

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема»

Кафедра информационных систем и защиты информации

Утверждено на заседании кафедры

(протокол № 8 от 08.04.2026)

Зав. кафедрой Р.И.Баженов



Утверждено проректором по ОД

Ю.П.Штепа

21 / 04 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая)

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
(код) (наименование)

Направленность Электронная коммерция

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Биробиджан
2026

1. Пояснительная записка

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и учебным планом подготовки бакалавров направления «Прикладная информатика» предусматривается прохождение студентами производственной практики. Выполнение программы практики обеспечивает проверку теоретических и практических знаний по информационным системам, полученных в период обучения студентов в университете, овладение навыками практической работы, приобретение опыта работы в трудовом коллективе.

Предварительно студенты самостоятельно находят место практики и согласовывают его с руководителем практики от вуза. Производственную практику студенты могут проходить и на выездных базах. Практика организуется на основе договоров, заключаемых администрацией университета с организациями и предприятиями.

Объектами (базами) прохождения практики могут быть: промышленные предприятия (фирмы) и их структурные подразделения, коммерческие организации различных организационно-правовых форм (государственные и муниципальные унитарные предприятия, производственные кооперативы, хозяйственные товарищества и общества), некоммерческие организации и объединения, банки, информационно-аналитические центры организации, занимающиеся разработкой программного продукта, требующие знаний в рамках направления «Прикладная информатика». Практика может проходить в отделах и службах предприятий (фирм): АСУ, планово-экономический, финансовый, маркетинга, производственно-диспетчерский, организации труда и заработной платы, бухгалтерский, управления качеством продукции, коммерческий, проектно-конструкторский и др.

Целью практики является уточнение темы выпускной квалификационной работы, сбор материалов для дальнейшего проектирования, проектирование части информационной системы, которые будут являться составными частями завершенной выпускной квалификационной работы.

Задачами практики являются:

- приобретение практических навыков по разработке и проектированию функциональных задач, функциональных подсистем;
- изучение методики проектирования информационных систем, изучение стандартов на проектирование;
- изучение принципов проектирования информационных систем с использованием типовых проектных решений;
- освоение на практике методов предпроектного обследования объекта информатизации, проведение системного анализа результатов обследования при построении модели информационной системы.

Тип практики: производственная: технологическая (проектно-технологическая).

Способ проведения производственной практики: стационарная, выездная.

По вопросам организации и прохождения производственной практики студент может получить консультацию (устно или письменно) у преподавателя-руководителя практики.

Производственная практика организуется в соответствии с учебным планом, графиком учебного процесса и настоящей программой.

Место производственной практики:

- **цикл (раздел) ОПОП.** Обязательная часть блока 2 Практики учебного плана;
- **взаимосвязь с другими частями ОПОП.** Прохождение производственной практики базируется на дисциплинах: «Программирование сетевых баз данных», «Высокоуровневые методы программирования», «Корпоративные информационные системы», «Архитектура информационных систем», «Учебная: ознакомительная практика» и др.

- **требования к «входным» знаниям, умениям, готовностям.** Студент должен знать этапы разработки программ, последовательность проектирования систем разного уровня

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимы как предшествующие. Компетенции, приобретенные в ходе прохождения производственной практики, готовят студента к освоению других профессиональных компетенций. Практика является основой для производственной (преддипломной) практики, а также для итоговой государственной аттестации.

Время прохождения – 6 семестр, Продолжительность – 8 недели.

2. Компетенции обучающегося формируемые в результате прохождения учебной, производственной практик

В результате прохождения данной учебной, производственной практик обучающийся должен приобрести:

ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.3. Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.2. Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.3. Иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ОПК-5.2. Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.3. Иметь навыки: установки программного и аппаратного

	обеспечения информационных и автоматизированных систем.
ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК-6.1. Знать: основы системного анализа, методы математического моделирования и подходы к описанию организационнотехнических и экономических процессов в сфере электронной коммерции. ОПК-6.2. Уметь: анализировать организационно-технические и экономические процессы электронной коммерции, выявлять их структуру, взаимосвязи, проблемные области и формализовать их для последующего моделирования. ОПК-6.3. Иметь навыки: разработки и применения моделей организационно-технических и экономических процессов для обоснования решений в области электронной коммерции.
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1. Знать: основные принципы построения алгоритмов, методы разработки программ и требования к программным решениям, пригодным для практического применения в задачах электронной коммерции. ОПК-7.2. Уметь: разрабатывать алгоритмы и программные модули для решения прикладных задач электронной коммерции с учетом требований функциональности, надежности и эффективности. ОПК-7.3. Иметь навыки: тестирования и отладки программных решений, предназначенных для практического применения в информационных системах электронной коммерции.
ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1. Знать: основные стадии жизненного цикла информационных систем, методы и инструменты управления проектами создания информационных систем, в том числе в сфере электронной коммерции. ОПК-8.2. Уметь: участвовать в планировании, организации и контроле выполнения работ по созданию информационных систем на различных стадиях их жизненного цикла. ОПК-8.3. Иметь навыки: участия в управлении проектами создания информационных систем на разных стадиях их жизненного цикла.

ПК- 1 Способен реализовывать стратегию продвижения товаров и услуг в информационнотелекоммуникационной сети «Интернет» с использованием инструментов цифрового маркетинга, веб-аналитики, поисковой оптимизации, контекстной и таргетированной рекламы	ПК-1.1. Знать: особенности поисковой оптимизации вебсайтов, функционирования контекстно-медийных рекламных систем, медийных площадок, социальных медиа. ПК-1.2. Уметь: распределять работы и выделять ресурсы по реализации стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». ПК-1.3. Иметь навыки: составление заданий специалистам на реализацию стратегии продвижения
ПК-2. Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	ПК-2.1. Знать: языки программирования и работы с базами данных. ПК-2.2. Уметь: кодировать на языках программирования. ПК-2.3. Иметь навыки: тестирования результатов прототипирования
ПК-3. Способен проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем	ПК-3.1. Знать: методы оценки затрат, классификацию рисков ИТ-проектов, этапы управления рисками. ПК-3.2. Уметь: рассчитывать бюджет, выявлять потенциальные технические, организационные и финансовые риски на всех этапах жизненного цикла ИС и разрабатывать стратегии по их минимизации, формулировать технико-экономическое обоснование для ИТ-проекта и рассчитывать срок его окупаемости для заказчика ПК-3.3. Владеть: инструментами анализа, методиками сбора и анализа исходных данных для прогнозирования затрат и рисков

3. Структура и содержание учебной, производственной практик

Общая трудоемкость данного вида учебной, производственной практик составляет 8 недели и 432 часов / 12 зачётных единиц. Из них 4 часа аудиторных.

№ п\п	Разделы (этапы)	Содержание (виды работы) на практике	Общая трудоёмкость	Форма текущего контроля
-------	-----------------	--------------------------------------	--------------------	-------------------------

	практики		(в зач. ед.)	
1	Подготовительный	1. Разработка концепции информационной системы	1	Собеседование
		2. Подбор программных средств для реализации системы		Собеседование
2	Основной	1. Построение физической структуры базы данных	9	Тестирование
		2. Построение логической структуры базы данных		Собеседование
3	Заключительный	1. Описание таблиц базы данных	2	Тестирование
		2. Описание связей между таблицами базы данных		Собеседование

Процесс организации практик состоит из 3 этапов: подготовительный, основной, заключительный

Подготовительный этап включает следующие мероприятия:

Предварительное ознакомление с местами прохождения практики, предлагаемые университетом: не позднее, чем за 1 месяц до даты начала прохождения практики студентам необходимо предоставить отношение на практику, подписанное на базе практики.

Проведение собрания-инструктажа студентов с целью их ознакомления с:

- целями и задачами предстоящей практики;
- сроками ее проведения;
- требованиями, которые предъявляются к практике как виду учебной деятельности;
- непосредственное ознакомление с местами прохождения практики, предлагаемые университетом.

3. Определение и закрепление за студентами баз практики.

Основной этап включает прохождение студентами практики в течение установленного срока.

Заключительный этап. По итогам практики студенты представляют на кафедру отчет о прохождении практики.

Во время прохождения практики **студент** обязан:

- а) подчиняться правилам внутреннего распорядка предприятия (организации);
- б) соблюдать установленный на предприятии (организации) режим работы;
- в) полностью и добросовестно выполнять все указания руководителя практики, назначенного от базы практики;
- г) ежедневно вести дневник практики;
- д) в случае возникновения непредвиденных обстоятельств или неясностей сообщать о них незамедлительно руководителю практики от университета;
- е) своевременно предоставить на кафедру и защитить отчет по практике.

Продолжительность рабочего дня при прохождении практики определяется в соответствии с трудовым законодательством: для студентов в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю, в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю.

Практика студентов оценивается по системе дифференцированного зачета (оценка). При не предоставлении отчета по практике в установленные сроки или получении неудовлетворительной оценки при защите отчета по практике студент считается имеющим академическую задолженность. В деканате факультета обучающимся устанавливается индивидуальный срок ликвидации академической задолженности (сдачи отчета).

Перед прохождением практики студент должен изучить программу и обратиться к соответствующим нормативным материалам с тем, чтобы быть подготовленным к выполнению поручений, данных руководителем практики, к решению конкретных правовых вопросов.

Содержание практики обсуждается на установочной конференции перед прохождением практики и включает в себя:

- изучение основных правовых актов, регламентирующих деятельность учреждения;
- изучение структуры учреждения, его функций, функций его подразделений и должностных лиц;
- изучение направлений деятельности учреждения (подробно).

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной, производственной практиках

Ниже приведен вариант оформления задания по этапам практики:

Характеристика раздела «Разработка концепции построения информационной модели информационной системы» (I-II неделя практики)

В этом разделе описывается концептуальная модель разрабатываемой информационной системы. Происходит отображение требований пользователей к информационной системе, выполненных с применением программного обеспечения для моделирования ИС (например, BPWin, Rational Rose и др.).

Упор делается на реализацию функций в самой информационной системе. В концептуальной модели также описывается процедура взаимодействия сотрудников с разрабатываемой информационной системой, определяются их права как пользователей, а также уточняются их функции. Наиболее компактно это можно отобразить с помощью диаграмм вариантов использования (рис.1). К диаграмме также необходимо добавить описание основных и альтернативных потоков событий для нескольких вариантов использования системы.

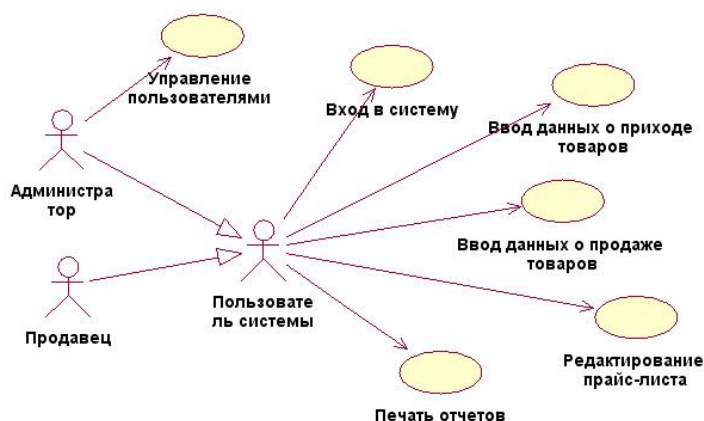


Рисунок 1 – Концептуальная модель информационной системы по учету товара в магазине

Также в этом разделе необходимо привести поясняющие диаграммы взаимодействия основного автоматизируемого процесса (рис.2).

Если в разрабатываемой ИС осуществляются экономические или другие математические вычисления, где участвуют некие реквизиты, то создается описание алгоритмов обработки информации и расчетные формулы. Важной является выверка точности и полноты названий всех информационных единиц и их совокупностей. Алгоритм расчета должен учитывать общие и все частные случаи решения задачи.

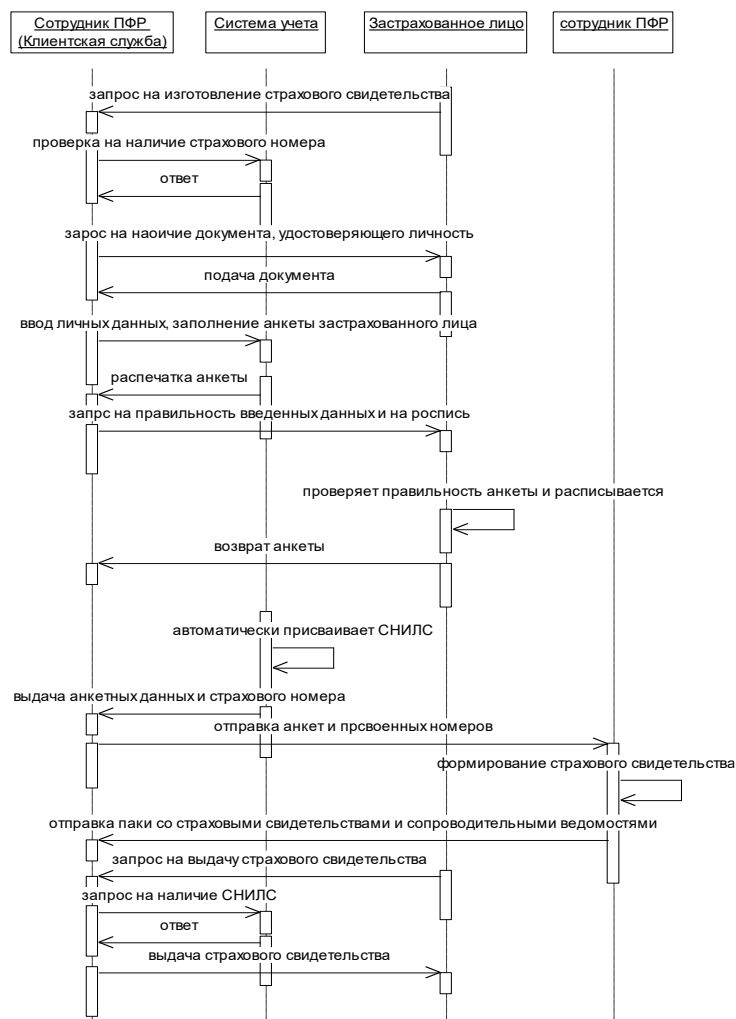


Рисунок 2 – Диаграмма взаимодействия варианта использования «Регистрация страхового свидетельства в пенсионном фонде»

При составлении алгоритма следует использовать условные обозначения (идентификаторы) реквизитов, присвоенные элементам исходной и результирующей информации. Допускается описание алгоритма в виде текста. Необходимо предусмотреть контроль вычислений на отдельных этапах, операциях выполнения алгоритма. Для количественных и стоимостных реквизитов указывается единица измерения.

Характеристика раздела «Разработка структуры базы данных» (III-IV неделя практики)

В разделе описывается логическая и физическая модель базы данных, описание атрибутов и связей. При этом должен быть виден ход рассуждений разработчика ИС при составлении логической модели. Для графического отображения моделей рекомендуется использовать программу ERWin.

Чтобы была видна логика построения логической модели, необходимо описать и отобразить все этапы её проектирования.

Этап 1. Выявление сущностей модели: перечисляются все объекты, участвующие в информационном процессе

Этап 2. Выявление связей между этими сущностями. На этом этапе могут существовать любые связи: как «Один ко многим», так и «многие ко многим». Например, при описании предметной области «Учет товаров в магазине» участвуют сущности «Товары», «Приход», «Продажа» и др. (рис. 3).

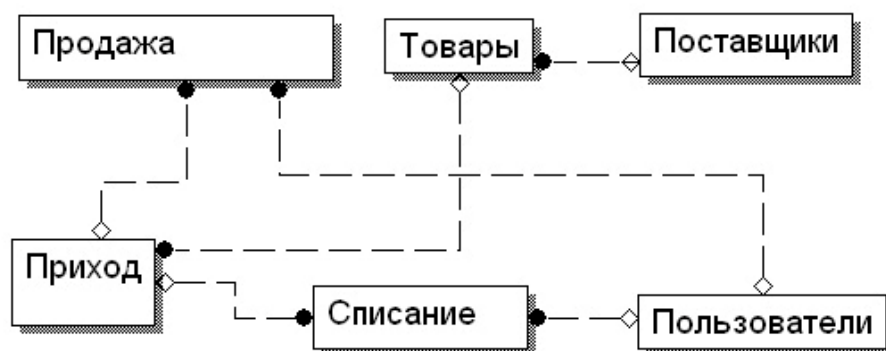


Рисунок 3 – Сущности и связи предметной области
«Учет товаров в магазине»

Этап 3. Выявление атрибутов сущностей. Выделяются все значимые для данной предметной области атрибуты. При этом модель может пока являться избыточной и противоречивой. Например, у сущности «Товар» имеется атрибут «Категория», значения которого будет много раз повторяться у различных товаров. Аналогичная ситуация наблюдается у адреса поставщиков, когда много раз будет повторяться названий улиц, городов и районов (рис.3).

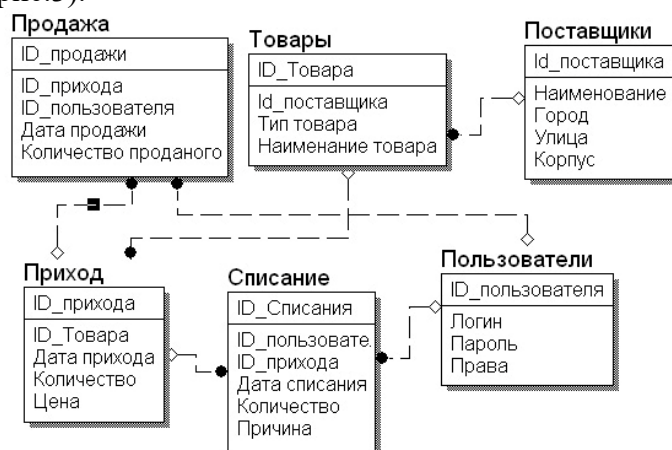


Рисунок 4 – Сущности, атрибуты и связи предметной области
«Учет товаров в магазине»

Этап 4. Нормализация логической модели и удаление избыточности. Необходимо привести модель к третьей нормальной форме (3НФ). Для этого нужно разбить некоторые таблицы на несколько таблиц для устранения противоречивости и устранения связей «многие ко многим» (рис.5).

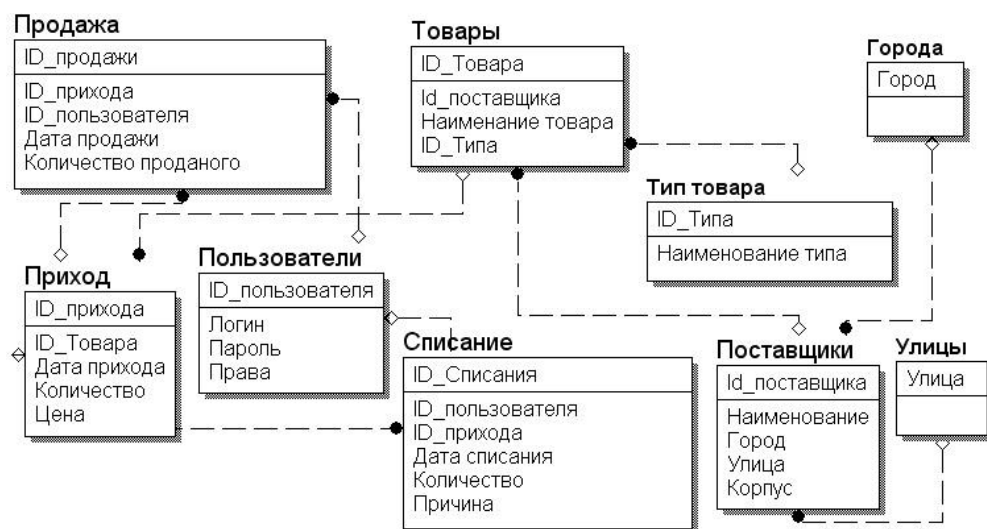


Рисунок 5. – Нормализованная модель предметной области
«Учет товаров в магазине»

Так в примере после нормализации появятся таблицы «Тип товара», «Города» и «Улицы», которые будут играть роль справочников для заполнения других таблиц.

Этап 5. Переход от логической модели к физической модели. Осуществляется переход к конкретной СУБД с уточнением типов данных под выбранную СУБД. При этом разработчиком обосновывается выбор конкретной СУБД.

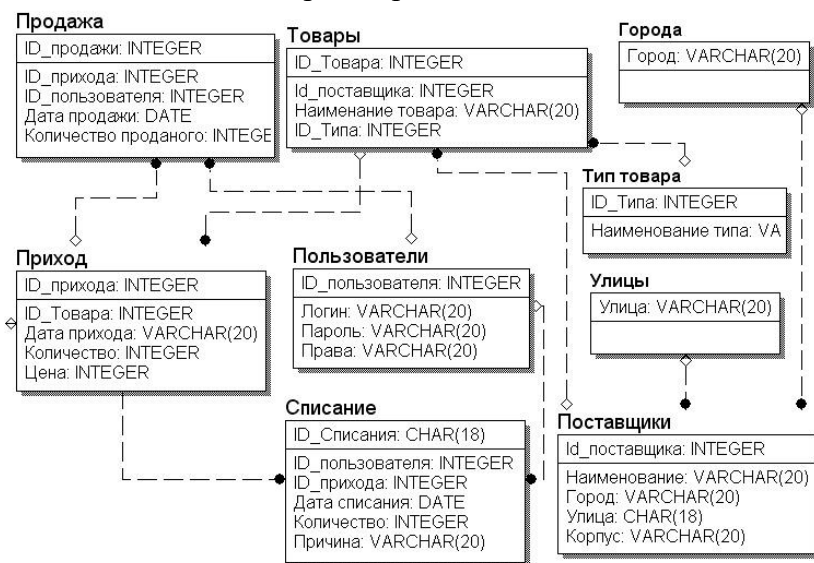


Рисунок 6 – Физическая модель предметной области (формат Paradox)

В примере (рис.6) в качестве СУБД выбран Paradox. Это формат, который по умолчанию поддерживает среда программирования, например Delphi.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Контрольные задания
1.	Подготовительный	1. Разработка концепции информационной системы 2.Подбор программный средств для реализации системы
2.	Основной	1. Построение физической структуры базы данных 2.Построение логической структуры базы дан
3.	Заключительный	1. Описание таблиц базы данных 2.Описане связей между таблицами

Балльно-рейтинговая оценка итогов производственной практики

Контрольные точки	Показатели	Баллы	max
КТ – 1 Подготовительный	▪ Участие в установочной конференции ▪ Заключение договора с организацией ▪ Наличие дневника ▪ Прохождение инструктажа по технике безопасности на предприятии	1 2 1 1	5
КТ – 2 Аналитический	▪ Соблюдение трудовой дисциплины ▪ Регулярное посещение консультаций в ВУЗе ▪ Своевременное и качественное ведение документации ▪ Определение реквизитов (атрибутов) входной и выходных документов, их расположения и взаимосвязи ▪ Отображение требований пользователей к информационной системе, выполненных с применением программного обеспечения для моделирования ИС (например, BPWin, Rational Rose и др.) ▪ Описание логической модели базы данных. ▪ Описание физической модели базы данных. ▪ Описание клиентского части ИС с указанием среды разработки приложения.	1-5 1-5 1-5 1-5 1-5 1-5 1-5 1-5	40
КТ – 3 Итоговый	▪ Своевременное предоставление отчетной документации (3-6 дней после окончания практики) ▪ Полное предоставление отчетной документации ▪ Качественное оформление документации ▪ Участие в итоговой конференции (доклад, использование мультимедиа презентации)	1-5 1-5 1-5 1-40	55

Формирование итоговой оценки (дифференцированный зачет):

- величина РУДД составляет менее 50 баллов – «неудовлетворительно»;
- величина РУДД составляет 50-74 баллов – «удовлетворительно»;
- величина РУДД составляет 75-87 баллов – «хорошо»;
- величина РУДД составляет 88-100 баллов – «отлично».

Обучающиеся, прошедшие практику и не сдавшие отчетную документацию, считаются имеющими академическую задолженность. В деканате факультета данным обучающимся устанавливается индивидуальный срок ликвидации академической задолженности (сдаче отчета).

5.Формы аттестации (по итогам практики) и отчётность по практике

5.1. Формы отчётности

Отчет и дневник по практике являются основными документами студента, отражающим, выполненную им работу во время практики, полученные им

организационные и технические навыки и знания. Материалы отчета студент в дальнейшем может использовать для написания курсовой работы и дипломного проектирования.

Студент обязан сдать отчет и дневник, подписанные руководителем от предприятия, руководителю практики от ВУЗа не позднее 5 дней после окончания практики. Через неделю после последнего срока сдачи отчетов назначается конференция по итогам практики.

Подготовленный к защите и подписанный руководителем отчет по практике и отзыв руководителя представляется председателю комиссии во время защиты. Без представления отзыва руководителя и подписанного руководителем отчета студент к защите практики не допускается.

Окончательная оценка практики, заносимая в зачетную книжку, определяется комиссией кафедры на основании результатов защиты практики в комиссии. При определении оценки комиссия принимает во внимание:

- а) характеристику руководителя от организации;
- б) качество содержания и оформления отчета и иллюстративного материала;
- в) качество доклада;
- г) качество ответов студента на вопросы в процессе дискуссии.

В процессе защиты студент должен показать, что основные результаты получены им лично. Если в процессе защиты комиссия не получает подтверждения наличия у студентов знаний и навыков, необходимых для выполнения данной работы, то она может выставить оценку "неудовлетворительно" даже при хорошем уровне самой работы.

Оценка по защите отчета о практике проставляется руководителем учебной практики от ВУЗа в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Эта оценка приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, могут быть направлены на практику вторично, в свободное от учебных занятий время. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из ВУЗа, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом университета.

5.2. Требования к оформлению отчёта по учебной, производственной практикам:

- поля: слева не менее 25 мм, справа - 20 мм, снизу и сверху - 15 мм;
- шрифт – Times New Roman, 12 пт, межстрочный интервал – полуторный;
- страницы нумеруют арабскими цифрами. На титульном листе номер не ставится, на последующих страницах номер проставляют в правом верхнем углу;
- текст делится на разделы, подразделы, пункты.
- заголовки разделов пишут симметрично тексту прописными буквами, начиная с нового листа. Заголовки подразделов (пунктов) пишут строчными буквами (кроме первой прописной). Допускается жирное и курсивное выделение заголовков. Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят;
- разделы, подразделы и пункты нумеруют арабскими цифрами; введение и заключение не нумеруются;
- расстояние между заголовками и текстом должны быть равно 6 пунктов;
- таблицы, рисунки, формулы нумеруются последовательно арабскими цифрами в пределах раздела, если в тексте отчета на них есть ссылки.

5.3. Требования к содержанию отчёта по учебной, производственной практикам:

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист (оформляется по установленному образцу);
- содержание (наименование разделов, страницы);

- введение;
- основную часть отчета (изложение материала по разделам);
- заключение (рассматриваются условия, в которых проходила практика, имевшие место недостатки, а также предложения по улучшению практики);
- список использованных источников (отчетные материалы предприятий и организаций, данные статистической отчетности, специальная литература);
- перечень условных обозначений, единиц и терминов;
- необходимые приложения.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной, производственной практик:

а) основная литература

1. Лучанинов Д.В. Основы разработки web-сайтов образовательного назначения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.В. Лучанинов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 105 с. — 978-5-4486-0174-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70775.html>
2. Маляров А.Н. Реляционные базы данных : учебное пособие / Маляров А.Н.. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСБ, 2021. — 62 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111772.html>
3. Петрова А.Н. Реализация баз данных : учебное пособие / Петрова А.Н., Степаненко В.Е.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 143 с. — ISBN 978-5-4497-1026-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105714.html>
4. Лоре А. Проектирование веб-API / Лоре А.. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 440 с. — ISBN 978-5-97060-861-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124735.html>
5. Макарова Т.В. Веб-дизайн : учебное пособие / Макарова Т.В.. — Омск : Омский государственный технический университет, 2015. — 148 с. — ISBN 978-5-8149-2075-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/58086.html>
6. Лоре А. Проектирование веб-API / Лоре А.. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 440 с. — ISBN 978-5-97060-861-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124735.html>

б) дополнительная литература

1. Дубина И.Н. Мировые информационные ресурсы для экономистов [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Н. Дубина, С.В. Шаповалова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 191 с. — 978-5-4487-0270-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76236.html>
2. Косиненко Н.С. Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.С. Косиненко, И.Г. Фризен. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 304 с. — 978-5-394-01730-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57134.html>
3. Основы Web-технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.Б. Храмцов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 375 с. — 978-5-4487-0068-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67384.html>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://www.sql.ru/forum/actualtopics.aspx?bid=1>
<http://forum.sources.ru/index.php?s=15cc5535014af08b672ad3dd3226e537&showforum=48>

Форумы по созданию и программированию обработки баз данных под управлением Microsoft SQL Server 2000 и Microsoft SQL Server 2005.

2. <http://www.interface.ru/home.asp>.

3. http://www.ict.edu.ru/catalog/index.php?a=nav&c=getForm&r=navOpen&id_res=993&internet=http://www.osp.ru/os/2002/03/054_print.htm

4. <http://www.intuit.ru>

5. <http://www.csu.ac.ru/osp/os/1994/04/source/43.html> статья по объектно-реляционным базам данных

6. <http://www.microsoft.com/rus/sql/Default.msp> сайт, посвящен Microsoft SQL Server 2005

7. [13.http://study.ustu.ru/view/Aid_file_browser.aspx?AidId=85&version=1](http://study.ustu.ru/view/Aid_file_browser.aspx?AidId=85&version=1)
электронные учебные материалы по базам данных на сайте УГТУ-УПИ

8. <http://kdeu.dp.ua/poligon/forum/list.asp?fid=30> форум по СУБД ACCESS

9. <http://bookz.ru/authors/avtor-neizvesten-3.html> - сайт бесплатных книг. Книги неизвестных авторов: Основы проектирования реляционных баз данных Основы современных баз данных

10. SQL.RU — Все про SQL и клиент/серверные технологии. <http://www.sql.ru>

11. Центр информационных технологий “ЦИТ Форум”. Базы данных. <http://www.citforum.ru/database>

12. Русские документы. Ежедневный IT-дайджест. Software::Базы данных. <http://rusdoc.ru/reviews/software/database/>

13. Windows IT Pro. Открытые системы. <http://www.osp.ru/win2000>

14. Электронная библиотека InfoCity. Базы данных. <http://infocity.kiev.ua/db.php3>

15. Microsoft SQL Server Home. <http://www.microsoft.com/sql/default.msp>

RSDN. Базы данных. <http://rsdn.ru/summary/248.xml>

7. Материально-техническое обеспечение учебной, производственной практик Персональный компьютер, Текстовый редактор MS Office

8. Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью

При зачислении или переводе обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью по адаптированной образовательной программе содержание рабочей программы подлежит индивидуализации согласно индивидуальному учебному плану и оформляется в соответствии с приложением 2 Положения о рабочей программе дисциплины (модуля) в ФГБОУ ВО «ПГУ им. Шолом-Алейхема».

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

9. Список разработчиков, рецензентов программы практики

Доцент, к.г.н.

В.А. Глаголев



10. Приложения

Приложение 1. Образец оформления титульного листа

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема»

Факультет математики, информационных технологий и техники

Кафедра информационных систем и защиты информации

ОТЧЕТ

по производственной практике: технологической(проектно-технологической)
в «Название предприятия»

сроки прохождения практики _____

Выполнил (а) студент (ка) __ курса
направления подготовки
09.03.03 Прикладная информатика
Электронная коммерция
группа _____
Фамилия И.О. студента

Руководитель практики от кафедры

И.О. Фамилия

Руководитель практики от организации

И.О. Фамилия

Биробиджан

20__

Приложение 2. Индивидуальное задание на практику

Примерное индивидуальное задание для студентов, проходящих практику в организациях города.

Студенту необходимо:

1. пройти инструктаж по технике безопасности
2. ознакомиться с предприятием
3. разработка концепции построения информационной модели информационной системы.
4. разработка структуры базы данных
5. разработка клиентского приложения
6. подготовка отчета по практике
7. подготовка к итоговой конференции

Руководитель практики от кафедры

И.О. Фамилия

Руководитель практики от организации

И.О. Фамилия

Приложение 3. Требования к характеристике

ХАРАКТЕРИСТИКА

студента Фамилия Имя Отчество

по результатам прохождения

производственной практики: технологической (проектно-технологической)

1. Подтверждение факта прохождения практики в организации, включая полное наименование организации, должность (если была), период, за который характеризуется студент.

2. Краткая характеристика работы студента (достигнутые результаты, как себя зарекомендовал):

- приобретенные практические навыки и умения в профессиональной сфере;
- описание характера и содержания работы, проводимые студентом по поручению руководителя;
- перечень подразделений организации, в которых студент работал;
- отношение студента к выполняемой работе, степень выполнения поручений, качественный уровень и степень подготовленности студента к самостоятельному выполнению отдельных заданий.

3. Характеристика личных и деловых качеств студента (компетенций):

- личные и деловые качества, которые проявил студент во время практики (например, аналитические способности, работоспособность, ответственность, внимательность), характеристика профессиональной компетентности студента (проявление им теоретических знаний, их глубина, умение применять их на практике); перечень сформированных компетенций;
- умение контактировать с клиентами, сотрудниками, руководством организации.

4. Характеристика качества подготовленного отчета:

Наиболее важные результаты проведенного исследования: выявленные проблемы; предложения и рекомендации по их решению; практические выводы и рекомендации.

5. Рекомендации:

Краткая общая характеристика. Рекомендации о дальнейшей работе. Предложение пройти преддипломную практику для студентов 4 курса или предложение постоянной работы в организации.

6. Итоговая оценка прохождения практики по пятибалльной системе.

7. Дата составления характеристики, подпись руководителя практики от организации (с указанием Ф.И.О., должности, структурного подразделения, контактного телефона), заверенная печатью организации.

Руководитель практики от организации

И.О. Фамилия

Дата

(подпись заверяется печатью организации)

Приложение 4. Дневник практики студента

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема»

Факультет _____

Кафедра _____

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ СТУДЕНТА

(Ф.И.О. студента)

Направление подготовки _____

Направленность _____

Курс _____ группа _____

Вид практики _____

Время прохождения практики: с _____ по _____

Место прохождения практики _____

(обл
асть, район, город)

(название организации)

Руководитель практики от университета _____
(Ф.И.О.)

Руководитель практики от
профильной организации _____
(Ф.И.О.)

20__ - 20__ учебный год

I. ГРАФИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Дата	Место работы	Продолжительность работы (дни, часы)	Краткое содержание работы	Подпись руководителя
	Лаборатория, отдел и т.д.			

Подпись студента
Руководитель практики

Фамилия И.О. (студента)
Фамилия И.О.

II. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, ВЫДАВАЕМЫЕ РУКОВОДИТЕЛЕМ ПРАКТИКИ

№ п/п	Содержание индивидуальных заданий	Отметка о выполнении
1		
2		
3		

Руководитель практики
от университета
Руководитель практики
от профильной организации

Фамилия И.О.
Фамилия И.О.

III. ЛЕКЦИИ, ДОКЛАДЫ, БЕСЕДЫ, ПРОСЛУШАННЫЕ СТУДЕНТОМ ВО ВРЕМЯ ПРАКТИКИ

Дата	Ф.И.О., научная степень (должность) лектора. Тема и краткое содержание лекции, доклада и беседы

Руководитель практики
от профильной организации

Фамилия И.О.

IV. ОТЧЁТ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПРАКТИКИ

В этом разделе размещаются материалы о том, что сделано по каждому пункту индивидуальных заданий.

Итоговая оценка практики _____

Руководитель практики
от университета

Фамилия И.О.

Дата выставления оценки _____