обеспечение сохранности вещей клиентов в номерах, гарантируемая системой ключей и ответственностью персонала).

*Link Status:* WORKING

*Link Author:*



Опишем диаграмму Предоставления номеров:

##### 1. Activity Name: Резервирование номеров

*Activity Definition:* Предоставление услуги резервирования номера позволяет клиентам заранее запланировать и оговорить пребывание в нашей гостинице. Эту

возможность будет поддерживать и наше приложение, автоматизируя тем самым сопоставление новоприбывших клиентов со списков зарезервированных номеров.

*Activity Status: WORKING*

*Activity Author:*

*Object Type: Activity*

*Activity Number: A11*

#### *2. Activity Name: Оформление поселения*

*Activity Definition: Оформление въезда включает в себя процедуру идентификации личности в соответствии с законами РФ, то есть при поселении в гостинице необходимо иметь с собой паспорт (удостоверяющий вашу личность документ).*

*Activity Status: WORKING*

*Activity Author:*

*Object Type: Activity*

*Activity Number: A12*

#### *3. Activity Name: Приём предоплаты*

*Activity Definition: Поселение в гостинице осуществляется после внесения предоплаты за оговоренный при въезде срок пребывания или при изменении срока пребывания (дополнительная оплата после окончания срока проживания и при желании его продления).*

*Activity Status: WORKING*

*Activity Author:*

*Object Type: Activity*

*Activity Number: A13*

#### *4. Activity Name: Администрирование ключей*

*Activity Definition: Администрирование ключей осуществляется в соответствии с законом РФ и включает в себя: хранение ключей от номеров, их охрану и выдачу только лично постояльцу в руки. Этот вид деятельности мы не рассматриваем.*

*Activity Status: WORKING*

*Activity Author:*

*Object Type: Activity*

*Activity Number: A14*

#### *5. Activity Name: Оформление выезда*

*Activity Definition: Оформление выезда включает в себя формирование итогового счёта за вычетом предоплат.*

*Activity Status: WORKING*

*Activity Author:*

*Object Type: Activity*

*Activity Number: A15*

Работа “Проверка счетов” иллюстрирует деятельность по формированию итогового и текущих счетов в отделе бухгалтерии. Работу бухгалтерии мы не автоматизируем полностью в ходе курсового проектирования, но значительно облегчаем. В ИС в дальнейшем будет по требованию формировать суммарную стоимость оказанных постояльцу услуг, суммарную стоимость переговоров и стоимость проживания. Неавтоматизированным останется только сам процесс выписки чека.

Слабые связи, не представляются на диаграмме высшего уровня:

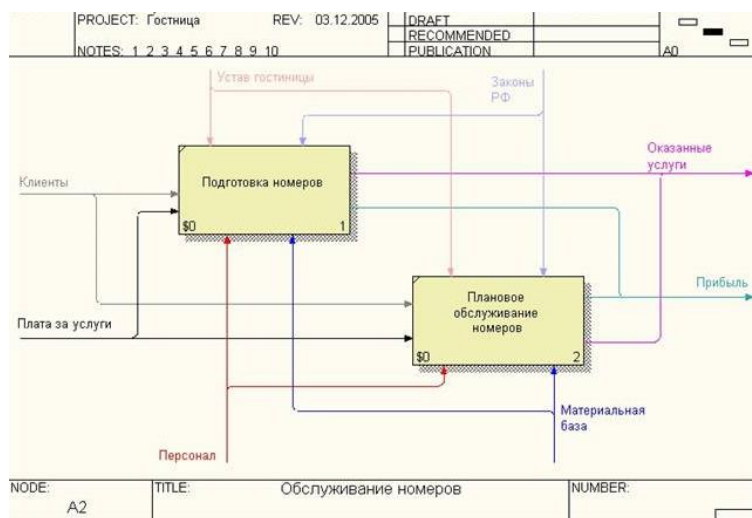
Неоплаченные счета – итоговый счет или сводка текущих платежей за проживание в гостинице и пользование услугами, подсчитанный и проверенный бухгалтерией и направляемый администратору гостиницы для предъявления постояльцу.

Счёт – частичные данные о платежах и счетах клиента в том виде, в каком они фиксировались у администратора и в отделе по регистрации телефонных переговоров. Это также запрос в бухгалтерию на формирование суммарных счетов постояльца.

Зарезервированные номера – номера гостиницы, которые займут уже известные клиенты, по запросу при оформлении въезда. До тех пор они не участвуют в деятельности по оформлению въездов.

Ключи от номеров – получаемые при въезде ключи от номера.

Выбранные тарифы – категория номера, выбранная на стадии оформления въезда, влечет за собой суточный тариф проживания в гостинице.



### 1. Activity Name: Подготовка номеров

*Activity Definition:* Подготовка - это уборка номера перед въездом следующего постояльца.

*Activity Status:* WORKING

*Activity Author:*

*Object Type:* Activity

*Activity Number:* A21

### 2. Activity Name: Плановое обслуживание номеров

*Activity Definition:* Плановое обслуживание номеров - регулярное обслуживание номеров во время проживания постояльцев в гостинице.

*Activity Status:* WORKING

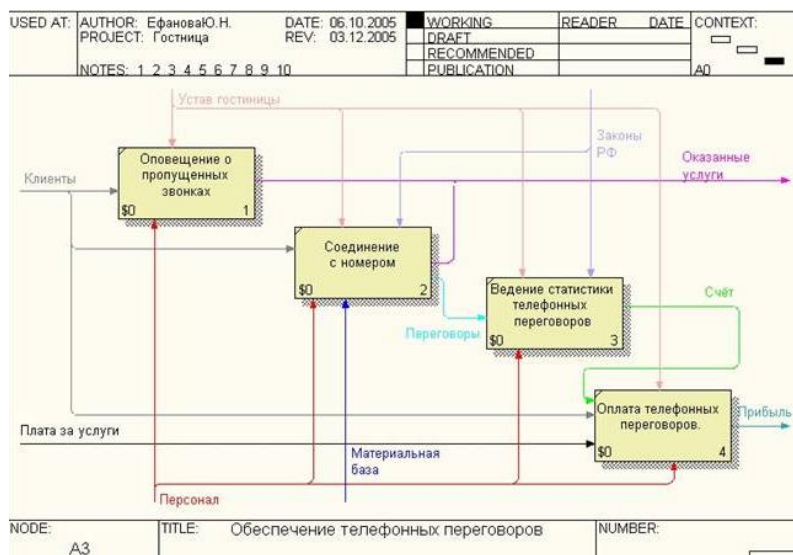
*Activity Author:*

*Object Type:* Activity

*Activity Number:* A22

Эта диаграмма напоминает контекстную диаграмму. Обе работы не зависят друг от друга и имеют на входах - “Клиентов” и” Плату за услуги”, на выходах - “Оказанные услуги” и “Прибыль”, на управлении - “Законы РФ” и “Устав гостиницы”, влияющие на всю деятельность гостиницы, и на механизмах - “Материальную базу”, “Помещение” и “Персонал” – ресурсы, необходимые для выполнения этих работ).

Эти виды деятельности гостиницы мы не будем рассматриваться.



*Report for Diagram: A3, Обеспечение телефонных переговоров*

*1. Activity Name: Оповещение о пропущенных звонках*

*Activity Definition: Персонал оповещает постояльца номера о пропущенных звонках и оставленных сообщениях.*

*Activity Status: WORKING*

*Activity Author:*

*Object Type: Activity*

*Activity Number: A31*

*2. Activity Name: Соединение с номером*

*Activity Definition: Соединение с номером объединяет в себе соединение по запросу клиента, а также звонки, поступающие клиенту на номер телефона, числящийся за ним в течение всего времени пребывания в гостинице.*

*Activity Status: WORKING*

*Activity Author:*

*Object Type: Activity*

*Activity Number: A32*

*3. Activity Name: Ведение статистики телефонных переговоров*

*Activity Definition: В статистике переговоров учитывается количество переговоров постояльца по гостиничному телефону и их тарифы.*

*Activity Status: WORKING*

*Activity Author:*

*Object Type: Activity*

*Activity Number: A33*

*Статистика будет вестись с помощью удобной формы клиентского приложения отделом регистрации тел. Переговоров и предоставляться в бухгалтерию в виде отчетов для формирования итогового счета постояльца.*

*4. Activity Name: Оплата телефонных переговоров.*

*Activity Definition: Оплата телефонных переговоров по междугородней связи, а также доплата за пользование телефоном гостиницы.*

*Activity Status: WORKING*

*Activity Author:*

*Object Type: Activity*

*Activity Number: A34*

Оплата переговоров производится при оформлении выезда. Счёт – платежи за телефонные переговоры по междугородней связи, а также доплата за пользование телефоном гостиницы. Переговоры – данные о времени, номере телефонного звонка.

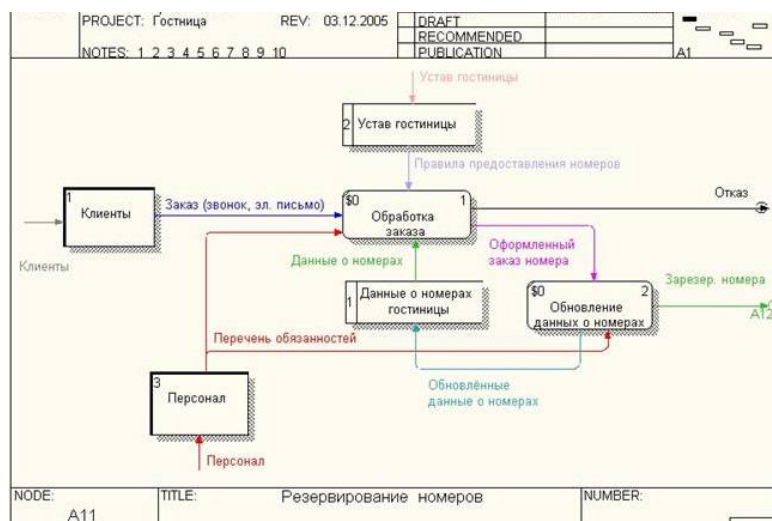
Диаграммы потоков данных (DFD) используются для описания документооборота и обработки информации. Нотация DFD включает такие понятия, как «внешняя ссылка» и «хранилище данных», что делает ее более удобной (по сравнению с IDEF0) для моделирования документооборота.

«Диаграммы декомпозиции в нотации DFD. Резервирование номеров.», описывает деятельность по резервированию номеров. На диаграмме представлены:

«Клиента» и «Персонал» – это внешние ссылки, источник данных из вне модели.

«Устав гостиницы» и «Данные о номерах гостиницы» – хранилища данных.

Эти данные хранятся на данный момент в бумажном эквиваленте. Наше клиентское приложение позволит все эти данные хранить в электронном виде и облегчит обновление данных о номерах гостиницы и постояльцах.



В отличие от стрелок IDEF0, которые представляют собой жесткие взаимосвязи, стрелки DFD показывают, как объекты (включая данные) двигаются от одной работы к другой. «Заказ» в какой-либо форме (телефонный звонок или электронное письмо на адрес гостиницы), приходит от клиента и инициирует процедуру «Обработки заказа». Эту процедуру выполняет «Персонал», в чьи обязанности это входит. Персонал запрашивает «Данные о номерах» из хранилища данных (гостиничный журнал или электронная БД) и, согласуясь с «Правилами предоставления номеров» (содержащимися в уставе гостиницы), отказывает клиенту в резервировании номера или:

- резервирует номер
- после «оформления заказа номера» обновляет данные о номерах и заносит «Обновленные данные о номерах» в хранилище «Данных о номерах гостиницы».

На диаграмме декомпозиции в нотации DFD, «оформление поселения», описывающая деятельность по оформлению поселения. На диаграмме представлены:

- «Клиента» и «Персонал» – это внешние ссылки, источник данных из вне модели.
- «Устав гостиницы», «Документы клиенты» (паспорт в бумажном виде или другой удостоверяющий личность документ), «Законы РФ», «Данные о номерах гостиницы» – хранилища данных.

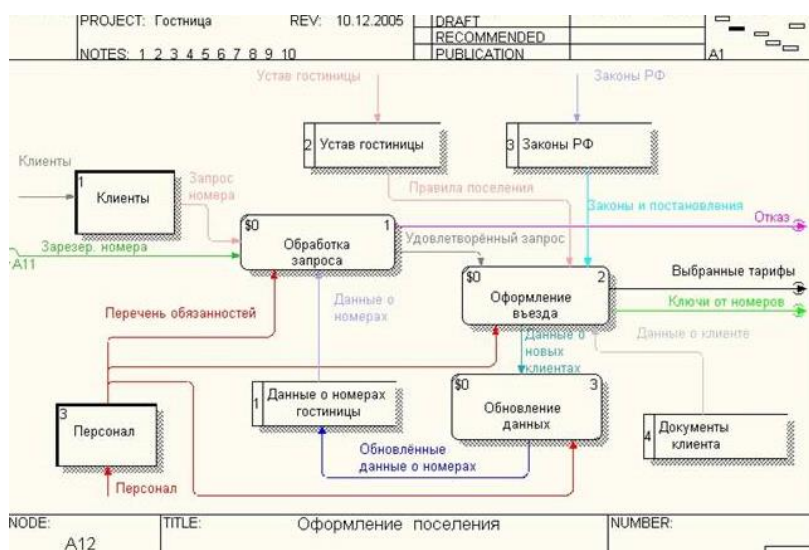


Все работы, представленные на диаграмме выполняются «Персоналом» в соответствии с «Перечнем обязанностей». Клиент запрашивает номер в гостинице («Отказ» возможен в случае отсутствия свободных номеров в гостинице) или активизирует свой «Зарезервированный номер». Если после «Обработки запроса» с участием «Данных о номерах» из хранилища, запрос удовлетворяется:

–постоялец предъявляет свои «Документы», выбирает тарифы проживания, проходит регистрацию и получает ключи от номера

–«Персонал» оформляет въезд постояльца и обновляет данные о номерах гостиницы в хранилище «Данных о номерах гостиницы»

Все это «Персонал» делает, руководствуясь «правилами поселения», прописанными в «Уставе гостиницы», и «Законами и постановлениями » РФ, регламентирующими, например, обязательную идентификацию личности граждан при поселении в гостинице.



Для описания логики взаимодействия информационных потоков более подходит workflow diagramming. Диаграммы Workflow могут быть использованы в моделировании бизнес-процессов для анализа завершенности процедур обработки информации.

На Диаграмме декомпозиции в нотации IDEF3, Проверка счетов. Эта деятельность почти полностью будет рассмотрена. Как только счет запрошен, запускаются все последующие за перекрестком (AND) процессы:

- «Формирование счета за тел. переговоры»
- «Формирование счета за услуги»
- запускается «Анализ сроков пребывания» постояльца в гостинице, по окончании которого запускается процесс «Формирования счет за проживание», учитывающий в своей работе «Результаты анализа».

«Учет» – это стрелка отношения (Relational Link). Используется для изображения связи между процессом «Формирования счета за проживание» объектом ссылки «Внесенная предоплата», учет которого важен для результатов процесса.

Стрелки с двумя наконечниками: «Счет за проживание», «Счет за телефонные переговоры» и «Счет за услуги» – обозначают потоки объектов (Object Flow). В данном случае, применяются для описания того факта, что эти объекты порождается в одной работе («Формирование счета...») и используется в процессе «Формирования итогового счета».

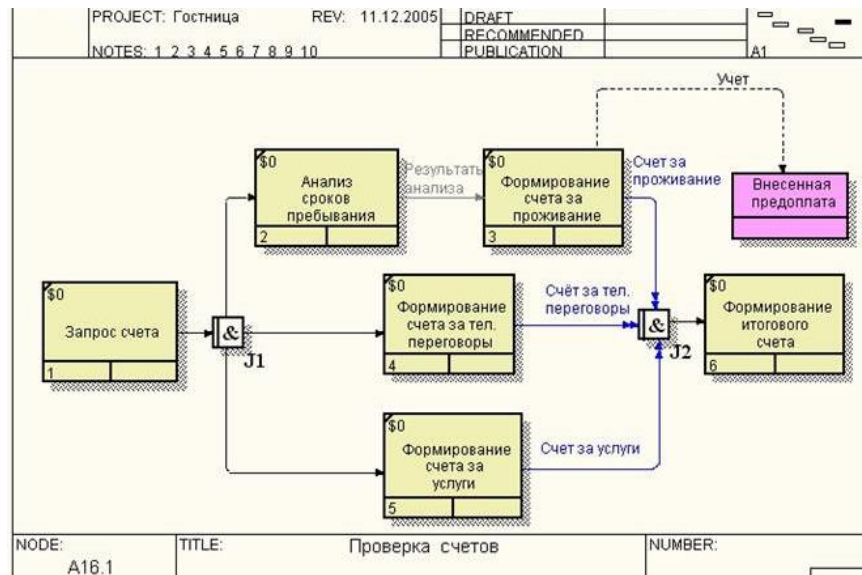
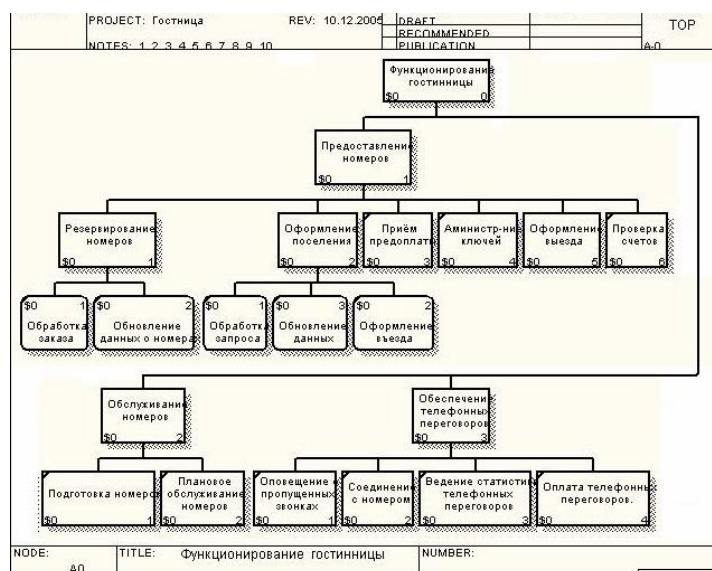


Диаграмма дерева узлов показывает иерархию работ в модели и позволяет рассмотреть всю модель целиком, но не показывает взаимосвязи между работами.

- диаграмма “Функционирование гостиницы” – 1-ый уровень дерева узлов (top level activity);
- диаграммы “Предоставление номеров”, “обслуживание номеров” и “Обеспечение телефонных переговоров” – 2-ой уровень дерева узлов;
- диаграммы “Резервирование номеров”, “Оформление поселения”, “Прием предплаты”, “Проверка счетов”, “Подготовка номеров” – 3-ий уровень;
- диаграммы “Обработка заказа”, “Обновление данных о номерах”, “Обработка запроса”, “Обновление данных” и “Оформление въезда” – 4-ый уровень дерева узлов, последний уровень декомпозиции – необходимая в ходе рассмотрения предметной области.



Для представления информационной модели данных используется CASE-средство ERWin. С его помощью при проектировании модели ИС «Гостиница» была создана физическо-логическая модель базы данных.

БД представлена в виде сущностей, их атрибутов и связей между ними. Каждая сущность представляет множество подобных объектов, называемых экземплярами.

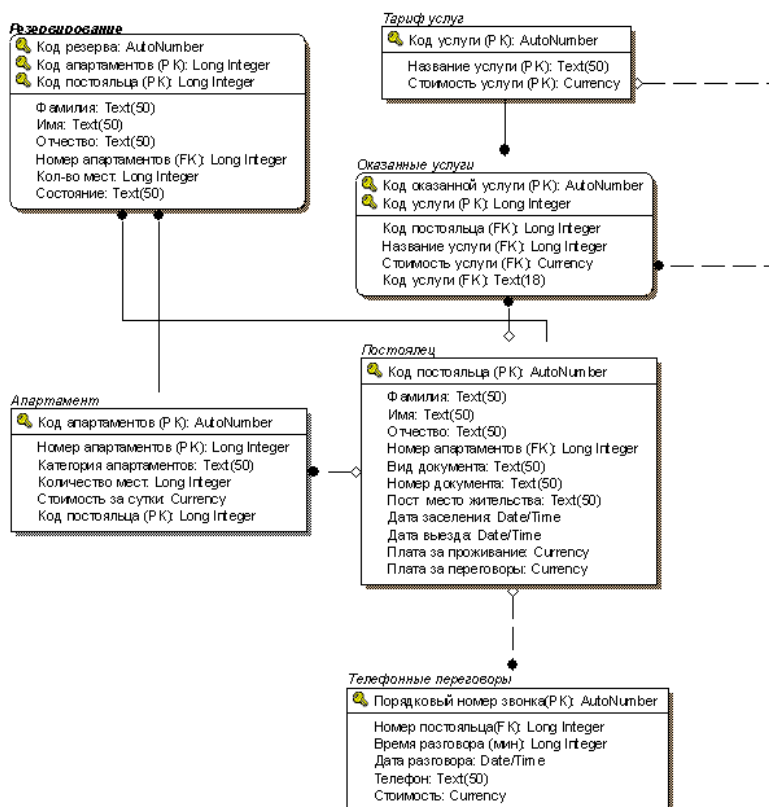


Каждый экземпляр индивидуален и должен отличаться от всех остальных. Атрибут выражает определенное свойство объекта. С точки зрения физической модели БД сущности соответствует таблица (например, “Резервирование”, “Постоялец”, “Телефонные переговоры”), экземпляру сущности – строка в таблице, а атрибуту – колонка таблицы (например, строка “Код резерва” в таблице “Резервирование”). В результате рассмотрения было выделено шесть сущностей.

Связь на диаграмме отображает логическую зависимость одной сущности от другой. В IDEF1X различают зависимые и независимые сущности. Тип сущности определяется ее связью с другими сущностями. Идентифицирующая связь устанавливается между независимой (родительский конец связи) и зависимой (дочерний конец связи) сущностями. Экземпляр зависимой сущности определяется только через отношение к родительской сущности. Зависимая сущность изображается на диаграмме прямоугольником со скругленными углами.

На диаграмме зависимыми сущностями являются: “Оказанные услуги” и “Резервирование”. Родительскими для них являются сущности “Тариф услуг” и “Апартамент” соответственно.

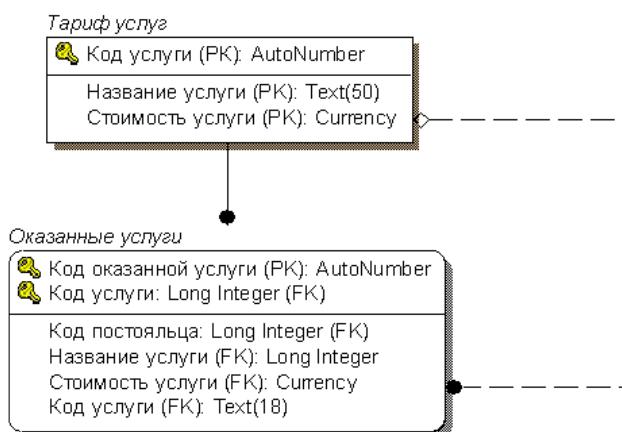
При установлении не идентифицирующей связи дочерняя сущность остается независимой, а атрибуты первичного ключа родительской сущности мигрируют в состав не ключевых компонентов родительской сущности. Не идентифицирующая связь служит для связывания независимых сущностей.



Для того, чтобы однозначно идентифицировать экземпляр сущности используется первичный ключ (атрибут или группа атрибутов). Атрибуты первичного ключа на диаграмме не требуют специального обозначения - это те атрибуты, которые находятся в списке атрибутов выше горизонтальной линии.

Сущность “Телефонные переговоры” однозначно идентифицирует первичный ключ “Порядковый номер звонка (PK)”.

При установлении идентифицирующей связи атрибуты первичного ключа родительской сущности автоматически переносятся в состав первичного ключа дочерней сущности. Эта операция дополнения атрибутов дочерней сущности при создании связи называется миграцией атрибутов. В дочерней сущности новые атрибуты помечаются как внешний ключ - (FK). Миграция атрибутов с участием дочерней сущности “Оказанные услуги”, родительской сущности “Тариф услуг” и первичного ключа родительской сущности “Код услуги” представлена на рисунке.



## Контрольная работа №2

*«Компьютерное моделирование и построение диаграммы классов»*

Компьютерное моделирование статической структуры системы и связей между ее элементами с помощью диаграмм классов и деятельности, практический анализ результатов.

1. Создать модель статической структуры системы и связей между ее элементами с помощью диаграммы классов.
2. Создать модель бизнес-процессов или поведения системы в рамках прецедента с помощью диаграмм деятельностей.
3. Реализовать диаграмму классов и деятельностей в StarUML или Rational Rose.

Варианты предметных областей:

1. Страховая компания.
2. Туристическая фирма.
3. Библиотека.
4. Интернет-магазин.
5. Учет телефонных переговоров.
6. Бюро по трудоустройству.
7. Реализация готовой продукции.
8. Служба доставки.
9. Грузоперевозки.
10. Типография.
11. Грузовой терминал аэропорта
12. Аптека
13. Цветочный магазин
14. Интернет-магазин
15. Химчистка
16. Железнодорожные и авиа кассы

17. Туристическое агентство
18. Театральные и концертные кассы

### **Контрольная работа №3**

*«Компьютерное моделирование и построение диаграммы последовательности и кооперативных диаграмм. Построение модели прецедентов»*

Компьютерное моделирование процесса обмена сообщениями между объектами в виде диаграмм последовательностей и кооперации, практический анализ результатов.

1. Создать модель статической структуры системы и связей между ее элементами с помощью диаграммы классов.
2. Создать модель бизнес-процессов или поведения системы в рамках прецедента с помощью диаграмм деятельности.
3. Реализовать диаграмму классов в StarUML или Rational Rose. Варианты предметных областей:
  1. Страховая компания.
  2. Туристическая фирма.
  3. Библиотека.
  4. Интернет-магазин.
  5. Учет телефонных переговоров.
  6. Бюро по трудоустройству.
  7. Реализация готовой продукции.
  8. Служба доставки.
  9. Грузоперевозки.
  10. Типография.
  11. Грузовой терминал аэропорта
  12. Аптека
  13. Цветочный магазин
  14. Интернет-магазин
  15. Химчистка
  16. Железнодорожные и авиа кассы
  17. Туристическое агентство
  18. Театральные и концертные кассы

### **Контрольная работа №4**

*«Выделение набора сущностей. Построение диаграммы «сущность-связь»»*

Компьютерное моделирование диаграммы «сущность-связь» модели базы данных в нотации IDEF1X с помощью пакета VPwin, практический анализ результатов.

1. Выделить необходимый набор сущностей, отражающих предметную область и информационные потребности пользователей. Определить необходимый набор атрибутов каждой сущности, выделив идентифицирующие атрибуты. Классифицировать атрибуты каждой сущности. Определить сущности вида подтип/супертип. Определить связи между сущностями. Формализовать связи вида 1:1, 1:M, M:N. Построить диаграммы «сущность-связь» в нотации Чена, в нотации Мартина, в нотации Баркера.

2. Реализовать диаграмму «сущность-связь» модели базы данных в нотации IDEF1X с помощью пакета BPWin. Сформировать IDEF1X отчет. Экспортировать IDEF1X-модель в формат Windows MetaFile (\*.wmf) и сгенерировать sql-script, произвести анализ скрипта для генерирования структуры базы данных. Варианты предметных областей:

1. Страховая компания.
2. Туристическая фирма.
3. Библиотека.
4. Интернет-магазин.
5. Учет телефонных переговоров.
6. Бюро по трудоустройству.
7. Реализация готовой продукции.
8. Служба доставки.
9. Грузоперевозки.
10. Типография.
11. Грузовой терминал аэропорта
12. Аптека
13. Цветочный магазин
14. Интернет-магазин
15. Химчистка
16. Железнодорожные и авиа кассы
17. Туристическое агентство
18. Театральные и концертные кассы

### **Примерные задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

#### **Список экзаменационных вопросов**

#### ***РО-1 ИД -1 (ОПК-6) знает методы постановки целей и задач для обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий***

1. Основные методы обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий;
2. Элементы ИТ-инфраструктуры предприятия, принципы работы ИТслужбы предприятия;
3. Принципы процессного подхода, состав процессов управления информационными ресурсами и технологиями;
4. Способы проведения обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий; – принципы построения ИТ-инфраструктуры предприятий
5. Современные методики проведения обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий на примере опыта системных интеграторов
6. Бизнес-процессы в экономическом анализе ИТ – предприятия.
7. Совокупная стоимость владения (ССВ). Методики расчета совокупной стоимости владения.
8. Функционально-стоимостной анализ.
9. ССВ ИТ – сервиса и ее функционально-стоимостная модель. Источники данных для функционально-стоимостной модели. Явные и скрытые затраты.
10. Модель совокупной стоимости владения ИТ – решения.

***РО-2 ИД -1 (ОПК-6) умеет пользоваться навыками применения системного подхода для решения поставленных задач***

11. ITIL/ITSM и управление проектами.
12. Бизнес - проекты.
13. Виды и особенности инфраструктурных проектов ИТ-службы.
14. Основные риски ИТ- проектов.

***РО-1 ИД -2 (ОПК-6) проводить обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий***

15. Коэффициент возврата инвестиций.
16. Финансовое планирование.
17. Роль бюджета в управлении ИТ-службой.
18. Структура ИТ-бюджета.
19. Процедуры бюджетирования.
20. Какие показатели используются для оценки уровня зрелости предприятия?

***РО-2 ИД -2 (ОПК-6) производить поиск решения новых задач в деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий***

21. Какое влияние оказывает уровень зрелости предприятия на методы анализа экономической эффективности ИТ-технологий?

22. Дайте характеристику представленных на российском рынке ПО инструментальных средств оценки экономической эффективности информационных технологий.

23. Роль современных учетных моделей в экономическом анализе ИТ.

24. Этапы построения модели функционально-стоимостной анализа.

25. Факторы снижения затрат в результате осуществления ИТ-проекта.

26. Требования к системе управленческого учета предъявляются со стороны функционально-стоимостного анализа

**6.3. Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок**

Для оценивания результатов промежуточной аттестации применяется шкала оценивания, включающая следующие оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Экзамен. Критерии выставления оценок**

На экзамен выносятся вопросы, охватывающие все содержание учебной дисциплины. Знания обучающихся оцениваются путем выставления по результатам ответа обучающегося итоговой оценки «отлично», либо «хорошо», либо «удовлетворительно», либо «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» при приеме экзамена выставляется в случае:

- полного, правильного и уверенного изложения обучающимся учебного материала по каждому из вопросов билета;

- уверенного владения обучающимся понятийно-категориальным аппаратом учебной дисциплины;
- логически последовательного, взаимосвязанного и правильно структурированного изложения обучающимся учебного материала, умения устанавливать и проследивать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;
- приведения обучающимся надлежащей аргументации, наличия у обучающегося логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;
- лаконичного и правильного ответа обучающегося на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «хорошо» при приеме экзамена выставляется в случае:

- недостаточной полноты изложения обучающимся учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета при условии полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по, как минимум, одному вопросу билета;
- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при изложении учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета;
- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при использовании в ходе ответа отдельных понятий и категорий дисциплины;
- нарушения обучающимся логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала по отдельным вопросам билета, недостаточного умения обучающегося устанавливать и проследивать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;
- приведения обучающимся слабой аргументации, наличия у обучающегося недостаточно логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;
- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при ответе на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «хорошо».

Оценка «удовлетворительно» при приеме экзамена выставляется в случае:

- невозможности изложения обучающимся учебного материала по любому из вопросов билета при условии полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по как минимум одному из вопросов билета;
- допущения обучающимся существенных ошибок при изложении учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета;
- допущении обучающимся ошибок при использовании в ходе ответа основных понятий и категорий учебной дисциплины;
- существенного нарушения обучающимся или отсутствия у обучающегося логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала, неумения обучающегося устанавливать и проследивать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;
- отсутствия у обучающегося аргументации, логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;

- невозможности обучающегося дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «удовлетворительно».

Оценка «неудовлетворительно» при приеме экзамена выставляется в случае:

- отказа обучающегося от ответа по билету с указанием, либо без указания причин;
- невозможности изложения обучающимся учебного материала по двум или всем вопросам билета;
- допущения обучающимся существенных ошибок при изложении учебного материала по двум или всем вопросам билета;
- скрытое или явное использование обучающимся при подготовке к ответу нормативных источников, основной и дополнительной литературы, конспектов лекций и иного вспомогательного материала, кроме случаев специального указания или разрешения преподавателя;
- не владения обучающимся понятиями и категориями данной дисциплины;
- невозможность обучающегося дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя;

Любой из указанных недостатков или их совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «неудовлетворительно».

Обучающийся имеет право отказаться от ответа по выбранному билету с указанием, либо без указания причин и взять другой билет. При этом с учетом приведенных выше критериев оценка обучающемуся должна быть выставлена на один балл ниже заслуживаемой им.

Дополнительные вопросы могут быть заданы обучающемуся в случае:

- необходимости конкретизации и изложенной обучающимся информации по вопросам билета с целью проверки глубины знаний отвечающего по связанным между собой темам и проблемам;
- необходимости проверки знаний обучающегося по основным темам и проблемам курса при недостаточной полноте его ответа по вопросам билета.

При проведении промежуточной аттестации в форме тестирования с использованием шкалы, включающей оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», оценивание результата проводится следующим образом:

«**Отлично**» - получают обучающиеся в том случае, если верные ответы составляют от 80% до 100% от общего количества

«**Хорошо**» - получают обучающиеся в том случае, если верные ответы составляют от 71 до 79% от общего количества;

«**Удовлетворительно**» - получают обучающиеся в том случае, если верные ответы составляют 50 –70 % правильных ответов;

«**Неудовлетворительно**» - работа, содержащая менее 50% правильных ответов.

В случае, когда для проведения промежуточной аттестации в форме тестирования используется шкала, включающая оценки «зачтено» и «не зачтено», то

«**Зачтено**» обучающиеся получают в том случае, если верные ответы составляют от 50% до 100% от общего количества

«**Не зачтено**» обучающиеся получают в том случае, если верные ответы на тест составляют менее 50 %.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **Основная литература**

1. Граничин, О. Н. Информационные технологии в управлении : учебное пособие / О. Н. Граничин, В. И. Кияев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 400 с. — ISBN 978-5-4497-0319-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89437.html>

2. Шагрова, Г. В. Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий : учебное пособие / Г. В. Шагрова, И. Н. Топчиев. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 180 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/63100.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **Дополнительная литература**

1. Душин, В. К. Теоретические основы информационных процессов и систем : учебник / В. К. Душин. — 5-е изд. — Москва : Дашков и К, 2018. — 348 с. — ISBN 978-5-394-01748-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/85208.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Головицына, М. В. Информационные технологии в экономике : учебное пособие / М. В. Головицына. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 589 с. — ISBN 978-5-4497-0344-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89438.html>

3. Провалов, В.С. Информационные технологии управления: учебное пособие / В.С. Провалов. — 4-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2018. — 374 с. — (Экономика и управление). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69111>

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://biblioclub.ru/> — электронная библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн»

2. <http://www.iprbookshop.ru/> — электронная библиотечная система IPR BOOKS

3. Справочная правовая система Консультант Бизнес: Версия Проф  
Профессиональные базы данных в составе СПС Консультант:  
Законодательство Санкт-Петербурга и Ленинградской области

## **9. Лицензионное программное обеспечение**

- Project Expert 7 for Windows
- MS Windows 7 Профессиональная



- MS Windows 10 Pro
- MS Office 2010
- VS Office 2013
- MS Office 2016
- Moodle 3.8.2.

#### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

В зависимости от вида проводимых учебных занятий и форм осуществления образовательной деятельности по соответствующей образовательной программе используется следующее материально-техническое обеспечение дисциплины:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (укомплектованные специализированной мебелью и оборудованные техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, а также имеющие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин);

- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (с типовым оборудованием, обеспечивающим применение современных информационных технологий, и наглядными пособиями);

- специальные помещения для проведения занятий по дисциплине (в т.ч. лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности), а именно: \_\_\_\_\_;

- компьютерные классы с демонстрационно-обучающими и обучающе-контролирующими возможностями, доступом к базам данных и Интернет;

- кабинет для занятий по иностранному языку (оснащенный лингафонным оборудованием);

- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;

- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся (оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации);

- библиотека (имеющая читальные залы и рабочие места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности. При необходимости обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или)

электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.