

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

На правах рукописи



БУШУЕВА Елена Леонидовна

**ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО
ИНОЯЗЫЧНОГО НАВЫКА IT-СПЕЦИАЛИСТА В СПО**

5.8.7. Методология и технология профессионального образования

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Научный руководитель:
доктор педагогических наук, профессор
Федоров Владимир Анатольевич

Екатеринбург – 2024

Оглавление

Введение.....	3
1 Формирование профессионально-ориентированного иноязычного навыка ИТ-специалиста в условиях СПО как научно-педагогическая проблема	20
1.1 Профессионально-ориентированная иноязычная подготовка ИТ-специалиста: сущность и ведущие понятия.....	20
1.2 Отечественный опыт профессионально-ориентированной иноязычной подготовки в профессиональном образовании.....	36
1.3 Состояние научного обеспечения формирования профессионально- ориентированного иноязычного навыка ИТ-специалиста в СПО.....	52
Выводы по первой главе	67
2 Формирование профессионально-ориентированного иноязычного навыка ИТ-специалиста в СПО: моделирование и опытно-поисковая работа	70
2.1 Структурно-содержательная модель формирования профессионально- ориентированного иноязычного навыка ИТ-специалиста и условия ее реализации	70
2.2 Организация опытно-поисковой работы по формированию профессионально-ориентированного иноязычного навыка ИТ-специалиста в СПО	98
Выводы по второй главе.....	127
Заключение	130
Список литературы	136
Приложение А Модульная рабочая программа по дисциплине ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»	160
Приложение Б Методические указания для преподавателя иностранного языка.....	167
Приложение В Акт внедрения результатов исследования	190
Приложение Г Аннотация к учебному пособию «English for IT-specialist».....	192
Приложение Д Акт внедрения профессиональных компетенций	193

Введение

Актуальность исследования. Процессы импортозамещения, развития отечественного софта и интенсивной цифровой трансформации затрагивают все без исключения отрасли экономики, что неизбежно актуализирует профессиональную подготовку IT-специалиста для высокотехнологичной индустрии информационных технологий как ключевой фигуры, осуществляющей внедрение и сопровождение процессов цифровизации в организации любого направления. Необходимость обновления содержания образования отражена в Стратегии развития СПО до 2030 года, а также обсуждается в аналитическом обзоре АНО «Цифровая экономика» «Дефицит IT-кадров: глобальные тренды, национальные меры», согласно которому в ближайшее десятилетие необходимо увеличить объемы подготовки IT-специалистов среднего звена, а также определить перечень компетенций, необходимых для внедрения отечественного софта, с методическим сопровождением и оценкой качества подготовки.

Согласно статистическим данным Минобрнауки России по форме СПО-1, с 2018 года «локомотивом» спроса среди абитуриентов в системе СПО стали IT-направления, что соответствует запросу на массовые цифровые специальности и актуальным тенденциям на российском рынке труда. Однако парадокс состоит в том, что молодые IT-специалисты испытывают дефицит практических навыков в профессиональной деятельности, сталкиваясь с конкретными производственными задачами.

Современное профессиональное сообщество отрасли информационных технологий предъявляет высокие требования к выпускникам среднего профессионального образования IT-направления, среди которых наиболее важным по-прежнему остается умение использовать иноязычное инструментальное средство, представленное в профессиональных стандартах в качестве языка программирования. Обслуживание всех без исключения сегментов инфраструктуры информационных технологий с помощью иноязычных

инструментальных средств диктует системе среднего профессионального образования необходимость формирования иноязычного навыка с учетом контекста профессиональной деятельности специалиста IT-отрасли.

Учитывая значимость и потенциал иноязычной подготовки для последующей профессиональной деятельности специалиста IT-индустрии, следует заметить, что она не в полной мере соответствует требованиям профессиональных и корпоративных стандартов и не является профессионально-ориентированной. При решении данной задачи особо важное значение приобретает овладение обобщенными приемами профессиональной деятельности, которые способствуют приобретению навыков практического характера [218]. Указанные обстоятельства дают основание рассматривать выбранную тему «Формирование профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста в СПО» как актуальную проблему.

Таким образом, изучение происходящих изменений в отрасли информационных технологий, а также тенденций, характерных для системы среднего профессионального образования, нормативно-правовой базы, оказывающей влияние на иноязычную подготовку, позволяет сделать вывод о том, что основой совершенствования профессионально-ориентированной иноязычной подготовки является формирование профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста в условиях СПО.

Социально-педагогический аспект актуальности обусловлен возрастающей потребностью государства, профессионального IT-сообщества и личности в совершенствовании подготовки IT-специалистов, способных к выполнению полного спектра производственных операций с помощью иноязычных инструментальных средств.

Научно-теоретический аспект актуальности связан с потребностью практики СПО в теоретически обоснованных организационно-педагогических условиях формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста в СПО.

Научно-методический аспект актуальности определяется необходимостью разработки научно-методического и организационно-методического обеспечения процесса формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалистов в СПО.

В диссертации введено **ограничение**: формирование профессионально-ориентированного иноязычного навыка рассматривается на примере образовательной программы среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование». Для диссертационного исследования выбран вид профессиональной деятельности: выполнение запросов по обработке данных на языке структурированных запросов SQL (Structured Query Language). Логика нашего исследования выстроена на примере учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности».

Основные понятия исследования:

– *профессионально-ориентированный иноязычный навык* – осознанное усвоение иноязычных команд языка структурированных запросов SQL, а также владение базовыми конструкциями запроса по манипулированию данными, проявляемое в прочности закрепления профессионально значимых лексических единиц в памяти и устойчивости осуществления действий в учебно-профессиональной ситуации, которые выражаются в выполнении реальных производственных операций в базе данных;

– *иноязычное инструментальное средство* – язык программирования, позволяющий осуществлять реальные производственные операции с табличными данными в информационной системе в соответствии с отраслевыми требованиями, предписывающими умение применять язык программирования для оптимизации выполнения запросов и создавать SQL-запросы и конструкции в базе данных.

Степень научной разработанности проблемы исследования.

В научно-педагогических источниках отражены значительные результаты исследований, являющиеся основанием для разработки теоретических и прикладных аспектов проблемы формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста в СПО:

– развитие иноязычной коммуникативной компетенции, отражающей способность личности определять стратегию поведения в речевой ситуации с целью получения профессионально значимой информации (Е.Г. Жарикова, С.С. МIRONЦЕВА, О.В. Парахина, Т.С. Серова) в рамках обучения различным коммуникативным умениям: иноязычному профессионально-ориентированному чтению специальных текстов, которое представляет собой сложную когнитивную деятельность, обусловленную получением профессионально значимой информации (А.А. Колобкова, Л.А. Собинова, Н.В. Ульянова, С.И. Шарапова), профессионально-ориентированной иноязычной письменной речи (И.В. Нужа), профессиональному монологическому высказыванию специалистов в области информационных технологий, способствующему обогащению иноязычных речевых возможностей студентов (Р.А. Латыпов, Л.В. Малетина);

– совершенствование профессионально-коммуникативной компетентности как личностного новообразования на основе интеграции иноязычных и специальных дисциплин (И.Н. Багрецова, Э.Г. Крылов, А.Н. Кузнецов, О.А. Ларионова, И.Н. Романова). Интеграция профессиональной и иноязычной подготовки специалиста технического профиля способствует формированию профессионально-коммуникативной компетентности как интегративного целого, объединяя языковые и профессиональные знания с когнитивными характеристиками личности (Н.В. Багрецова, И.В. Леушина, А.Н. Марина);

– формирование иноязычного профессионально-ориентированного навыка, необходимого для осуществления профессиональной деятельности как комплексного аспектного компонента (Я.В. Зудова, Д.К. Воронина, М.Г. Евдокимова, С.И. Прокопьева, Н.Н. Сергеева, А.Н. Шамов). Большинство авторов соотносят иноязычную подготовку с совокупностью умений использовать лексические единицы профессиональной сферы для реализации коммуникативных намерений (Н.Э. Аносова, Е.А. Аристова, С.А. Безбородова, О.И. Жданько, Г.А. Кручинина, Е.В. Мироненко).

Обзор научной литературы, сравнительный анализ результатов исследований практики профессионально-ориентированной иноязычной подготовки студентов

технических (неязыковых) специальностей в системе среднего и высшего профессионального образования позволили обозначить ряд существенных **противоречий** в следующих аспектах:

– социально-педагогическом: между возрастающей потребностью государства и общества в IT-специалистах для интенсивно развивающейся цифровизации во всех отраслях экономики, способных к выполнению полного спектра производственных операций с помощью иноязычных инструментальных средств, и несоответствием их подготовки в СПО к использованию таких средств требованиям к выпускникам IT-направления вследствие недостаточной сформированности профессионально-ориентированного иноязычного навыка, представленного в профессиональных стандартах в контексте языка программирования;

– научно-теоретическом: между необходимостью формирования профессионально значимого иноязычного навыка IT-специалиста согласно современным отраслевым требованиям и недостаточной теоретической разработанностью данного навыка и организационно-педагогических условий процесса его формирования в СПО;

– научно-методическом: между необходимостью реализации процесса формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка у будущего IT-специалиста и неразработанностью научно-методического и организационно-методического сопровождения данного процесса в СПО.

Ключевое противоречие – между необходимостью формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста, с одной стороны, и недостаточной разработанностью организационно-педагогических условий, обеспечивающих эффективное формирование данного навыка в СПО, с другой стороны.

Выявленные противоречия позволили сформулировать проблему исследования: каковы организационно-педагогические условия формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка специалиста IT-отрасли в СПО. На основании анализа актуальности, противоречий и проблемы

исследования определена **тема диссертации**: «Формирование профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста в СПО».

Целью настоящего исследования является научное обоснование, разработка и апробация организационно-педагогических условий, обеспечивающих в СПО формирование профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста.

Объектом исследования является процесс профессиональной подготовки студентов IT-направления в условиях СПО.

Предмет исследования – организационно-педагогические условия формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка специалиста IT-отрасли в СПО.

Исходя из цели и проблемы, была выдвинута **гипотеза** исследования, заключающаяся в предположении, что профессионально-ориентированный иноязычный навык специалиста IT-отрасли будет эффективно сформирован в условиях среднего профессионального образования, если:

- понятие «профессионально-ориентированный иноязычный навык» будет раскрыто содержательно в контексте профессиональной деятельности IT-специалиста, представлены его сущностные характеристики в соответствии с отраслевыми требованиями;

- будет определена совокупность методологических подходов и теорий для формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста: контекстного, системного, модульного, личностно-ориентированного, компетентностного и теории содержания образования В.С. Леднева;

- содержание профессионально-ориентированного иноязычного навыка будет детерминировано структурой совокупного объекта изучения (иностранным языком) и структурой профессиональной деятельности IT-специалиста в соответствии с критериями отбора содержания: относительной полноты, двойной детерминации содержания иноязычной подготовки, двойного вхождения базисных компонентов (апикального и имплицитного), типичности, функциональной

полноты, репрезентативности и валидности отбираемого языкового материала в отношении производственных операций и трудовых функций;

– формирование профессионально-ориентированного иноязычного навыка будет осуществляться в соответствии со структурно-содержательной моделью, включающей в себя целевой, методологический, нормативный, содержательный, организационно-технологический и результативно-оценочный компоненты с опорой на положения и дидактические принципы совокупности методологических подходов;

– для реализации структурно-содержательной модели профессионально-ориентированного иноязычного навыка будут разработаны следующие организационно-педагогические условия:

1) реализация модульной рабочей программы по дисциплине ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности», максимально приближенной и адаптированной к современным отраслевым требованиям;

2) программно-технологическое обеспечение учебного процесса (создание учебной базы данных), позволяющее имитировать учебно-профессиональные ситуации в совокупности с использованием иноязычного инструментального средства с целью подготовки выпускника к выполнению реальных производственных операций по обработке данных;

3) внедрение в процесс формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка комплекса опорных упражнений для последовательного освоения иноязычного инструментального средства, а также для подготовки обучающихся СПО к демонстрационному экзамену в соответствии с оценочными материалами по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»;

4) объективное измерение профессионально-ориентированного иноязычного навыка в соответствии с качественными критериями оценивания сформированности иноязычного навыка, такими как прочное закрепление в памяти значений иноязычных команд языка SQL, устойчивое оперирование иноязычными

командами в определенной последовательности, автоматизированное манипулирование данными в результате выполнения производственной операции;

5) разработка методических указаний для преподавателя иностранного языка для обучения IT-специалиста выполнению запросов в базе данных с помощью иноязычного инструментального средства.

С учетом цели и гипотезы научного исследования определены следующие **задачи исследования:**

1) конкретизировать понятие «профессионально-ориентированный иноязычный навык» в контексте профессиональной деятельности IT-специалиста, уточнить его сущностные характеристики применительно к современным отраслевым требованиям;

2) определить совокупность методологических подходов и теорий для формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста в качестве методологической ориентации исследования;

3) выявить и обосновать структуру профессионально-ориентированного иноязычного навыка и его содержание, определить критерии отбора содержания;

4) разработать и обосновать структурно-содержательную модель формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка специалиста IT-отрасли в системе СПО при опоре на положения контекстного, системного, деятельностного, модульного и компетентностного подходов и соответствующих им принципов, а также выявить организационно-педагогические условия ее реализации;

5) в рамках опытно-поисковой работы определить критерии и уровни сформированности профессионально-ориентированного иноязычного навыка, экспериментально проверить эффективность структурно-содержательной модели формирования иноязычного навыка и условий ее реализации.

Теоретико-методологическую основу исследования составляет совокупность следующих научных подходов:

– *контекстный* (А.А. Вербицкий), позволяющий выявить профессионально-ориентированный иноязычный контекст и содержание иноязычного навыка;

– *системный* (И.В. Блауберг, И.В. Прангишвили, В.Н. Садовский, А.И. Уемов, Ю.А. Урманцев, Э.Г. Юдин), позволяющий определить структуру профессионально-ориентированного иноязычного навыка;

– *модульный* (П. Юцявичене), предполагающий обеспечение вариативности и модульности рабочей программы по дисциплине «Иностранный язык в профессиональной деятельности»;

– *личностно-ориентированный* (Б.Г. Ананьев, Л.С. Выготский, С.Л. Рубинштейн, В.В. Сериков и др.), способствующий успешному становлению и развитию личности в процессе выполнения учебной деятельности с целью подготовки к различным видам практической деятельности;

– *компетентностный* (В.И. Блинов, Э.Ф. Зеер), позволяющий коррелировать профессиональные компетенции и трудовые функции с целью подготовки к выполнению реальных производственных операций с использованием иноязычного инструментального средства.

Теоретико-методологическую основу исследования дополняют теории педагогических исследований (В.И. Загвязинский, А.А. Кыверялг, А.М. Новиков), педагогического моделирования (Е.С. Заир-Бек, В.А. Ясвин, Н.О. Яковлева), педагогического эксперимента (М.Н. Скаткин, И.П. Подласый, Е.В. Яковлев и др.), теория содержания образования (П.Ф. Кубрушко, В.С. Леднев), теория профессионального образования (Б.Н. Гузанов, Э.Ф. Зеер, А.Г. Кислов, П.Ф. Кубрушко, Е.А. Максимова, Н.В. Ронжина, В.С. Третьякова, Н.В. Третьякова, В.А. Федоров, Н.К. Чапаев, В.А. Чупина), теория практико-ориентированного обучения (А.А. Вербицкий, Л.В. Львов, А.М. Новиков).

Для достижения поставленных в исследовании цели и задач, а также для проверки гипотезы использовались следующие **методы**:

– *теоретические* (теоретический анализ методологических, психолого-педагогических источников, нормативно-правовых актов, научных периодических изданий по теме исследования; сравнение и систематизация положений и теорий, изученного опыта, синтез, классификация научно обоснованных фактов; педагогическое моделирование ситуаций);

– *эмпирические* (включенное наблюдение в естественных условиях образовательного процесса, проведение экспериментальных профессионально-ориентированных срезов, интерпретация результатов; метод математической статистики – *t*-критерий Стьюдента).

Экспериментальной базой исследования послужили структурные подразделения среднего профессионального образования ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ»: Уральский технологический колледж (г. Заречный), Снежинский физико-технологический колледж (г. Снежинск), Технологический колледж (г. Лесной). В исследовании принимали участие 195 студентов, обучающихся по образовательной программе СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (93 студента на констатирующем этапе, 102 – на формирующем этапе).

Этапы и методы исследования.

Работа над диссертацией осуществлялась с 2019 по 2024 год и реализовывалась в три этапа.

Первый этап (2019–2020 гг.) – изучение социального заказа и актуальности проблемы, обобщение теоретических и экспериментальных наработок отечественных и зарубежных ученых по интерпретации и решению анализируемой проблемы. На данном этапе была изучена педагогическая, психологическая, научно-методическая литература, нормативная база по проблеме исследования; определялись научно обоснованные подходы к решению проблемы; сформулированы цель и задачи, выделены противоречия, определены объект и предмет исследования, а также сформулирована гипотеза, организовано создание диагностического аппарата по формированию профессионально-ориентированного иноязычного навыка ИТ-специалиста в системе среднего профессионального образования, сформулированы и обоснованы критерии, показатели и уровни сформированности профессионально-ориентированного иноязычного навыка ИТ-специалиста. В ходе констатирующего эксперимента был определен исходный уровень формируемого иноязычного навыка во всех исследуемых группах.

Второй этап (2021–2022 гг.) – организация поиска инновационных путей решения научной проблемы: определены теоретико-методологические основания исследования, разработана структурно-содержательная модель формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста в СПО, выявлены и апробированы организационно-педагогические условия. Определена новизна результатов исследования, сформулирована их теоретическая и практическая значимость. Разработан и внедрен комплекс опорных упражнений по освоению иноязычного инструментального средства для выполнения производственных операций по манипулированию данными. Проведен формирующий эксперимент.

Третий этап (2023–2024 гг.) – проведение сравнительной характеристики результатов опытно-поисковой работы, обобщение результатов исследования, выполнение статистического расчета полученных данных эксперимента, формулирование и корректировка выводов об эффективности структурно-содержательной модели формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста, опубликование материалов диссертационного исследования.

Научная новизна исследования определяется решением важной для развития педагогической теории и практики задачи эффективного формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста.

1. Конкретизировано понятие «профессионально-ориентированный иноязычный навык» как осознанное усвоение иноязычных команд языка структурированных запросов, а также владение базовыми конструкциями запроса по манипулированию данными, проявляемое в прочности закрепления профессионально значимых лексических единиц в памяти и устойчивости осуществления действий в учебно-профессиональной ситуации, которые выражаются в автоматизированном выполнении реальных производственных операций.

2. Обосновано совокупное применение методологических подходов к формированию профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-

специалиста в условиях СПО: *контекстного*, позволяющего выявить профессионально-ориентированный иноязычный контекст и содержание иноязычного навыка; *системного*, определяющего структуру профессионально-ориентированного иноязычного навыка; *модульного*, обеспечивающего вариативность и модульность рабочей программы; *компетентностного*, способствующего корреляции профессиональных компетенций и трудовых функций для выполнения реальных производственных операций; *личностно-ориентированного*, способствующего успешному становлению и развитию личности в процессе выполнения учебной деятельности.

3. Научно обоснована структура профессионально-ориентированного иноязычного навыка, включающая контекстный, содержательный, технологический и деятельностный компоненты, использованная в качестве основы для совершенствования иноязычной подготовки специалиста ИТ-индустрии в соответствии с требованиями профессионального сообщества отрасли информационных технологий.

4. Доказана приоритетная роль иноязычной составляющей в формировании профессиональных компетенций (*hard skills*) специалиста ИТ-индустрии, а также обосновано присутствие иноязычного навыка в содержании профессиональной компетенции и трудовой функции.

5. Разработана структурно-содержательная модель, основанная на контекстном, системном, модульном, личностно-ориентированном и компетентностном подходах, включающая в себя целевой, методологический, нормативный, содержательный, организационно-технологический и результативно-оценочный блоки.

6. Выявлены организационно-педагогические условия эффективного формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка ИТ-специалиста в системе СПО, соответствующие отраслевым требованиям:

– разработка и реализация модульной рабочей программы по дисциплине ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности», максимально приближенной и адаптированной к современным отраслевым требованиям;

– программно-технологическое обеспечение учебного процесса (создание учебной базы данных), позволяющего имитировать учебно-профессиональные ситуации с целью подготовки выпускника к выполнению реальных производственных операций;

– объективное измерение уровней сформированности навыка (базового, продвинутого и профессионального) в соответствии с качественными критериями: прочное закрепление в памяти, устойчивость и автоматизм;

– разработка комплекса опорных упражнений и внедрение его в процесс формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка, определяющего содержание единого четкого алгоритма, направленного на последовательное освоение иноязычного инструментального средства;

– разработка методических указаний для преподавателя иностранного языка с целью обучения выполнению запроса в учебной базе данных с использованием иноязычных команд языка структурированных запросов SQL.

Теоретическая значимость исследования определяется вкладом в развитие профессиональной педагогики в части теории и практики подготовки специалистов среднего звена для IT-отрасли, включающим:

1) конкретизированное понятие «профессионально-ориентированный иноязычный навык» как целостное системное образование с учетом контекста профессиональной деятельности специалиста IT-индустрии;

2) структуру профессионально-ориентированного иноязычного навыка как основы для совершенствования профессионально-ориентированной иноязычной подготовки IT-специалиста в соответствии с требованиями профессионального сообщества отрасли информационных технологий;

3) контекстную опору, применяемую в качестве дидактического инструмента в технологии формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста в СПО;

4) структурно-содержательную модель и диагностический инструментарий формирования и оценивания профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста в СПО;

5) обоснованием качественных критериев оценивания сформированности профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста, которые проявляются в прочности запоминания профессионально значимых иноязычных команд языка SQL, устойчивом оперировании элементами базовой конструкции запроса и свободном манипулировании данными с помощью иноязычных команд.

Практическая значимость исследования подтверждается результатами:

- включения профессиональных компетенций ПК 7.4, 11.1, 11.4, 11.5 в основную профессиональную образовательную программу по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» по дисциплине «Иностранный язык в профессиональной деятельности» в соответствии с требованиями работодателя (ГК «Росатом»), необходимых для выполнения реальных производственных операций по манипулированию данными в соответствии с трудовыми функциями и квалификацией IT-специалиста;

- применения модульной рабочей программы по дисциплине «Иностранный язык в профессиональной деятельности» для студентов по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в практике образовательных учреждений системы среднего профессионального образования, осуществляющих подготовку специалистов среднего звена для IT-отрасли;

- реализации в опытно-поисковой работе комплекса опорных упражнений, обеспечивающих постепенный переход от пассивного использования иноязычных лексических единиц к умению оперировать иноязычными командами языка SQL, логически подводящих к самостоятельным действиям в производственных операциях;

- разработанной учебной базы данных с использованием СУБД MySQL для отработки практического навыка владения иноязычными командами языка SQL в осуществлении реальных производственных операций по обработке данных;

- применения технологии формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка на основе контекстной опоры как дидактического инструмента, позволяющего имитировать профессиональные ситуации в учебной базе данных.

Достоверность полученных результатов и обоснованность выводов исследования обеспечивается: обоснованностью исходных теоретических позиций диссертации; корректной организацией экспериментальной работы; полным соответствием теоретических оснований исследования современным тенденциям среднего профессионального образования; репрезентативностью количественной выборки испытуемых; обоснованным применением методов математической статистики; положительными результатами опытно-экспериментальной работы; статистической значимостью данных эксперимента, свидетельствующих о доказательности и истинности гипотезы исследования.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Формирование профессионально-ориентированного иноязычного навыка будет эффективным, если его рассматривать в контексте профессиональной деятельности IT-специалиста как осознанное усвоение иноязычных команд языка структурированных запросов SQL, а также владение базовыми конструкциями запроса по манипулированию данными, проявляемое в прочности закрепления профессионально значимых лексических единиц в памяти и устойчивости осуществления действий в учебно-профессиональной ситуации, которые выражаются в автоматизированном выполнении реальных производственных операций.

2. Структура профессионально-ориентированного иноязычного навыка и его содержания детерминирована структурой совокупного объекта изучения (иностранный язык – апикальный компонент) и структурой профессиональной деятельности IT-специалиста (имплицитный компонент) в соответствии с критериями отбора содержания: относительной полноты, двойной детерминации содержания иноязычной подготовки, двойного вхождения базисных компонентов, типичности, функциональной полноты, репрезентативности и валидности отбираемого языкового материала в отношении профессиональных ситуаций.

3. Формирование профессионально-ориентированного иноязычного навыка необходимо осуществлять в соответствии со структурно-содержательной моделью, включающей в себя целевой, методологический, правовой, содержательный,

организационно-технологический и результативно-оценочный блоки, которая реализуется в соответствии с комплексом методологических подходов: контекстного, системного, модульного, личностно-ориентированного, компетентностного и теорией содержания образования В.С. Леднева.

4. Эффективная реализация процесса формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста возможна при создании организационно-педагогических условий, включающих:

- разработанную и обоснованную модульную рабочую программу по дисциплине ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности», максимально приближенную и адаптированную к современным отраслевым требованиям;

- разработанное программно-технологическое обеспечение учебного процесса (создание учебной базы данных), позволяющее имитировать учебно-профессиональные ситуации с целью подготовки выпускника к выполнению реальных производственных операций;

- обоснованные качественные показатели профессионально-ориентированного иноязычного навыка (прочности, устойчивости и автоматизма) для объективного измерения уровней сформированности навыка: базового, продвинутого и профессионального;

- внедрение в процесс формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка комплекса опорных упражнений, определяющего содержание единого четкого алгоритма, направленного на последовательное освоение иноязычного инструментального средства с целью подготовки будущего IT-специалиста к демонстрационному экзамену по стандартам «Ворлдскиллс» по компетенциям «Веб-технологии» и «Программные решения для бизнеса» в рамках ГИА;

- разработанные методические указания для преподавателя иностранного языка в профессиональной деятельности с целью обучения IT-специалиста корректному использованию иноязычного инструментального средства в производственных операциях.

Личный вклад автора состоит в уточнении сущности и определении содержания понятийного аппарата исследования, а именно в уточнении ведущих понятий «профессионально-ориентированный иноязычный навык» и «иноязычный контекст» применительно к отраслевой деятельности IT-специалиста, теоретическом обосновании и разработке структурно-содержательной модели, определении стратегии моделирования процесса формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка в СПО, опытно-экспериментальной проверке педагогических условий; разработке и практической реализации учебного пособия, содержащего комплекс опорных упражнений «English for IT-specialist»; разработке диагностического инструментария, обработке и интерпретации полученных данных.

Апробация и внедрение результатов исследования осуществлялись последовательно на всех этапах и в рамках опытно-поисковой работы путем отражения их в статьях различного уровня (7 из них в изданиях, входящих в перечень ВАК), внедрения в образовательный процесс Уральского технологического колледжа (г. Заречный), Технологического колледжа (г. Лесной) и Снежинского физико-технического колледжа (г. Снежинск) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности»), в межвузовских, всероссийских и международных научно-практических конференциях (Курск, 2019; Первоуральск, 2020; Екатеринбург, 2017-2024; Минск, 2023; Казань, 2023, Уфа, 2024, Брянск, 2024).

Соответствие диссертации паспорту научной специальности 5.8.7. Методология и технология профессионального образования по направлениям исследования: подготовка кадров в профессиональных организациях среднего профессионального образования; обновление содержания, методик и технологий профессионального образования в изменяющихся условиях.

Структура работы. Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы (240 источников, из них 24 – зарубежных авторов) и пяти приложений. Текст сопровождается 5 рисунков, 15 таблиц.

1 Формирование профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста в условиях СПО как научно-педагогическая проблема

1.1 Профессионально-ориентированная иноязычная подготовка IT-специалиста: сущность и ведущие понятия

Кадровый голод в отношении квалифицированных рабочих, постоянный спрос на специалистов среднего звена на промышленных предприятиях любого типа, необходимость импортозамещения отечественного софта, связанная с геополитическими и социально-экономическими изменениями в современном обществе, трудовая и академическая мобильность молодых специалистов определяют высокую значимость повышения доступности и качества подготовки специалистов IT-направлений в среднем профессиональном образовании (далее – СПО).

Новые тенденции СПО, такие как усиление антропоцентрических основ, освоение актуальных для отраслевого сообщества профессиональных компетенций, детализация массового спроса в направлении перспективных квалификаций по IT-направлениям, интеграция опыта ежегодного участия в чемпионатах профессионального мастерства «Атомскиллс», внедрение процедуры демонстрационного экзамена по образовательным программам СПО базового и профильного уровней в рамках государственной итоговой аттестации в практику подготовки специалистов среднего звена, постоянные преобразования в индустрии информационных технологий, указывают на необходимость изменений в иноязычной подготовке IT-специалиста, которая нуждается в постоянном совершенствовании в соответствии с требованиями и темпами развития IT-отрасли.

Системе СПО необходимо постоянно отвечать на внешние социальные и отраслевые вызовы, удовлетворять актуальным требованиям рынка труда и

соответствовать перспективам его развития. Подтверждением данных обстоятельств служит деятельность любого предприятия либо организации, которая находится в прямой зависимости от уровня развития информационных технологий, поскольку на данный момент приоритетным направлением является тотальная цифровизация производственных процессов и повышение уровня отечественной технологической зависимости.

Важнейшими источниками, обеспечивающими цифровой суверенитет страны в условиях импортозамещения, являются индустрия информационных технологий, софтверная отрасль и отечественное инфраструктурное программное обеспечение, которые, в свою очередь, предъявляют высокие требования к качеству иноязычной подготовки ИТ-специалиста. Данные обстоятельства вынуждают прежде всего обратиться к ведущим понятиям исследования, таким как «профессионально-ориентированная иноязычная подготовка», «контекст», «иноязычное инструментальное средство» и «профессионально-ориентированный иноязычный навык», которые представлены в научно-педагогической литературе авторами аналогичных исследований в различных аспектах.

Основанием для классификации ведущих понятий послужил анализ научно-педагогических источников, в том числе диссертационных исследований, глубиной до 20 лет в различных электронных базах. Считаем целесообразным представить аспекты данных понятий в указанной последовательности. Наше внимание было сосредоточено прежде всего на исследованиях, посвященных иноязычной подготовке студентов технических (неязыковых) специальностей как среднего, так и высшего профессионального образования.

Первая когорта исследователей представляет собой самый многочисленный пласт исследований, которые к указанному понятию относят готовность и способность к эффективному межличностному взаимодействию с представителями другой культуры с помощью иностранного языка, реализующемуся в форме устных или письменных иноязычных высказываний в ситуациях профессионального общения с целью достижения коммуникативной цели, а также формирование иноязычной коммуникативной компетенции через

поэтапное выравнивание иноязычной подготовки и систему коммуникативных учебно-познавательных заданий, развитие умений профессионально-ориентированного иноязычного общения [39; 75; 77; 81; 84; 95; 102].

Представители этой же группы исследователей рассматривают профессионально-направленную иноязычную подготовку как многокомпонентное образование, в основе которого лежат лингвистические, речевые, социокультурные знания и коммуникативно-прагматические умения, обеспечивающие результативность межличностной коммуникации, овладение всеми аспектами иноязычной культуры через развитие навыков элективности, самоконтроля и личностного развития [15; 17; 22; 27; 38; 69].

Не менее значимыми для нас являются исследования авторов, согласно которым иноязычная коммуникативная компетенция определяется как часть профессиональной компетентности специалиста в системе отраслевого образования и представляет собой интегративную характеристику, отражающую способность личности применять знания родного и иностранного языков, умения выбирать стратегию поведения в речевой иноязычной профессиональной деятельности [71; 78; 89; 92; 107; 110; 117].

Отдельное направление в рамках совершенствования иноязычной коммуникативной компетенции студентов технических (неязыковых) специальностей представляют работы, посвященные обучению различным коммуникативным умениям: иноязычному профессионально-ориентированному чтению специальных текстов, которое представляет собой сложную когнитивную деятельность, обусловленную получением профессионально значимой информации [54; 118; 122; 126; 129; 133; 142]; профессионально-ориентированной иноязычной письменной речи [139]; профессиональному монологическому высказыванию специалистов в области информационных технологий, способствующему обогащению иноязычных речевых возможностей студентов [119; 130].

Качественно иной аспект профессионально-ориентированной иноязычной подготовки представлен в практических исследованиях второй группы авторов, которые рассматривают такую подготовку как результат овладения иностранным

языком в рамках неязыковой специальности, где системообразующим фактором является дуализм профессионального и лингвистического аспектов на основе междисциплинарной интеграции предметного содержания иностранного языка специальности и профильных дисциплин, обеспечивая профессиональное становление специалиста за счет овладения профессионально значимой информацией [111; 143; 150; 206; 216]. Интеграция профессиональной и иноязычной подготовки специалиста технического профиля способствует формированию профессионально-коммуникативной компетентности как интегративного целого, объединяя языковые и профессиональные знания с когнитивными характеристиками личности [17; 22; 28; 38].

Потенциал междисциплинарной организации процесса обучения иностранному языку и профильным дисциплинам позволяет интегрировать профессиональный компонент в иноязычное содержание [24], тем самым оптимизируя иноязычную подготовку студентов [126; 150; 153; 155; 160; 165; 169; 173]. Интегративное билингвальное обучение иностранному языку усиливает взаимодействие между элементами системы иноязычных знаний и новыми профессиональными знаниями, совершенствуя коммуникативные умения [111].

Другая часть представителей этой же группы исследователей рассматривает формирование вторичной языковой личности в качестве основы профессионально-ориентированной иноязычной подготовки студентов технических специальностей, которая определяется прежде всего как личностно-деятельностное новообразование, проявляющееся в способности решать профессиональные задачи с помощью иностранного языка [122; 144; 157; 182].

Процесс такого рода иноязычной подготовки определяется личностным результатом в виде профессиональной мобильности, компетентности либо готовности, когда обучающийся переходит от овладения «внешними» инструментами профессиональной деятельности к взаимодействию с социальной средой, где умения и навыки переходят на уровень личностного ресурса [202; 206; 207]. Личностный результат может быть представлен в качестве интегративного личностного качества, которое формируется в процессе изучения иностранного

языка в рамках технической специальности и представляет собой совокупность иноязычных знаний, умений и операционных действий в моделируемых профессиональных ситуациях [54; 56; 70; 73; 75].

Третья группа исследователей соотносит понятие исследуемой иноязычной подготовки с формированием и совершенствованием определенного иноязычного навыка, необходимого для коммуникации на иностранном языке в профессиональной деятельности. Большинство авторов соотносят иноязычную подготовку с совокупностью умений использовать лексические единицы профессиональной сферы для реализации коммуникативных намерений в различных ситуациях иноязычного общения [77; 78; 84; 102].

Другими авторами формируемый коммуникативный иноязычный навык рассматривается как сложный комплексный компонент, под которым подразумевается умение оперировать лексическим, грамматическим и фонетическим материалом, с одной стороны [110; 114; 134; 139; 169], и умение использовать иностранный язык как средство общения в официальных и неофициальных ситуациях, качественно и конструктивно выполнять производственные задачи, активно и бегло используя аутентичный профессиональный материал, а также англоязычные грамматические конструкции и видо-временные формы английского глагола в высказываниях по профессиональной тематике, самостоятельно контролируя темп англоязычной речи и дифференцируя специфику иноязычного произношения отдельных звуков и фонем, с другой стороны [119; 178; 182; 193; 200].

Резюмируя ценность и актуальность всех без исключения исследований, следует отметить, что все представленные определения профессионально-ориентированной иноязычной подготовки технического специалиста имеют речевую направленность и ориентированы сугубо на формирование иноязычной коммуникативной компетенции в подготовке специалистов неязыкового (технического) профиля.

Учитывая представленный анализ научно-педагогических источников, мы не можем взять за основу все вышеперечисленные авторские определения различных

аспектов иноязычной подготовки, так как профессиональный и корпоративный стандарты IT-отрасли предъявляют совершенно иное требование к результату профессионально-ориентированной иноязычной подготовки специалиста IT-отрасли.

На основании анализа изученных научных работ мы определяем в своем исследовании исследуемую профессионально-ориентированную иноязычную подготовку специалиста IT-индустрии как специально организованный образовательный процесс с целью последовательного и системного формирования иноязычных знаний, умений и навыков, а также способов осуществления деятельности, необходимых для выполнения важных производственных операций с помощью иноязычных инструментальных средств в соответствии с контекстом профессиональной деятельности.

Приступая ко второму ведущему понятию исследования – «контекст профессиональной деятельности», считаем важным сначала обратиться к понятию «контекст» в современном профессиональном образовании. В данном случае контекст выступает важной научной категорией, при этом в рамках нашего исследования он должен стать инструментом для формирования практических навыков [99]. К настоящему времени понятие «контекст» достаточно прочно утвердилось в научном лексиконе не только исследователей, но и практиков, непосредственно занимающихся вопросами профессионально-ориентированной иноязычной подготовки, как в отечественной школе, так и за рубежом.

Эффективность использования контекстов в качестве основы для совершенствования профессионально-ориентированной иноязычной подготовки доказана в многочисленных исследованиях [50; 51; 72]. Важность обучения профильному иностранному языку «в контексте» подчеркивают и зарубежные авторы, такие как M.A.K. Halliday, A.O. Hadley, D.H. Hymes, C. Kramsch, E.B. Johnson [225; 226; 228; 230]. Согласно их мнению, именно включение контекста в обучение позволяет разрешить основное противоречие профессионально-ориентированной иноязычной подготовки, которое заключается в том, что овладение профессиональной деятельностью должно осуществляться в

рамках качественно иной учебной деятельности по своему содержанию, форме и средствам. Только при таком условии в контекстном обучении моделируется предметное и социальное содержание усваиваемой обучающимися будущей трудовой деятельности.

На важность определения и ощущения контекста указывали К. Роджерс и Д. Фрайберг [152], так как именно контекст позволяет не только преподавателю, но и обучающимся воспринимать ту или иную изучаемую профессиональную ситуацию с разных точек зрения. Поэтому контекст рассматривается как процесс, для которого характерна рефлексивная связь изучаемого материала с характеристиками ситуации, где усвоенный материал будет лучше запоминаться именно в определенных представленных контекстах.

В данном случае процесс обучения уместно трактовать как «контекстное специфическое научение» [187]. Особый интерес для нашего исследования имеет точка зрения Е. Джонсона, согласно которой цель преподавания и учения с привлечением определенного контекста заключается в помощи обучающимся обрести смысл в изучаемом материале за счет установления связей с контекстом социальной, личной и профессиональной жизни [228].

Изучив определения и сущностные характеристики контекста, представленные в работах зарубежных авторов, считаем важным обратиться к представителям отечественной школы. Особый интерес для нашего исследования представляет точка зрения Ю.В. Сенько, который справедливо уточняет, что значительное повышение эффективности усвоения учебного материала происходит только тогда, когда обучающийся погружается в дидактический либо ситуативный контекст, совместно создаваемый участниками в процессе обучения [161].

Дидактический контекст автор определяет как результат совместной деятельности по осмыслению изучаемого содержания образования, где преподаватель выражает свое эмоционально-ценностное отношение, создавая определенные предпосылки для реализации «живого» знания за счет демонстрации своего собственного опыта, тем самым определяя условия для его модификации и коррекции.

В трактовке исследователя А.Н. Кимберга контекстом выступает среда, при взаимодействии с которой работает механизм «нерефлексивного умозаключения» [101]. По мнению автора, результатом этого становится личностное знание, которое «вычерпывается» именно из контекста. При этом следует особо выделить определение И.В. Фрумина, представляющего контекст как слои педагогической реальности, задающие в совокупности смысл образовательного процесса [187]. Исследователь акцентирует внимание на социальном аспекте так называемого образовательного контекста, в котором взаимодействуют предметное и социальное окружение не только участников, но и других компонентов образовательного процесса. В.И. Чирков считает, что во взаимоотношениях преподавателя и обучающихся имеет место контролирующий и информирующий контексты, которые ориентированы на поддержание автономности обучающихся, а именно мыслительной и личностной самостоятельности [197].

Особняком среди указанных определений стоит фундаментальное понимание контекста и его смыслообразующего влияния на процесс и результаты учебной деятельности, сформированное А.А. Вербицким [49; 52].

С точки зрения практического аспекта контекстного обучения для нас представляет определенный интерес классификация основных видов контекстов содержания образования, выделенных А.А. Вербицким и Т.Д. Дубовицкой:

- пространственно-временной контекст, в котором поэтапно излагается учебный материал, с обязательным включением принципа опоры практических действий на полученные теоретические знания;
- контекст профессиональных действий, где особое значение играет моделирующее изложение материала, в котором обучающиеся должны поставить себя в предлагаемую проблемную ситуацию и отработать все возможные практические навыки ее решения;
- контекст личных и профессиональных интересов, в котором необходимо обязательное смысловое наполнение теоретического материала за счет установления связей с актуальными индивидуальными потребностями и интересами обучающихся [51].

Все представленные исследователи как отечественной, так и зарубежной школы отмечают значимость смыслообразующей роли для обучающихся того или иного контекста в образовательном процессе, доказывая данное обстоятельство тем, что любая изучаемая информация никогда не воспринимается обучающимися изолированно, а только в определенном контексте. Именно в такой концепции контекста происходит усвоение учебного материала в теоретическом и практическом аспектах, а также личностное развитие самих обучающихся. Таким образом, понятие «контекст» в нашем исследовании обогащает понимание объекта исследования и обеспечивает его практическим инструментарием.

Для объективного выявления ключевых компонентов второго ведущего понятия исследования – «контекст профессиональной деятельности» – были рассмотрены нормативные документы профильных организаций по обслуживанию, эксплуатации и поддержке ИТ-систем на всех российских атомных электростанциях АО «Консист-ОС» и АО «Гринатом» – Единые отраслевые методические указания, в которых трудовые функции ИТ-специалиста полностью ориентированы на работу с определенным иноязычным инструментальным средством (соответствующим языком программирования) в зависимости от квалификации специалиста ИТ-индустрии, выполняемой производственной операции и трудовой функции.

Анализируя отраслевые источники, мы убедились в том, что контекстная основа исследуемой иноязычной подготовки также регламентирована отраслевыми и профессиональными стандартами, определяющими трудовые действия ИТ-специалиста, к выполнению которых готовят будущих ИТ-специалистов – выпускников образовательной программы СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Согласно профессиональным стандартам индустрии информационных технологий, соответствующим программам подготовки специалистов среднего звена, постоянной величиной содержания трудовых действий ИТ-специалиста является иноязычное инструментальное средство, которое обозначено в качестве ключевой единицы иноязычного компонента. Следовательно, задача преподавателя иностранного языка в профессиональной деятельности сводится к

формированию у обучающихся иноязычного навыка, направленного на практическое использование определенного языка программирования как основного иноязычного инструментального средства при выполнении производственных операций.

Для выявления типов контекстов были рассмотрены все нормативные документы, касающиеся профессиональной подготовки специалистов среднего звена по ИТ-направлениям в системе СПО. На основании их анализа определена авторская типология контекстов: нормативного, профессионального и иноязычного профессионально-ориентированного (таблица 1).

Таблица 1 – Типология и содержание контекстов иноязычной подготовки будущего специалиста ИТ-индустрии

Нормативный	Профессиональный	Иноязычный профессионально-ориентированный
Профессиональный стандарт 06.019 «Технический писатель в области информационных технологий» (утвержден приказом Минтруда России от 03.10.2022 № 609н, квалификация «Технический писатель» [8])	Уметь автоматизировать и оформлять документы	Пользоваться языком программирования HTML, CSS, JavaScript для составления стилей и их отладки
Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Минтруда России от 13.07.2023 № 586н, квалификация «Специалист по информационным системам» [11])	Уметь разрабатывать интерфейсы обмена данными	Пользоваться современным языком Python для разработки интерфейса
Профессиональный стандарт 06.013 «Специалист по информационным ресурсам» (утвержден приказом Минтруда России от 19.07.2022 № 420н, квалификация «Специалист по информационным ресурсам» [10])	Уметь размещать мультимедийные объекты на веб-страницах	Пользоваться языком JavaScript для форматирования и модификации отображения веб-страниц
Профессиональный стандарт 06.011 «Администратор баз данных» (утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 408н, квалификация «Администратор баз данных» [5])	Уметь применять языки программирования базы данных для оптимизации выполнения запросов	Пользоваться языком структурированных запросов для определения доступа к данным, оптимизации выполнения запросов к базе данных

Продолжение таблицы 1

Нормативный	Профессиональный	Иноязычный профессионально-ориентированный
Профессиональный стандарт 06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий» (утвержден приказом Минтруда России от 02.08.2022 № 531н, квалификация «Специалист по тестированию в области информационных технологий» [9])	Уметь разрабатывать скрипты для автоматизации тестирования. Уметь писать программы для автоматизированного тестирования	Пользоваться языком скриптов для написания автотестов
Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» (утвержден приказом Минтруда России от 20.07.2022 № 424н, квалификация «Программист» [6])	Уметь создавать программный код в соответствии с техническим заданием	Пользоваться синтаксисом и стандартными библиотеками выбранного языка программирования для написания программного кода
Профессиональный стандарт 06.035 «Разработчик веб и мультимедийных приложений» (утвержден приказом Минтруда России от 18.01.2017 № 44н, квалификация «Разработчик веб и мультимедийных приложений» [7])	Уметь использовать язык разметки страниц информационных ресурсов	Пользоваться синтаксисом языка разметки и его стандартными библиотеками для размещения информационных ресурсов
Отраслевой стандарт 24.057 «Специалист в области информационных технологий на атомных станциях (разработка и сопровождение программного обеспечения)» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 27.10.2015 № 779н [1])	Осуществлять администрирование, мониторинг и настройку производительности сети, организовывать доступ к ресурсам сети	Пользоваться языками программирования PHP и Python для разработки веб-систем
Международный стандарт «Ворлдскиллс» по компетенции 17 «Веб-технологии» (WOS) [240]	To manipulate graphical and content elements using JavaScript. To write test cases and execute automated testing for JavaScript. Разрабатывать веб-приложения с доступом к SQL-подобным базам данных. Создавать SQL-запросы и конструкции. Разрабатывать веб-сервисы с применением Python и Node.js	To know how to integrate libraries, frameworks with JavaScript. to use open source JavaScript libraries. to create and update JavaScript code to enhance website's functionality, usability

Учитывая все указанные определения контекста, введенные в научный оборот авторами аналогичных исследований, мы предлагаем следующее определение второго ведущего понятия исследования «профессионально-ориентированный иноязычный контекст» – это профессионально значимое иноязычное инструментальное средство, практическое освоение которого необходимо для технологии выполнения реальных производственных операций и трудовых действий с определенным сегментом IT-инфраструктуры, являющихся основой для реализации трудовых функций IT-специалиста в соответствии с требованиями индустрии информационных технологий.

С понятием профессионально-ориентированного иноязычного контекста неразрывно связано третье ведущее понятие исследования – *иноязычное инструментальное средство*, перечень которых представлен в таблице 1 (язык разметки HTML, язык для разработки веб-систем JavaScript, PHP и Python, язык для разработки и тестирования программных модулей C++, C Sharp, CSS, язык структурированных запросов SQL и т.д.). Иноязычное инструментальное средство представляет собой язык программирования, имеющий свой синтаксис и свои англоязычные скрипты (команды), которые позволяют IT-специалисту выполнять реальные производственные операции в трудовой деятельности. В нашем исследовании роль иноязычного инструментального средства играет язык структурированных запросов SQL, позволяющий осуществлять реальные производственные операции с данными в информационной системе в соответствии с отраслевыми требованиями, предписывающими IT-специалисту умение применять соответствующий язык программирования с целью оптимизации выполнения запросов по манипулированию данными, а также создания базовых и многофункциональных SQL-запросов и конструкций в базе данных информационной системы.

Для конкретизации определения профессионально-ориентированного иноязычного навыка – четвертого ведущего понятия исследования – считаем целесообразным рассмотреть отличные друг от друга авторские определения иноязычного навыка. Дидактическая категория аудитивного и фонетического

(фонационного) навыка уточняется большинством авторов как осознание особенностей звуковой системы изучаемого иностранного языка, а именно ударения, ритмики, интонации звуков, фонем и смысловых синтагм, а также способов фонетической организации речи, совершенствующихся за счет поэтапной схемы аудитивных упражнений [20; 90; 194].

Другая группа авторов отождествляет фонетический и аудитивный навыки в качестве формирования готовности к восприятию иноязычной речи и способности к пониманию смыслового содержания аудируемого сообщения на иностранном языке [26; 178; 237].

Следующий вид иноязычного навыка – грамматический – авторы определяют как синтезированное действие, совершаемое в навыковых параметрах, которое формирует адекватное морфолого-синтаксическое оформление речевой единицы любого уровня, автоматизированное узнавание и расшифровку грамматически-важной информации в письменном иноязычном тексте. Речевой же навык коррелируется исследователями с комплексным аспектным компонентом т.е. коммуникативного умения в совокупности с фонетическим, лексическим и грамматическим материалом [21; 26; 41; 68].

Самый распространенный и встречающийся в большинстве исследований лексический навык формулируется авторами как умение использовать иностранный язык как средство общения в официальных и неофициальных ситуациях, качественно и конструктивно выполнять производственные задачи, активно и бегло используя аутентичный профессиональный материал, а также англоязычные грамматические конструкции и видо-временные формы английского глагола в высказываниях по профессиональной тематике, самостоятельно контролируя темп англоязычной речи и дифференцируя специфику иноязычного произношения отдельных звуков и фонем с другой стороны [27; 56; 70; 78; 132; 135; 143; 169; 200].

Исследуемый иноязычный навык мы рассматриваем с опорой на положения методики обучения иностранному языку, где навык – это автоматизированное действие с фонетическим либо лексико-грамматическим материалом в процессе рецептивной или продуктивной деятельности. Некоторые авторы склоняются к

мнению, что навык понимается как автоматизированный компонент сознательно выполняемой деятельности, образующийся путем упражнений, тренировки [204].

А.Н. Щукин определяет навык как речевое действие, достигшее уровня автоматизма в результате своего многократного выполнения. Интерпретация речевого навыка заключается в способности осуществлять речевую операцию по заранее определенным оптимальным параметрам, где операция уточняется как способ выполнения речевого действия в заданных условиях [211].

В нашем исследовании имеет большое значение позиция Е.И. Пассова, согласно которой определение иноязычного (преимущественно лексического) навыка заключается в способности самостоятельно совершать речевые действия в системе сознательной учебной деятельности, которая благодаря наличию полного комплекса качеств становится одним из условий выполнения этой деятельности [146].

Резюмируя ценность всех без исключения исследований, следует отметить, что все представленные определения иноязычных навыков имеют речевую направленность и ориентированы сугубо на формирование коммуникативной компетенции в иноязычной подготовке студентов технической специальности. Учитывая контекст профессиональной деятельности IT-специалиста, мы приходим к выводу о том, что источником для совершенствования иноязычной подготовки специалиста IT-отрасли является формирование профессионально-ориентированного иноязычного навыка, который мы уточняем как осознанное усвоение иноязычных команд языка структурированных запросов SQL, а также владение базовыми конструкциями запроса по манипулированию данными, проявляемое в прочности закрепления профессионально значимых лексических единиц в памяти и устойчивости осуществления действий в учебно-профессиональной ситуации, которые выражаются в выполнении реальных производственных операций в базе данных.

С целью эффективного формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста мы определили совокупность методологических подходов, применяемых в нашем исследовании в заданной последовательности:

– *контекстный*, позволяющий определить типологию и содержание контекстов исследуемой иноязычной подготовки, учитывая иноязычные составляющие структуры профессиональной деятельности специалиста ИТ-индустрии. Контекстный подход позволил выявить иноязычное инструментальное средство в содержании иноязычного навыка, необходимого для выполнения производственных операций и трудовых действий, а также уточнить определение профессионально-ориентированного иноязычного навыка в соответствии с контекстом профессиональной деятельности ИТ-специалиста с целью дальнейшего его объективного измерения. Контекстная основа иноязычной подготовки предполагает моделирование учебно-профессиональной ситуации, обеспечивающей условия для приобретения обучающимися практических навыков использования иноязычного инструментального средства при выполнении производственной операции в учебной базе данных;

– *системный*, способствующий исследованию структуры профессионально-ориентированного иноязычного навыка, который представляет собой целостное системное образование, выступающее в качестве взаимосвязанных компонентов, необходимых для совершенствования иноязычной подготовки обучающихся в соответствии с требованиями ИТ-индустрии. С учетом положений системного подхода определен системообразующий фактор – контекстный элемент, выполняющий инструментальную функцию в практико-ориентированной иноязычной подготовке специалиста ИТ-индустрии. Дидактические принципы системного подхода позволили определить компоненты профессионально-ориентированного иноязычного навыка в соответствии с полем профессиональной деятельности ИТ-специалиста, их место и роль в структуре формируемого навыка;

– *модульный*, который позволил разработать и реализовать модульную рабочую программу по учебной дисциплине «Иностранный язык в профессиональной деятельности», максимально адаптированной к требованиям индустрии информационных технологий. С позиций модульного подхода определена роль апикального (базового) и имплицитного (профессионального) компонентов в содержании модулей рабочей программы: базового, практического

и профессионального, в соответствии с теорией содержания образования В.С. Леднева и ее основополагающими принципами функциональной полноты, двойного вхождения базисных компонентов, репрезентативности и валидности отбираемого языкового материала в соответствии с производственными операциями и трудовыми действиями;

– *личностно-ориентированный*, определивший технологию формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка в качестве которой определен язык структурированных запросов SQL, выступающий в исследовании в качестве иноязычного инструментального средства. Личностно-ориентированный подход и теория содержания образования рассматривают динамику личности, ее всестороннее развитие с целью подготовки к различным видам практической деятельности;

– *компетентностный*, способствующий определению в профессиональной компетенции (hard skills) IT-специалиста иноязычного компонента, который является фундаментом для освоения профессиональных компетенций и качественного выполнения трудовых действий в соответствии с квалификацией специалиста IT-индустрии. Выявленная иноязычная основа профессиональной компетенции предписывает IT-специалисту требование корректно использовать иноязычное инструментальное средство, необходимое для выполнения различных производственных операций в трудовой деятельности: отладка, интеграция и тестирование программного кода для проверки работоспособности программного обеспечения, разработка интерфейса пользователя веб-приложения, размещение веб-сервиса к базам данных, модификация кода для улучшения функциональности и интерактивности сайта, написание кода программного модуля, создание запросов и конструкций в базе данных, оптимизация статистически значимых запросов к информационной системе, установка и настройка, оптимизация функционирования базы данных, восстановление и управление доступом к данным.

Реализация компетентностного подхода в профессионально-ориентированной иноязычной подготовке IT-специалиста в рамках нашего исследования заключается в определении иноязычной инструментальной

составляющей в содержании профессиональных компетенций как главного образовательного результата выпускника СПО (В.И. Блинов). Выявленная инструментальная основа формируемого иноязычного навыка играет основополагающую роль и позволяет коррелировать требования образовательного, отраслевого и профессионального стандартов, что, в свою очередь, является залогом качественной подготовки к выполнению производственных операций и трудовых функций независимо от квалификации ИТ-специалиста.

Основополагающее значение профессионально-ориентированного иноязычного навыка ИТ-специалиста обусловлено тем, что формируемый навык интегрирует освоенные профессиональные компетенции с трудовыми функциями, что позволяет ИТ-специалисту успешно адаптироваться к трудовым действиям и эффективно решать производственные задачи различной сложности в трудовой деятельности на основе собственного полученного (усвоенного) практического опыта. Компетентностный потенциал формируемого профессионально-ориентированного иноязычного навыка является основополагающим ориентиром в формировании профессиональных компетенций и выполнении последующих трудовых функций ИТ-специалиста.

1.2 Отечественный опыт профессионально-ориентированной иноязычной подготовки в профессиональном образовании

Отечественный опыт профессионально-ориентированной иноязычной подготовки по программам подготовки специалистов среднего звена по ИТ-направлениям представлен в разрезе требований образовательных и профессиональных стандартов по образовательным программам СПО по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника», с одной стороны, а также различными научно-педагогическими источниками авторов аналогичных исследований, с другой стороны.

Начиная с 1990-х годов образовательные стандарты по IT-специальностям СПО демонстрируют значительные изменения в части требований к знаниям, умениям и практическому опыту в профессионально-ориентированной иноязычной подготовке IT-специалиста. В образовательном стандарте ТОП-50 по образовательной программе СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» представлен целый комплекс существенных требований к иноязычной подготовке, которая служит фундаментом для формирования профессиональных компетенций и качественного выполнения трудовых действий.

Считаем важным продемонстрировать эволюцию требований образовательных стандартов в разрезе нескольких поколений к профессионально-ориентированной иноязычной подготовке специалиста IT-отрасли, представленных в различных образовательных стандартах по укрупненной группе специальностей «Информатика и вычислительная техника». Помимо образовательных стандартов, на предмет требований к профессионально-ориентированной иноязычной подготовке были проанализированы оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена и оценочные средства для независимой оценки квалификации (таблица 2).

Таблица 2 – Требования образовательных стандартов к иноязычной подготовке специалиста среднего звена по IT-направлениям

ФГОС СПО	Вид основной деятельности	Квалификация специалиста среднего звена	Требования к иноязычной подготовке
230105 Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем (утвержден приказом Минпросвещения России от 02.07.2001 № 2572)	Разработка, модификация, адаптация, настройка и сопровождение программного обеспечения в качестве техника в организациях различной отраслевой направленности	Техник	– совершенствовать устную и письменную речь на иностранном языке с помощью профессиональной лексики (1200-1400 лексических единиц)

Продолжение таблицы 2

ФГОС СПО	Вид основной деятельности	Квалификация специалиста среднего звена	Требования к иноязычной подготовке
230103 Автоматизированные системы обработки информации и управления (утвержден приказом Минпросвещения России от 23.01.2010 № 696)	Монтаж, наладка и обслуживание компьютерных сетей и оборудования	Наладчик компьютерных сетей	– переводить профессионально-ориентированные тексты с использованием словаря; – вести диалог на иностранном языке на профессиональные темы
09.02.03 Программирование в компьютерных системах (утвержден приказом Минпросвещения России от 28.07.2014 № 804 [3])	Совокупность методов и средств для разработки, сопровождения и эксплуатации программного обеспечения компьютерных систем	Техник-программист	– пополнять профессиональный словарный запас; – осуществлять коммуникацию устно и письменно на иностранном языке на профессиональные темы; – пользоваться профессиональной документацией на иностранном языке
09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) (утвержден приказом Минпросвещения России от 13.08.2014 № 1001)			
09.02.07 Информационные системы и программирование (утвержден приказом Минпросвещения России от 09.12.2016 № 1574 [12])	Связь, информационные и коммуникационные технологии	Программист, администратор баз данных, специалист по информационным системам, технический писатель, специалист по информационным ресурсам	– пользоваться языком SQL для выполнения статистически значимых запросов в информационной системе; – пользоваться современными языками программирования для осуществления и разработки кода программного модуля; – пользоваться инструментальными средствами на этапе отладки программного продукта; – пользоваться языком JavaScript для создания, использования и оптимизации изображений для веб-приложений; – пользоваться языком разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений;

Продолжение таблицы 2

ФГОС СПО	Вид основной деятельности	Квалификация специалиста среднего звена	Требования к иноязычной подготовке
			– пользоваться языками низкого и высокого уровней для отладки и тестирования программного модуля; – пользоваться современным языком программирования для размещения цифровой информации
09.02.09 Веб-разработка (утвержден приказом Минпросвещения России от 21.11.2023 № 879 [13])	Связь, информационные и коммуникационные технологии	Разработчик веб-приложений	– пользоваться языками программирования, библиотеками и фреймворками для создания программного кода на стороне клиента и на стороне сервера, осуществления отладки программного кода на уровне программных модулей; – пользоваться специальным языком программирования для разработки информационного ресурса, комбинирования и настраивания системы компонентов информационных ресурсов; – пользоваться инструментальными средствами (языками программирования) для разработки интерфейсов пользователя в информационной системе, обработки запросов заказчика, проектирования структуры разделов информационных ресурсов с целью создания прототипа интерфейса пользователя, администрирования платформы разработки информационных ресурсов
НОК Оценочные средства для оценки профессиональной квалификации «Программист» (3-й уровень квалификации)	– пользоваться языками определения и манипулирования данными; – пользоваться языком SQL для выполнения необходимых запросов по обработке данных; – пользоваться современными интерпретируемыми языками программирования для построения, хранения и управления данными; – пользоваться современным языком программирования для разработки и отладки кода программного модуля		

Продолжение таблицы 2

ФГОС СПО	Вид основной деятельности	Квалификация специалиста среднего звена	Требования к иноязычной подготовке
КОД 09.02.07-2-2024 Оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам СПО в форме демонстрационного экзамена базового и профильного уровней по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»	– пользоваться языком SQL для выполнения запросов на выборку и обработку данных; – пользоваться инструментальными средствами на этапе отладки программного продукта; – пользоваться языком сценариев для создания независимых программ; – пользоваться инструментальными средствами для интеграции существующего программного кода		

Учитывая требования образовательных стандартов к иноязычной подготовке специалиста среднего звена по IT-направлениям, следует отметить, что иноязычная подготовка эволюционировала прежде всего в части требований к перечню оцениваемых умений, навыков и практическому опыту, акцентируя внимание на профессиональной составляющей. Значительные изменения в результатах освоения образовательной программы, указанных в федеральном государственном образовательном стандарте, требуют внесения качественных изменений в основную профессиональную образовательную программу, рабочий учебный план, учебные дисциплины, рабочие программы и фонды оценочных средств.

В силу указанных обстоятельств профессионально-ориентированная иноязычная подготовка была разделена на базовую часть в рамках учебной дисциплины БД.03 «Иностранный язык» (2 учебных семестра), в которой промежуточная аттестация проходит в форме дифференцированного зачета, и на профессиональную часть в рамках учебной дисциплины ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности», реализуемой в течение 3-7 учебных семестров с промежуточной аттестацией в форме экзамена.

Данные изменения внесены в основную профессиональную образовательную программу и рабочий учебный план по направлению подготовки 09.02.07 «Информационные системы и программирование» с 2020 года в Уральском технологическом колледже – структурном подразделении СПО ФГАОУ ВО «НИЯУ МИФИ». Все указанные изменения были согласованы и представлены в Акте согласования с работодателями: филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Белоярская атомная станция» и профильной организацией в сфере информационных технологий АО «Консист-ОС».

Другой не менее важной предпосылкой с точки зрения образовательных стандартов для объективных изменений в профессионально-ориентированной иноязычной подготовке является наличие иноязычной составляющей в содержании профессиональных компетенций IT-специалиста (hard skills). Подтверждение данного факта отражено в Комплексе оценочной документации демэкзамена базового и профильного уровней для проведения государственной итоговой аттестации (таблица 3). Для сравнительного анализа были рассмотрены две образовательные программы, реализуемые в структурных подразделениях СПО ФГАОУ ВО «НИЯУ МИФИ»: 09.02.09 «Веб-разработка» и 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Таблица 3 – Содержание иноязычного навыка в профессиональных компетенциях в соответствии с ФГОС подготовки специалиста среднего звена

Профессиональные компетенции согласно ФГОС СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» и 09.02.09 «Веб-разработка»	Иноязычный навык в профессиональной компетенции
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей	Пользоваться языком программирования для написания программного кода процедур проверки работоспособности программного обеспечения
ПК 2.2. Осуществление интеграции программных модулей	Пользоваться современными интерпретируемыми языками программирования для интеграции существующего программного кода
ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода	Пользоваться языком манипулирования данными для написания программного кода

Продолжение таблицы 3

Профессиональные компетенции согласно ФГОС СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» и 09.02.09 «Веб-разработка»	Иноязычный навык в профессиональной компетенции
ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств	Пользоваться современным языком программирования для написания и отладки программного кода
ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	Знать синтаксис выбранного языка программирования и его особенности
ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы	Пользоваться языком SQL для оптимизации выполнения статистически значимых запросов к базе данных
ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных	Пользоваться языком SQL для выполнения запросов на выборку и обработку данных
ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения	Пользоваться языком разметки страниц
ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложения	Пользоваться языками программирования PHP и Python для разработки веб-сервисов
ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений	Пользоваться языком программирования JavaScript для улучшения функциональности и интерактивности сайта
ПК 9.6. Размещать веб-приложения	Знать процедурные объектно-ориентированные языки
ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом норм подготовки информации для поисковых систем	Разрабатывать веб-приложения с доступом к SQL-подобным базам данных
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	Пользоваться языком SQL для создания запросов и конструкций
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Пользоваться языком сценариев для создания независимых программ
ПК 11.5. Администрировать базы данных	Пользоваться языком SQL для выполнения необходимых запросов по обработке данных

Таким образом, мы убедились в том, что в большинстве профессиональных компетенций присутствует иноязычный навык. Данное обстоятельство указывает на необходимость освоения профессиональных компетенций в период изучения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» (3-7 семестры). С целью подготовки IT-специалиста к администрированию базы

данных и выполнению базовых и многофункциональных запросов в информационной системе профессиональные компетенции 7.4, 11.1, 11.4, 11.5 согласованы с профильными организациями ГК «Росатом» и включены в перечень учебно-методических документов по дисциплине ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»: рабочий учебный план, основная профессиональная образовательная программа, модульная рабочая программа, аннотация и фонд оценочных средств.

Кроме того, необходимо отметить, что в содержании профессиональных компетенций обучающихся СПО по IT-направлениям приоритетное значение имеют практические навыки работы с иноязычными инструментальными средствами (языками программирования), что является главным требованием к оценочным материалам по проведению демонстрационного экзамена базового и профильного уровней по образовательным программам среднего профессионального образования. Следовательно, иноязычная составляющая играет ключевую роль в структуре профессиональных компетенций (hard skills) будущего специалиста IT-индустрии.

Таким образом, в процессе формирования профессиональных компетенций будущего специалиста IT-индустрии необходимо учитывать, что большая часть таких компетенций включают в себя соответствующие иноязычные навыки, а значит, их формирование требует совершенствования иноязычной подготовки. Обобщая сказанное, необходимо обратить внимание на то, что обязательное включение иноязычных навыков в содержание профессиональных компетенций способствует качественному формированию hard skills будущего IT-специалиста. Это также обеспечит успешное прохождение процедуры государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена по профессиональным модулям, который является важным ориентиром для совершенствования иноязычной подготовки специалиста IT-индустрии.

Справедливость данного уточнения подтверждают требования профессиональных стандартов «Программист», «Разработчик веб и мультимедийных приложений», «Администратор баз данных» и отраслевой

стандарт «Специалист в области информационных технологий на атомных станциях», в которых уже заданы иноязычные навыки в трудовых действиях. Основой иноязычного навыка является умение корректно использовать иноязычное инструментальное средство в различных производственных операциях и трудовых действиях.

Согласно трудовым функциям, регламентированным приведенными выше профессиональными и корпоративными стандартами, которые выражают запросы отраслевого работодателя к результатам подготовки обучающихся по ИТ-направлениям, можно утверждать, что независимо от квалификации ИТ-специалиста отправной точкой формирования профессиональной компетенции является профессионально-ориентированный иноязычный навык, в содержание которого входит свободное владение соответствующим иноязычным инструментальным средством.

Таким образом, выпускник СПО, завершая изучение учебной дисциплины Иностранный язык в профессиональной деятельности должен свободно оперировать определенным иноязычным инструментальным средством в соответствии с выполняемыми производственными задачами и трудовыми функциями. удовлетворяющее профессиональное сообщество отрасли информационных технологий.

Следующее обстоятельство, которое указывает на неизбежные изменения в профессионально-ориентированной иноязычной подготовке ИТ-специалиста представляют требования профессиональных и корпоративных стандартов в индустрии информационных технологий (таблица 4). Для анализа были выбраны профессиональные и корпоративные стандарты, реализуемые с 2001 года в Уральском Технологическом колледже – структурном подразделении ФГАОУ ВО «НИЯУ МИФИ».

Таблица 4 – Требования профессиональных и отраслевых стандартов к иноязычной подготовке специалистов среднего звена по IT-направлениям

Наименование стандарта, квалификация специалиста среднего звена	Основной вид деятельности	Требования к профессионально-ориентированной иноязычной подготовке
Профессиональный стандарт 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин». Квалификация: оператор ЭВМ	Обработка информации на ЭВМ, подготовка к работе вычислительной техники и периферийных устройств	Пользоваться инструментальным средством для работы с web-страницами
Профессиональный стандарт 14995 «Наладчик компьютерных сетей, наладчик технологического оборудования». Квалификация: техник-наладчик	Администрирование сетевых устройств информационно-коммуникационной системы	Пользоваться моделью ISO для управления сетевым трафиком
Профессиональный стандарт 06.019 «Технический писатель в области информационных технологий» (утвержден приказом Минтруда России от 03.10.2022 № 609н). Квалификация: технический писатель	Разметка контента технической документации с помощью заданного языка разметки	Пользоваться языком разметки и его основными атрибутами
Профессиональный стандарт 06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий» (утвержден приказом Минтруда России от 02.08.2022 № 531н). Квалификация: специалист по тестированию в области информационных технологий	Разработка и тестирование программного обеспечения	Пользоваться языком скриптов для написания автотестов
Профессиональный стандарт 06.011 «Администратор баз данных» Администратор баз данных (утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 408н). Квалификация: администратор баз данных	Обеспечение эффективной работы баз данных, поддерживающих функционирование информационных систем в организации	Пользоваться языком определения данными для выполнения запросов к базе данных, интегрирования интерфейсных компонентов взаимодействия базы данных с системами хранения данных

Продолжение таблицы 4

Наименование стандарта, квалификация специалиста среднего звена	Основной вид деятельности	Требования к профессионально-ориентированной иноязычной подготовке
Профессиональный стандарт 06.035 «Разработчик веб и мультимедийных приложений» (утвержден приказом Минтруда России от 18.01.2017 № 44н). Квалификация: разработчик веб и мультимедийных приложений	Разработка, размещение и интеграция информационных ресурсов в локальной сети	Пользоваться языком разметки информационных ресурсов для кодирования веб-приложений
Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Минтруда России от 13.07.2023 № 586н). Квалификация: специалист по информационным системам	Сопровождение информационной системы автоматизирующей задачи организационного управления	Пользоваться современными структурными языками программирования для сопровождения информационной системы
Отраслевой стандарт 24.057 «Специалист в области информационных технологий на атомных станциях» (утвержден приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 27.10.2015 № 779н)	Организация работ для бесперебойного функционирования информационных систем на атомных станциях	Пользоваться языками определения и манипулирования данными для разработки веб-приложений

Сведения отраслевых документов, представленные в таблице 4, позволяют утверждать, что требования профессиональных и корпоративных стандартов к иноязычной подготовке специалиста среднего звена по IT-направлениям со временем значительно изменились. Необходимо отметить, что профессиональное сообщество IT-индустрии в условиях стремительно развивающейся цифровизации и импортозамещения во всех без исключения отраслях экономики также существенно изменило требования к практическим результатам иноязычной подготовки выпускника СПО. Однако, несмотря на указанные изменения, организация и содержание иноязычной подготовки обучающихся по IT-направлениям остаются традиционно исключительно коммуникативными: это

чтение и перевод профессионально-ориентированных текстов с использованием словаря, увеличение объема активного и пассивного словаря, изучение и правильное употребление основ грамматических конструкций в соответствии с коммуникативной задачей, развитие навыков письменной коммуникации, совершенствование навыков говорения, умение общаться устно и письменно на профессиональные темы.

Резюмируя вышеизложенные данные нормативных документов, мы можем утверждать, что образовательный и профессиональный стандарты диктуют новые требования к качеству профессионально-ориентированной иноязычной подготовки обучающихся по IT-направлениям, которые, в свою очередь, вступают в противоречие с существующими организационно-педагогическими условиями такой подготовки. Разрешение данного противоречия мы связываем с необходимостью формирования навыка работы с иноязычным инструментальным средством для выполнения различных производственных операций и трудовых действий в соответствии с контекстом профессиональной деятельности.

Данный профессиональный контекст включает в себя выполнение различных производственных операций и трудовых действий с использованием иноязычных инструментальных средств: корректное использование синтаксиса языков программирования, библиотек и фреймворков, необходимых для разработки и отладки кода программного модуля (C, C++, C Sharp), применение языка манипулирования данными (Data Manipulation Language), осуществление многофункциональных запросов к базе данных информационной системы с помощью языка структурированных запросов, разработки веб-приложений, используя базовый синтаксис языка Python, программирование веб-приложений и их стилевых решений с использованием языка гипертекстовой разметки Hypertext Markup Language и CSS, создание динамического обновляемого контента, обеспечение интерактивности и функционала интерфейса, обновление содержания веб-страниц, управление мультимедиа с использованием языка JavaScript.

Помимо требований, представленных в образовательных и профессиональных стандартах отрасли информационных технологий,

существенным компонентом, который необходимо учитывать в актуализации профессионально-ориентированной иноязычной подготовки IT-специалиста, выступают исследования авторов по аналогичной тематике. Изучение научно-педагогических источников позволило нам провести сравнительный анализ элементов, заложенных в основу совершенствования профессионально-ориентированной иноязычной подготовки студентов технических (неязыковых) специальностей (таблица 5).

Таблица 5 – Сравнительная характеристика оснований профессионально-ориентированной иноязычной подготовки технических специальностей

Автор	Ключевая характеристика профессионально-ориентированной иноязычной подготовки
Ларионова О.А. [118]	Совершенствование профессиональной иноязычной компетентности специалиста нефтегазовой отрасли, интегративный подход
Максимцева Г.С. [129]	Формирование основ делового общения курсантов, коммуникативный и системно-деятельностный подходы
Елисеева Е.Л. [74]	Педагогическая концепция, предполагающая использование индивидуально-вариативных заданиях по иностранному языку у студентов компьютерных технологий, компетентностный подход
Архипова Е.И. [22]	Развитие лексики тезаурусного типа на основе интеграции иностранного языка и общепрофессиональных дисциплин тезаурусный подход
Петроченкова В.В. [147]	Совершенствование иноязычной компетенции на основе преемственности иноязычной подготовки в системе СПО и ВО, компетентностный подход
Марина А.Н. [131]	Формирование диагностической компетентности, представленная в качестве личностного образования и основы для совершенствования иноязычной подготовки, компетентностный подход
Правдина М.В. [150]	Формирование инженерной культуры на основе иноязычной и общетехнической подготовки, деятельностный подход
Долгалева Е.Е. [70]	Формирование профессионально значимого диалогического общения, личностно-ориентированный подход
Кузнецов А.В. [114]	Совершенствование профессиональной иноязычной коммуникации студентов агроинженерного вуза, личностно-деятельностный подход
Макаев Х.Ф. [126]	Развитие иноязычной подготовки с целью подготовки студентов технических специальностей к профессиональному и карьерному росту, аксиологический подход
Крылова А.С. [112]	Становление специалиста отрасли связи в процессе иноязычной подготовки, интеграция деятельностного и системного подходов

Продолжение таблицы 5

Автор	Ключевая характеристика профессионально-ориентированной иноязычной подготовки
Леушина И.В. [122]	Совершенствование навыков и умений, необходимых для иноязычной составляющей будущей профессиональной деятельности и саморазвития языковой личности, личностно-ориентированный подход
Ростовцева П.П. [155]	Совершенствование коммуникативных способностей с учетом принципа практической направленности, мотивационный подход
Абитов Р.Н. [14]	Формирование способностей к иноязычной коммуникации, интегративно-развивающий подход
Егорова Е.В. [73]	Развитие иноязычного образовательного профессионально-ориентированного текстового контента в качестве основы для совершенствования иноязычной подготовки, коммуникативно-интерактивный подход
Аланичева Н.Е. [15]	Интенсификация обучения межкультурному общению на основе группового взаимодействия, системно-деятельностный и компетентностный подходы

Анализируя представленные диссертационные исследования, можно сделать вывод, что в качестве источника для совершенствования иноязычной подготовки большинство авторов определяет профессионально значимое межкультурное общение, развитие коммуникативных способностей либо формирование глобальной профессиональной иноязычной компетентности.

Считаем необходимым рассмотреть более подробно авторские исследования с точки зрения процесса формирования и совершенствования профессионально-ориентированной иноязычной подготовки студентов технических (неязыковых) специальностей.

Ряд авторов (Е.Л. Елисеева, Г.С. Максимцева, А.Н. Марина, П.П. Ростовцева) утверждают, что профессионально-ориентированная иноязычная подготовка студентов технических специальностей должна приобретать статус индивидуально-ориентированной, и только при этом условии она будет эффективной и профессионально значимой [74; 129; 131; 155].

В основу целостной педагогической концепции индивидуально-ориентированной иноязычной подготовки авторы закладывают дидактический пакет индивидуально-вариативных заданий и комплекс диагностических средств

сопровождения индивидуализированного обучения. По мнению авторов, профессионально-ориентированная иноязычная подготовка формирует навык самоконтроля у обучающихся и способствует овладению специальными учебными стратегиями, такими как регулирование учебных действий, контролирование и оценивание достигнутых результатов.

Другая группа исследователей (С.А. Безбородова, В.Д. Борщовецкая, С.П. Егорова, О.И. Жданько, Г.А. Кручинина) полагает, что совокупность способов отбора лексического содержания профессионально-ориентированной иноязычной подготовки неязыкового профиля способствует дифференцированной востребованности элементов усвоения иностранного языка, а также успешной профессиональной речевой деятельности выпускников. Авторы акцентируют свое внимание на одном из условий успешного усвоения профессионально значимой иноязычной лексики, которое заключается в использовании совокупности лексических единиц с опорой только на собственную память, не обращаясь к внешней информации [28; 40; 73; 78; 112].

Особое значение для нашего исследования имеет диссертационное исследование А.В. Кузнецова, посвященное совершенствованию профессионально-ориентированной коммуникации студентов агроинженерного вуза через профилирование содержания иноязычной подготовки [114]. Данное исследование отличает от всех остальных акцент автора на взаимозависимости структуры содержания профессионально-ориентированной иноязычной подготовки выпускника аграрного вуза и структуры его профессиональной деятельности. Подготовка обучающихся к профессиональной иноязычной коммуникации осуществляется через формирование кластера иноязычных коммуникативных умений. Структура предстоящей профессиональной деятельности в совокупности со структурой иностранного языка обеспечивают повышение готовности обучающихся к освоению коммуникативных умений. На наш взгляд, автор максимально подробно описывает структуру профессиональной деятельности, на основании которой определяет комплекс иноязычных коммуникативных умений, необходимых для решения профессиональных задач.

По результатам работы с научно-педагогическими источниками, необходимо выделить еще одну группу исследователей (Э.Г. Крылов, А.С. Крылова, О.А. Ларионова), которые утверждают, что необходимо интегрировать знания, умения и навыки по профессионально-ориентированным дисциплинам и иностранному языку с целью эффективного формирования профессионально-ориентированной иноязычной подготовки на высоком уровне [111; 112; 118].

В ходе интегративного обучения иностранный язык предоставляет дополнительные образовательные возможности приобщения к источнику профессиональных знаний, а также способствует формированию профессиональной коммуникативной компетентности и, следовательно, продуктивной иноязычной коммуникации с помощью двуязычного лексикона. Процесс формирования лексикона опирается на системную презентацию лексических единиц, профессионально-ориентированное иноязычное чтение в сочетании с выполнением упражнений на развитие рецептивных и продуктивных речевых лексических навыков.

Проведенный анализ диссертационных исследований и научно-методических работ по профессионально-ориентированной иноязычной подготовке и профильному обучению иностранному языку показал, что указанные понятия трактуются большинством авторов как активный речемыслительный процесс, направленный на распознавание, восприятие и понимание поступающего иноязычного сообщения.

Соответственно, профессионально-ориентированная иноязычная подготовка понимается как сложный интегративный процесс, отражающий готовность и способность осуществлять речемыслительную деятельность на иностранном языке с оптимальными параметрами, такими как интегративность, эффективность, адекватность, успешность, детерминированных коммуникативными целями.

Указанная выше трактовка понятия «профессионально-ориентированная иноязычная подготовка» не соответствует требованиям образовательных, профессиональных и корпоративных стандартов отрасли информационных технологий, так как имеет сугубо коммуникативную направленность. Согласно

требованиям нормативных документов к программам подготовки специалистов среднего звена по IT-направлениям, профессионально-ориентированная иноязычная подготовка специалиста IT-индустрии должна быть ориентирована исключительно на освоение иноязычного инструментального средства в зависимости от выполняемой производственной операции и трудовой функции, отвечающего качественным и количественным параметрам.

Изучив структуру и содержание образовательных, отраслевых и профессиональных стандартов по программам подготовки специалистов среднего звена по IT-направлениям, можем утверждать, что основой для совершенствования иноязычной подготовки специалиста IT-индустрии объективно выступает профессионально-ориентированный иноязычный навык, направленный на практическое освоение иноязычного инструментального средства, а именно иноязычных команд языка структурированных запросов SQL для выполнения производственных операций и трудовых действий по манипулированию данными в информационной системе.

1.3 Состояние научного обеспечения формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста в СПО

Одним из главных этапов на пути совершенствования системы иноязычной подготовки специалиста среднего звена по IT-направлениям является формирование четкого представления о формируемых иноязычных навыках как о важных структурных компонентах иноязычной подготовки. Согласно профессиональным и корпоративным стандартам, соответствующим видам профессиональной деятельности выпускников по образовательным программам СПО по IT-направлениям, основой профессиональной деятельности специалиста IT-индустрии являются трудовые действия с иноязычным инструментальным средством.

Качество практического освоения профессионально-ориентированной иноязычной подготовки обучающихся СПО по IT-направлениям непосредственно зависит от глубины сформированности иноязычного навыка как составной части формируемых профессиональных компетенций. Следовательно, целью профессионально-ориентированной иноязычной подготовки обучающихся СПО по IT-направлениям следует считать формирование профессионально-ориентированного иноязычного навыка, направленного на освоение иноязычного инструментального средства – языка структурированных запросов SQL, который необходим для выполнения, модификации и оптимизации статистически значимых запросов и конструкций по манипулированию данными в информационной системе.

Несмотря на достаточное количество исследований, посвященных методике формирования иноязычных навыков, не обнаружено работ, посвященных исследованию профессионально-ориентированного иноязычного навыка. Однако следует отметить, что в настоящем диссертационном исследовании уже определена роль и значимость иностранного языка в содержании дисциплин профессионального цикла и доказана необходимость включения в данный цикл самостоятельной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности», способствующей освоению междисциплинарных курсов и профессиональных модулей.

Отсюда автоматически возникает вопрос о выявлении взаимосвязи профессионально-ориентированного иноязычного навыка с профессиональными компетенциями и трудовыми действиями специалиста IT-индустрии. С целью выявления содержания иноязычного навыка в трудовых действиях и профессиональных компетенциях специалиста IT-индустрии были рассмотрены образовательный и отраслевые стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников образовательной программы СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (таблица 6).

Таблица 6 – Присутствие иноязычного навыка в содержании профессиональных компетенций и трудовых функций обучающихся СПО

Трудовая функция и соответствующие ей профессиональные компетенции (ПК)	Содержание иноязычного навыка
1. Трудовые действия: Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных. Кодирование на языках web-программирования. ПК. Формировать алгоритмы разработки программных модулей. ПК. Разрабатывать программные модули. ПК. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств. ПК. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Пользоваться выбранным языком программирования для написания программного кода
2. Трудовые действия: Оптимизация выполнения значимых запросов к базе данных. Создание резервных копий и восстановление данных ПК. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных. ПК. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов. ПК. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	Пользоваться языками программирования для оптимизации выполнения запросов к базе данных. Пользоваться языками манипулирования данными для восстановления и обработки данных
3. Трудовое действие: Верстка страниц информационных ресурсов. ПК. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений. ПК. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений. ПК. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения	Пользоваться языком разметки страниц для создания структуры кода, размещающего элементы web-страниц
4. Трудовое действие: Размещение информации на сайте. ПК. Размещать веб-приложения в сети. ПК. Разрабатывать веб-приложение. ПК. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений	Пользоваться языком разметки веб-страниц для размещения мультимедийных объектов
5. Трудовые действия: Определение необходимых системных и программных средств для разработки и отладки прикладного программного обеспечения; оптимальный выбор операционной системы и других системных компонентов. ПК. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств. ПК. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта. ПК. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Пользоваться языками программирования для разработки веб-систем

Продолжение таблицы 6

Трудовая функция и соответствующие ей профессиональные компетенции (ПК)	Содержание иноязычного навыка
6. Трудовое действие: Исправление дефектов и несоответствий в коде информационной системы. ПК. Выполнять исправления ошибок в коде информационной системы. ПК. Производить разработку модулей информационной системы. ПК. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации. ПК. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования	Пользоваться современными объектно-ориентированными и структурными языками программирования для работы на определение несоответствий в информационной системе

Анализируя образовательный и отраслевые стандарты по образовательным программам СПО по IT-направлениям, мы убеждаемся в том, что иноязычный навык является основой для освоения профессиональных компетенций и качественного выполнения трудовых действий. Таким образом, результаты анализа позволяют нам сделать вывод о том, что формирование профессионально-ориентированного иноязычного навыка специалиста IT-индустрии не представляется возможным без освоения иноязычного инструментального средства.

Таким образом, выявленная прямая взаимозависимость профессиональных компетенций и трудовых действий от иноязычного навыка делает необходимым определение его структуры и содержания его компонентов на данном этапе исследования. В связи с этим считаем важным определить состояние научного обеспечения формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка специалиста IT-индустрии. С этой целью были изучены научно-педагогические источники глубиной до 20 лет в электронных базах данных, посвященные формированию и совершенствованию иноязычных навыков специалистов неязыкового профиля. Следует отметить, что во всех изученных нами источниках иноязычный навык в большинстве своем был представлен исключительно речевым, зачастую направленным на формирование либо совершенствование коммуникативной компетенции.

Несмотря на достаточно большой диапазон научных статей, монографий и диссертационных исследований, результирующей стороной формирования иноязычного навыка авторы считают способность обучающегося осуществлять речевую операцию наилучшим способом по заданным параметрам, таким как сознательность, готовность включаться в новую ситуацию, организованность, автоматизированность, достигаемая посредством многократного выполнения операции. Оптимальный уровень иноязычного навыка авторы понимают как улучшение качества действия, его укорачивание, приобретение качества ритмичности, гибкости и относительно самостоятельное речевое действие [132; 177; 185; 188].

Автоматизированность характеризуется определенной скоростью протекания действия, целостностью и плавностью протекания, низким уровнем напряженности. Гибкость отождествляют со способностью переноса навыка в незнакомые ситуации либо операции. Сознательность отрабатывается при понимании того, что тренируется. И.А. Зимняя к качественным объективным показателям иноязычного навыка относит отсутствие ошибок, необходимость постоянного знания результатов выполнения действия, понимание схемы действия, в которое включена тренируемая операция, учет интерференции ранее отработанных навыков [88]. Некоторые авторы детализируют иноязычный навык как автоматизированное репродуктивное или рецептивное действие, обеспечивающее корректное лексическое оформление речевой операции и адекватное восприятие лексических единиц в речи других людей.

Определяя структуру иноязычного навыка, большинство авторов считают важными следующие его компоненты: коммуникативный, системно-языковой, продуктивный, аксиологический, мотивационный, эмоционально-волевой и содержательный. Указанные компоненты условно можно разделить на языковые (коммуникативные) и мотивационные. К основным коммуникативным компонентам в рамках иноязычного навыка авторы относят объем лексики, сегментирование речевого потока, детальное и полное понимание иноязычной информации, вероятность прогнозирования последующего контекста сообщения,

дифференциацию отдельных звуков, фонем, предложений, смысловых синтагм, перевод грамматических конструкций, развитость слуховой памяти и логического мышления и т.д. Мотивационные компоненты включают в себя преобладание внутренней и внешней мотивации, работоспособность, концентрацию внимания, критическое мышление, самооценку понимания.

Учитывая инструментальную основу профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста, мы не можем взять за основу указанные компоненты авторов аналогичных исследований, так как они предназначены в большинстве своем для коммуникативной основы. Инструментальная основа, в свою очередь, требует включения иных критериев: значение иноязычных команд, определяющих доступ к данным, модификация конструкции запроса, выполнение многофункциональных запросов, извлечение информации из базы данных, обновление и удаление данных.

Для описания профессионально-ориентированного иноязычного навыка через соответствующие его компоненты привлечены основные положения системного подхода. При этом в качестве ориентира приняты взгляды П.К. Анохина, который определил систему как комплекс избирательно вовлеченных компонентов, имеющих функциональные связи, взаимодействие и взаимоотношение которых направлено на получение фокусированного полезного результата в виде целостного системного объекта [18]. Помимо этого, при описании профессионально-ориентированного иноязычного навыка как системного образования учтены основные положения системного подхода [33; 151; 181; 213].

Важно отметить, что основные положения системного подхода применительно к методике обучения иностранным языкам впервые применены А.Л. Бердичевским, И.Л. Бим и О.Б. Тарнопольским. Авторы использовали системный подход с опорой на теорию систем с целью оптимизации обучения иностранным языкам в неязыковом вузе технического профиля. В своих работах исследователи представили системы обучения иностранным языкам в рамках технической специальности, которая способна подготовить обучающихся к профессиональному межкультурному общению в условиях информационного

общества [29; 32; 175]. Необходимо отметить, что в исследованиях обоснованы преимущественно инновационные системы обучения иностранным языкам обучающихся технической специальности, интегрирующие концептуальные положения современной лингводидактики и изучаемых технических (профильных) дисциплин.

Учитывая ценность всех указанных авторских разработок в направлении системных исследований по иноязычной подготовке, мы не можем взять их за основу для разработки профессионально-ориентированного иноязычного навыка обучающихся по IT-направлениям, так как в них не учтен контекстный элемент, являющийся в нашем случае единственным условием для оптимального функционирования совокупного изучаемого объекта. В контекстный элемент формируемого иноязычного навыка мы включаем иноязычное инструментальное средство – язык структурированных запросов SQL.

В нашем случае все структурные компоненты профессионально-ориентированного иноязычного навыка разработаны и представлены (рисунок 1) на примере основного вида деятельности «Выполнение запросов по обработке данных на языке SQL», который входит в оценочные материалы по проведению демонстрационного экзамена базового и профильного уровней в рамках государственной итоговой аттестации по образовательной программе СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» и соответствует трудовым функциям по квалификациям «Разработчик веб и мультимедийных приложений», «Программист» и «Администратор баз данных».

В соответствии с представленной авторской структурой иноязычного навыка специалиста IT-индустрии контекстный компонент является отправной точкой для всех последующих компонентов, а также определяет иноязычное инструментальное средство, с помощью которого осуществляется формирование исследуемого навыка. В качестве иноязычного инструментального средства выступает язык структурированных запросов SQL.



Рисунок 1 – Структура профессионально-ориентированного иноязычного навыка специалиста IT-индустрии

Принимая во внимание особое значение системообразующего фактора в исследуемом объекте, можно сделать вывод о том, что таковым в структуре формируемого иноязычного навыка является контекстный компонент. За ним следует содержательный компонент, который включает в себя все иноязычные команды языка структурированных запросов, их значение и функциональные особенности синтаксиса, необходимые для выполнения производственных операций и трудовых действий в базе данных. Иноязычные команды языка структурированных запросов SQL представляют собой ведущий компонент во всей структуре, так как запускают механизм реализации инструментальной основы формируемого навыка. За содержательным расположен технологический компонент, включающий базовые конструкции языка структурированных запросов SQL, необходимые для модификации, добавления и удаления данных из реляционных таблиц в информационной системе. Завершающий деятельностный компонент является исключительно практико-ориентированным и предполагает свободное владение всеми необходимыми запросами языка SQL для манипулирования данными.

Все перечисленные компоненты взаимодополняют друг друга, обеспечивая функциональность и качество формируемого иноязычного навыка в целом. Реализация всех указанных компонентов профессионально-ориентированного иноязычного навыка осуществляется строго в заданной последовательности. В процессе специфического взаимодействия указанных компонентов формируемого иноязычного навыка образуются их функциональные связи, определяющие совокупность и целостность навыка, непосредственно оказывающие влияние на его качество, при этом каждый компонент выполняет свою функцию. Логическая последовательность компонентов иноязычного навыка является важным ориентиром для дальнейшей разработки организационно-педагогических условий формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка специалиста IT-индустрии.

Все представленные компоненты структуры формируемого иноязычного навыка тесно взаимосвязаны и соотнесены друг с другом, образуя целостность как

продукт этих взаимосвязей. Контекстный компонент выделен в качестве прямого условия содержательного, выражая структурную логическую последовательность присоединения последующих компонентов, образуя целостный системный объект, в котором каждый компонент является условием предыдущего и обусловлен им. Функциональную полноту профессионально-ориентированного иноязычного навыка и его компонентов объясняют основополагающие принципы системного подхода. В свою очередь, принцип целостности способствует определению его структурной логики.

Декларирование установленной заданной последовательности компонентов формируемого иноязычного навыка по отношению к структуре целостного образования определяет статический аспект принципа целостности. Привлечение принципа системности обусловлено необходимостью осуществления систематизации и наполнения каждого компонента соответствующим содержанием, выражая единую четкую корреляцию между исследуемой иноязычной подготовкой специалиста IT-отрасли и требованиями индустрии информационных технологий. Принцип взаимосвязи призван обеспечить взаимодополняемость компонентов, которая подчеркивает многомерность восприятия формируемого иноязычного навыка. Совокупность этих принципов позволяет представить профессионально-ориентированный иноязычный навык специалиста IT-индустрии функциональным, полноценным и объективно измеряемым.

Структура формируемого иноязычного навыка специалиста IT-индустрии, на наш взгляд, должна включать в себя симбиоз иноязычных знаний, умений и способов осуществления профессиональной деятельности. Следовательно, характеризуя профессионально-ориентированный иноязычный навык IT-специалиста, детализируем его как осознанное владение профессионально значимыми лексическими единицами, представленными в виде иноязычных команд языка структурированных запросов SQL, а также усвоение базовых конструкций запроса по манипулированию данными, проявляемое в прочности и

устойчивости осуществления действий в учебно-профессиональной ситуации, которые выражаются в автоматизированном выполнении реальных производственных операций по манипулированию данными.

Имея четкую структуру профессионально-ориентированного иноязычного навыка, считаем логически обоснованным перейти к актуализации содержания обучения, которое мы определяем как совокупность только таких навыков оперирования отобранным языковым материалом, которые непосредственно соотносятся с результирующими требованиями и социальным заказом (П.Б. Гурвич). Согласно господствующему в методике обучения иностранных языков представлению о сути рассматриваемой дидактической категории, содержание обучения – это то, что закладывается в долговременную память обучающихся для усвоения ими в виде умений и навыков.

Ведущая категория методики обучения иностранному языку «содержание обучения» трактуется методистами разнообразно. Указанное обстоятельство определяет необходимость дополнительного исследования вопроса содержания обучения владению профессионально-ориентированным иноязычным навыком. При этом считаем целесообразным придерживаться традиционного понимания содержания обучения иностранному языку как ответа на вопрос «чему учить».

Подробный сравнительный анализ содержания обучения иностранному языку обучающихся СПО по рекомендованной основной профессиональной образовательной программе подготовки специалистов среднего звена по IT-направлениям подтверждает свое несоответствие требованиям профессионального сообщества индустрии информационных технологий. На основании данных нормативных источников мы убеждаемся в том, что сформированная ранее номенклатура содержания обучения иностранному языку не вполне адекватна тенденциям и направлениям профессиональной деятельности специалиста IT-индустрии.

В решении вопроса структуры формируемого иноязычного навыка приняты во внимание фундаментальные работы В.П. Беспалько, И.А. Грузинской,

В.В. Краевского, И.И. Кулибаба, М.Н. Скаткина, В.С. Цетлин, посвященные разработке требований к знаниям, умениям и навыкам обучающихся. Мы же придерживаемся методической позиции В.В. Краевского и И.Я. Лернера о том, что способы усвоения и соответствующие учебные умения, а также деятельность усвоения должны быть включены в общую канву содержания формируемого иноязычного навыка [31; 64; 115; 168; 167; 193].

К содержанию обучения практическому владению иностранным языком в большинстве своем авторы относят навыки и умения оперирования языковым материалом исключительно для межкультурной коммуникации. Необходимо уточнить, что под языковым материалом мы понимаем иноязычные команды языка структурированных запросов – профессионально значимые лексические единицы. Поэтому в категории содержания обучения практическому владению иностранным языком специалиста IT-отрасли необходимо учитывать следующие компоненты:

- апиальное знание – изучение конкретных англоязычных лексических единиц и их функциональных особенностей, представленных иноязычными командами языка структурированных запросов SQL, имеющих профессионально значимую ценность;

- имплицитное умение – воспроизведение значимых видов и способов деятельности, способом усвоения которых является неоднократное воспроизведение действий построения последовательности конструкции запроса с помощью иноязычных команд языка SQL. Формирование англоязычных имплицитных умений является обязательной «сквозной линией» системы практико-ориентированной иноязычной подготовки специалиста IT-индустрии;

- имплицитный навык – манипулирование данными в информационной системе, свободное выполнение базового и многофункционального запроса с табличными данными на основе оперирования иноязычными командами языка структурированных запросов SQL [120].

Отметим, что среди методистов нет единства мнений об иноязычных навыках как компонентах содержания обучения профессионально-ориентированному

иностранному языку. Принципиальное различие объясняется тем, что одна группа авторов придерживается точки зрения, что обучающийся может пользоваться иностранным языком как средством общения, где изучаемый материал является единственно возможной составной частью содержания обучения и выступает исключительно в роли носителя значений. Вторая группа авторов, с которой мы солидарны, придерживается противоположного мнения о том, что изучаемый материал и формируемый иноязычный навык являются взаимозависимыми компонентами содержания обучения. Целесообразно обозначить, что в нашем исследовании усвоение языкового материала мыслится как запоминание готовых компонентов, с одной стороны, и как усвоение действий в пользовании этими компонентами, с другой стороны [193].

Проведенный анализ источниковой базы по теории содержания образования позволил установить целесообразность использования общей теории структуры содержания образования В.С. Леднева для решения проблемы совершенствования содержания формируемого иноязычного навыка специалиста ИТ-индустрии [120]. Общей закономерностью организации содержания любого дидактического цикла является то, что оно определяется двумя факторами (детерминантами): структурой профессиональной деятельности специалиста ИТ-индустрии и структурой совокупного объекта изучения (иностранного язык).

Таким образом, по нашему мнению, содержание формируемого иноязычного навыка специалиста ИТ-индустрии следует определять как педагогически адаптированную систему знаний и способов деятельности, усвоение которых мыслится в двух направлениях: апиальном (базовом) и имплицитном (профессиональном) (рисунок 2). Двойная детерминация содержания формируемого иноязычного навыка обеспечивает обучающегося валидным языковым материалом, необходимым для выполнения реальных производственных операций по манипулированию данными в информационной системе.



Рисунок 2 – Компоненты и критерии отбора содержания обучения профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста

Освоение способов деятельности и сформированности профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста с целью овладения обучающимися иноязычным инструментальным средством считаем достижимым при условии применения следующих критериев отбора содержания:

– двойная детерминация структуры содержания иноязычного навыка. Содержание профессионально-ориентированного иноязычного навыка определяется включением компонентов трудовой деятельности в рамках изучения дисциплины ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности», которые необходимы специалисту IT-индустрии для выполнения трудовых действий. К компонентам профессиональной деятельности мы относим язык структурированных запросов SQL, особенности конструкции статистически значимого базового и многофункционального запросов по обработке и обновлению данных, создание и модификация конструкций;

– двойное вхождение базисных компонентов в структуру содержания профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста: апикального и имплицитного. Апикальный компонент определяется включением базовых элементов в изучение дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»: правильность употребления грамматических конструкций в продуктивной речи, объем профессиональной лексики, повышение скорости выполнения мыслительных операций с профессионально значимыми лексическими единицами. Имплицитный компонент является основополагающим в формировании профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста и включает в себя следующие элементы: изучение синтаксиса наиболее употребляемых иноязычных команд, определяющих доступ к базе данных, оперирование иноязычными командами языка структурированных запросов в правильной последовательности, изучение конструкции базового и многофункционального запроса;

– типичность, которая определяется включением в структуру содержания элементов, строго соответствующих области профессиональной деятельности IT-специалиста: уметь выполнять запросы к базе данных с помощью языка структурированных запросов, сопровождать интерфейсные компоненты взаимодействия базы данных с системами хранения и обработки данных;

– функциональная полнота, которая определяется базисными компонентами (апикальным и имплицитным), позволяющими представить формируемый профессионально-ориентированный иноязычный навык IT-специалиста функциональным и продуктивным;

– репрезентативность и валидность изучаемого языкового материала. В отношении реальных производственных задач и трудовых действий профессиональной деятельности языковой материал отобран в соответствии с трудовыми функциями, которые предписываются профессиональными и корпоративными стандартами индустрии информационных технологий: уметь пользоваться языком структурированных запросов для восстановления данных и

создания резервных копий, выполнять статистически значимые запросы по обработке данных на языке SQL.

Выводы по первой главе

1. Исследования Е.И. Архиповой, М.Г. Евдокимовой, Я.В. Зудовой, Э.Г. Крылова, А.В. Кузнецова, О.А. Ларионовой, Г.С. Максимцевой, Р.К. Миньяр-Белоручева, Е.И. Пассова, М.В. Правдиной, Л.А. Собиновой, С.И. Прокопьевой, Н.Н. Сергеевой, А.Н. Шамова, посвященные формированию и совершенствованию различных иноязычных навыков обучающихся технических специальностей, позволили уточнить понятия «профессионально-ориентированный иноязычный навык» и «иноязычное инструментальное средство» с учетом контекста профессиональной деятельности специалиста IT-индустрии.

Профессионально-ориентированный иноязычный навык – осознанное усвоение иноязычных команд языка структурированных запросов SQL, а также владение базовыми конструкциями запроса по манипулированию данными, проявляемое в прочности закрепления профессионально значимых лексических единиц в памяти и устойчивости осуществления действий в учебно-профессиональной ситуации, которые выражаются в выполнении реальных производственных операций в базе данных.

2. В результате проведенного исследования определена логическая последовательность применения методологических подходов и теорий для формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка специалиста IT-индустрии: контекстного, системного, модульного, личностно-ориентированного, компетентностного и теории содержания образования В.С. Леднева.

Труды представителей контекстного подхода А.А. Вербицкого, В.Г. Калашникова позволили определить типологию и содержание выявленных

контекстов: нормативного, профессионального и иноязычного профессионально-ориентированного, а также уточнить понятие «профессионально-ориентированный иноязычный контекст» применительно к профессиональной деятельности специалиста IT-индустрии.

3. Положения и принципы контекстного подхода позволили определить понятие «профессионально-ориентированный иноязычный контекст», а также выявить в содержании контекста иноязычный навык и соответствующее ему иноязычное инструментальное средство. Анализ нормативных и отраслевых документов (профессиональных и корпоративного стандартов), связанных с подготовкой специалистов среднего звена по IT-направлениям, позволил выявить присутствие иноязычного навыка в содержании профессиональных компетенций (hard skills) и трудовых действий специалиста IT-индустрии. Положения компетентностного подхода, обозначенные в исследованиях В.И. Блинова, Э.Ф. Зеера, позволили определить содержание иноязычного навыка в профессиональных компетенциях и значимых трудовых функциях независимо от квалификации специалиста IT-индустрии с опорой на профессионально-ориентированный иноязычный контекст, который реализует и наполняет инструментальную функцию навыка.

4. Выявлена структура профессионально-ориентированного иноязычного навыка, включающая связанные между собой компоненты: контекстный, содержательный, технологический и деятельностный. Исследования, посвященные системному подходу, представленные трудами И.В. Блауберга, И.В. Прангишвили, В.Н. Садовского, А.И. Умова, Ю.А. Урманцева, Э.Г. Юдина, позволили представить формируемый иноязычный навык специалиста IT-индустрии как целостное системное образование. Опора на основополагающие принципы системного подхода позволила уточнить и описать характеристики иноязычного навыка: целостность, взаимосвязь и системность. Содержание выделенных взаимосвязанных компонентов профессионально-ориентированного иноязычного навыка предписывает необходимость последовательного освоения контекстного, содержательного, технологического и деятельностного компонентов.

5. В соответствии с теорией содержания образования В.С. Леднева содержание обучения формируемого иноязычного навыка реализуется в учебном процессе посредством включения апикального (базового) и имплицитного (профессионального) компонентов. Освоение содержания формируемого иноязычного навыка специалиста IT-индустрии с целью овладения обучающимися иноязычным инструментальным средством достигается при условии применения следующих критериев отбора содержания: типичности, функциональной полноты, двойной детерминации содержания, валидности и репрезентативности отбираемого языкового материала.

2 Формирование профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста в СПО: моделирование и опытно-поисковая работа

2.1 Структурно-содержательная модель формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста и условия ее реализации

Многие аспекты совершенствования системы СПО имеют свойство постоянной величины и существенной значимости, поскольку такие вопросы, как соотношение фундаментальности и практико-ориентированности, повышение динамики изменений квалификационных требований, улучшение материально-технического обеспечения, увеличение числа специалистов-практиков, принимающих участие в учебном процессе, конвергенция ранее разделенных трудовых функций, качество и значимость профессионально-ориентированной иноязычной подготовки IT-специалистов, обретают новые смыслы на данном этапе социально-экономического развития.

Наиболее перспективная тенденция развития среднего профессионального образования – синхронизация развития СПО с требованиями работодателя и реалиями рынка труда, а также обучение востребованным профессионально значимым навыкам для трудоустройства. Развитие СПО под влиянием социально-экономических факторов неизбежно требует полноценного и постоянного сопровождения научного и научно-методического характера [34; 37].

Необходимо отметить, что в последние несколько лет система отечественного СПО принимает активное участие в подготовке квалифицированных кадров для цифрового экономического сообщества. Подготовка IT-специалистов для цифровой экономики по отраслевым направлениям находится в поле пристального внимания с целью устранения

кадрового голода и разработки отечественного софта в условиях импортозамещения в данном сегменте экономики.

Отраслевое сообщество требует от СПО ориентации на компетентностный результат, качественной подготовки к трудовым действиям. Еще одна важная особенность: контроль результатов обучения в части практических навыков ИТ-специалиста в процедуре государственной итоговой аттестации, в частности демонстрационного экзамена, полностью отдан работодателю. Следовательно, рассмотрение развития среднего профессионального образования вне контекста развития самой сферы труда и отрасли представляется неполным и неточным [36].

Исходя из этого, на данном этапе исследования считаем необходимым обратиться к методологическому аспекту метода моделирования с целью последовательной характеристики понятия модели и ее гносеологических функций. Это позволит разработать и внедрить структурно-содержательную модель в процесс формируемого иноязычного навыка специалиста ИТ-индустрии, поскольку проблемное поле современной системы СПО в рамках подготовки специалистов среднего звена по ИТ-направлениям очерчено параметрами наукоемкости и гибкости в вопросах моделирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка, необходимого для выполнения реальных производственных операций и трудовых действий.

По мнению М. Вартофского, процесс познания, охватывающий не только теоретический, но и эмпирический уровень, не может быть осуществлен без моделирования [239]. Следовательно, отправной точкой в моделировании профессионально-ориентированного иноязычного навыка ИТ-специалиста в нашем исследовании является интерпретация его профессиональной деятельности.

В данном случае доказательством служат актуализированные профессиональные стандарты по всем квалификациям ИТ-специалиста согласно образовательному стандарту СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», которые позволили установить четкую связь между иноязычным навыком и трудовыми функциями специалиста среднего звена по ИТ-направлениям, а также определить профессионально-ориентированный иноязычный навык в трудовой функции (таблица 7).

Таблица 7 – Корреляция профессионально-ориентированного иноязычного навыка ИТ-специалиста и его трудовых функций

Квалификация специалиста среднего звена в соответствии с профессиональным стандартом	Трудовая функция в соответствии с квалификацией специалиста среднего звена	Иноязычный навык трудовой функции ИТ-специалиста
Программист (приказ Минтруда России от 20.07.2022 № 424н)	Разработка, проверка и отладка программного кода, оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями, проверка и оптимизация работоспособности кода программного обеспечения	Пользоваться языками программирования для оформления и проверки работоспособности программного кода
Администратор баз данных (приказ Минтруда России от 27.04.2023 № 408н)	Повышение производительности базы данных, установка и настройка базы данных на стороне клиента	Пользоваться языком структурированных запросов при работе с базой данных для оптимизации выполнения запросов, проверки корректности работы базы данных на стороне клиента
Специалист по информационным системам (приказ Минтруда России от 13.07.2023 № 586н)	Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС в рамках технической поддержки процессов создания и сопровождения информационной системы	Пользоваться современными структурными и объектно-ориентированными языками устранения несоответствий
Специалист по тестированию в области информационных технологий (приказ Минтруда России от 02.08.2022 № 531н)	Выполнение процесса тестирования программного обеспечения	Пользоваться стандартными библиотеками языка программирования для выполнения модульных тестов тестируемого программного обеспечения
Специалист по информационным ресурсам (приказ Минтруда России от 19.07.2022 № 420н)	Размещение информации на сайте	Пользоваться языком гипертекстовой разметки веб-страниц для публикации и обновления информационных материалов в локальной сети
Технический писатель (приказ Минтруда России от 03.10.2022 № 609н)	Разметка контента технической документации	Пользоваться заданным языком разметки для внесения локализованного контента в технический документ

Исходя из данных профессиональных стандартов можно утверждать, что независимо от квалификации ИТ-специалиста основным инструментом его профессиональной деятельности является иноязычная подготовка. В связи с этим

иноязычная подготовка выступает в качестве инструмента исследования профессиональной деятельности специалиста IT-отрасли.

Основой трудовой функции, а следовательно, и трудовых действий IT-специалиста определенно выступает профессионально-ориентированный иноязычный навык. В свою очередь, иноязычный навык позволяет объективно интерпретировать инструментальную основу профессиональной деятельности специалиста IT-индустрии. В данном случае моделирование выступает как возможное объяснение действительности, но в то же время служит связующим звеном между теорией и действительностью [176].

Правильность понимания модели как промежуточного звена между теорией и практикой, как вспомогательного средства, помогающего связать теорию с объективной действительностью, подтверждается тем, что моделирование указывает не только условия эксперимента, какие параметры и величины измерять, но и от каких влияний следует изолировать наблюдаемое явление. В такой интерпретации модель помогает позволяет наметить применимость той или иной теории на практике в области действительности (профессиональной деятельности) и вместе с тем указывает на способы и условия экспериментальной проверки теории.

Опираясь в своем исследовании на трактовку В.А. Штоффа, мы определяем модель как мысленно представляемую или материально реализованную систему, которая, отображая или воспроизводя объект исследования, способна замещать его так, что ее изучение дает нам новую информацию об этом объекте [208].

Теоретическую основу для совершенствования подготовки специалистов IT-отрасли создают положения разработанной модели формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка. Суть настоящей модели состоит в обучении профессионально-ориентированному иностранному языку как целостного, уровневого, поэтапно организованного процесса, обеспечивающего эффективное освоение обучающимися иноязычного навыка использования инструментального средства в реальных производственных операциях.

Структурно-содержательная модель формирования иноязычного навыка (рисунок 3) представляет собой полифункциональное единство, которое

обеспечивается механизмом взаимодействия следующих компонентов: целевой, методологический, нормативный, содержательный, организационно-технологический и результативно-оценочный блоки.

Целевой блок: формирование профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста в СПО

Методологический блок		
Подходы: контекстный, системный, модульный, личностно-деятельностный, компетентностный Принципы: ✓ системности и взаимосвязи; вариативности и дополнителности ✓ целостности, модульности, практической значимости; ✓ практико-ориентированности, самостоятельности; ✓ функциональной полноты, типичности, двойного вхождения компонентов;		
Теория содержания образования В.С. Лелнева		
Нормативный блок		
✓ Федеральный государственный образовательный стандарт СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» № 1547 от 09.12.2016 г ✓ Профстандарты 06.001, 06.004, 06.011, 06.013, 06.015, 06.019 ✓ Отраслевой стандарт «Специалист в области информационных технологий на атомных станциях» ✓ Комплект оценочной документации для демонстрационного экзамена (КОД 09.02.07-1-2024) ✓ Должностная инструкция программиста отдела сопровождения прикладных систем ГК Росатом		
Содержательный блок		
✓ Базовый модуль (изучение элементов базовой таблицы; значение команд, определяющих доступ к данным; изучение синтаксиса наиболее употребляемых иноязычных команд языка SQL); ✓ Практический модуль (освоение конструкции корректирующего запроса, запроса-выборки SELECT FROM, добавления значений INSERT, обновления и удаления данных UPDATE и DELETE); ✓ Профессиональный модуль (представление результата запроса в различных форматах; выполнение многофункциональных запросов; извлечение информации из базы данных, хранение и резервное копирование данных);		
Организационно-технологический блок		
Этапы формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка		
Теоретический этап	Учебно-профессиональный этап	Профессиональный этап
Изучение значений и синтаксиса иноязычных команд языка SQL	Освоение умения оперировать иноязычными командами языка SQL в правильной последовательности	Самостоятельное и свободное владение иноязычными командами языка SQL для манипулирования данными
информационно-рецептивный метод опознавательный тип упражнений	эвристический метод полурепродуктивный тип упражнений	репродуктивный метод репродуктивный тип упражнений
Формы, средства и приемы обучения:		
ситуационные задачи и упражнения, имитирующие производственные операции, анализ проблемных ситуаций; средства обучения: контекстная дидактическая опора, учебное пособие контекстного типа, включающее в себя комплекс опорных упражнений «English for IT-specialist»;		
Результативно-оценочный блок		
средство оценивания: профессионально-ориентированный срез, состоящий из реальных производственных операций, выполненных в учебной базе данных		
Критерии оценивания	Показатели оценивания	Уровень сформированности
1. Прочность запоминания	1. Прочное закрепление в памяти значений иноязычных команд языка структурированных запросов, знание синтаксиса иноязычной команды;	Базовый
2. Устойчивость	2. Устойчивое оперирование элементами конструкции запроса языка SQL в правильной последовательности в соответствии с выполняемой операцией;	Продвинутый
3. Автоматизм	3. Свободное и самостоятельное манипулирование данными с помощью иноязычных команд языка SQL;	Профессиональный

Рисунок 3 – Структурно-содержательная модель формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста в СПО

Оставаясь элементом целостности, каждый компонент имеет содержательное наполнение и функциональное своеобразие. Представленная модель базируется на анализе, обобщении и осмыслении логической последовательности методологически значимых научных подходов для формируемого иноязычного навыка специалиста IT-индустрии в СПО.

Структурно-содержательная модель профессионально-ориентированного иноязычного навыка специалиста IT-индустрии состоит из шести взаимосвязанных блоков: целевого, методологического, нормативного, содержательного, организационно-технологического и результативно-оценочного.

Целевой блок включает в себя основную цель данной модели, которая заключается в формировании профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста в системе СПО. В свою очередь, это позволило определить методологические подходы и развивающие их принципы, которые лежат в основе формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста.

В **методологическом блоке** раскрывается теоретико-методологическая основа модели, представленная определенной методологической и логической совокупностью научных подходов: контекстным, системным, модульным, личностно-ориентированным и компетентностным, а также теорией содержания образования В.С. Леднева (таблица 8).

Контекстный подход. Основой нашего исследования является контекстный подход, который позволил проработать последовательное содержание формируемого иноязычного навыка в соответствии со структурой профессиональной деятельности специалиста IT-индустрии с целью четкого определения и измерения результирующих составляющих данного навыка, необходимого для выполнения производственных операций с данными и трудовых действий. Контекст является основополагающим когнитивным механизмом, задающим системность, вариативность, структурность и технологичность в содержании формируемого иноязычного навыка специалиста IT-индустрии.

Таблица 8 – Логическая последовательность применения методологических подходов для формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка специалиста IT-индустрии

Методологический подход	Цель применения методологического подхода при формировании иноязычного навыка
Контекстный подход (А.А. Вербицкий) [50]	Выявление профессионально-ориентированного иноязычного контекста и иноязычного инструментального средства
Системный подход (В.Н. Садовский, И.В. Блауберг, Э.Г. Юдин, И.В. Прангишвили и др.)	Определение структурных компонентов профессионально-ориентированного иноязычного навыка: контекстного, содержательного, технологического и деятельностного
Личностно-ориентированный подход (Б.Г. Ананьев, В.В. Сериков), теория содержания образования В.С. Леднева [16; 163; 164]	Отбор содержания формируемого иноязычного навыка в соответствии с критериями: функциональная полнота, двойное вхождение базисных компонентов, типичность, репрезентативность и валидность изучаемого материала
Модульный подход (П. Юцявичене) [214]	Разработка модульного содержания рабочей программы дисциплины ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» в соответствии с отраслевыми требованиями
Компетентностный подход (В.И. Блинов, Э.Ф. Зеер) [36; 85]	Корреляция инструментальной основы иноязычного навыка с содержанием профессиональной компетенции и трудовой функцией IT-специалиста

Положения контекстного подхода позволили определить типологию всех возможных контекстов и их содержание [46]. Особое значение в нашем исследовании имеет выявленный профессионально-ориентированный иноязычный контекст, который определен как совокупность иноязычных инструментальных средств, представленных в качестве языков программирования, необходимых для выполнения реальных производственных операций и трудовых действий в профессиональной деятельности. Содержание указанного контекста включает в себя профессионально-ориентированный иноязычный навык.

Контекстный подход и привлечение характерных для него принципов системности, расширения, взаимосвязи, дополнительности и вариативности позволяют формировать профессионально-ориентированный иноязычный навык специалиста IT-индустрии поступательно. Применение принципа системности обеспечивает наполнение содержания формируемого иноязычного навыка

взаимосвязанными апикальным и имплицитным компонентами, способствующими функциональной полноте и взаимодополняемости данного навыка. Принцип взаимосвязи способствует постоянному варьированию и расширению изучаемого предметного содержания, которое отражает многомерность восприятия иноязычного навыка [47].

Единая четкая корреляция между требованиями индустрии информационных технологий и содержанием образования через выявленную типологию контекстов реализуется посредством принципа расширения. С помощью принципа вариативности происходят систематизация и обобщение компонентов содержания формируемого иноязычного навыка, учитывающих сложность алгоритма запроса для выполняемой производственной операции с данными в информационной системе. Принцип дополнительности призван обеспечить включение вспомогательных компонентов в содержание формируемого иноязычного навыка, так как постоянные изменения, происходящие в индустрии информационных технологий, требуют постоянного дополнения и обновления требований к компонентам иноязычного навыка.

Системный подход. Особую значимость в нашем исследовании имеет системный подход, который позволил не только разработать структуру профессионально-ориентированного иноязычного навыка, но и определить содержание его структурных компонентов: контекстного, содержательного, технологического и деятельностного. Все перечисленные компоненты взаимодополняют друг друга, обеспечивая качество формируемого иноязычного навыка. С учетом положений данного подхода нами определен системообразующий фактор, представленный в нашем исследовании в качестве контекстного компонента, который выполняет инструментальную функцию в формируемом иноязычном навыке специалиста IT-индустрии. Дидактические принципы системного подхода с учетом структуры профессиональной деятельности специалиста IT-индустрии позволили установить взаимозависимость компонентов профессионально-ориентированного иноязычного навыка [43].

Учитывая структуру иноязычного навыка, контекстный компонент определяет иноязычное инструментальное средство и является исходной точкой для логического обоснования всех последующих компонентов данной структуры. Этот компонент играет роль системообразующего фактора в структуре формируемого иноязычного навыка специалиста IT-индустрии. Функцию иноязычного инструментального средства выполняет язык структурированных запросов SQL.

За содержательным расположен технологический компонент, включающий различные конструкции языка структурированных запросов SQL, необходимые для модификации, добавления и удаления данных из реляционных таблиц в информационной системе. Завершающий деятельностный компонент является исключительно профессионально-ориентированным и предполагает свободное владение всеми необходимыми запросами языка SQL для манипулирования данными в учебно-профессиональной ситуации. Функциональную полноту иноязычного навыка и его компонентов объясняют основополагающие принципы системного подхода.

Декларирование установленной заданной последовательности компонентов формируемого иноязычного навыка по отношению к структуре целостного образования реализует статический аспект принципа целостности. В свою очередь, принцип целостности способствует определению его структурной логики. Привлечение принципа системности обусловлено необходимостью осуществления систематизации и наполнения каждого последующего компонента соответствующим содержанием, выражая единую четкую корреляцию между формируемым иноязычным навыком специалиста IT-отрасли и требованиями индустрии информационных технологий. Принцип взаимосвязи призван обеспечить взаимодополняемость компонентов, которая подчеркивает многомерность восприятия формируемого иноязычного навыка. Совокупность этих принципов позволяет представить профессионально-ориентированный иноязычный навык специалиста IT-индустрии функциональным, полноценным и объективно измеряемым.

Личностно-ориентированный подход и теория содержания образования рассматривают динамику личности, ее всестороннее развитие с целью подготовки к различным видам практической деятельности. Проведенный анализ источниковой базы по теории содержания образования позволил установить целесообразность использования общей теории структуры содержания образования В.С. Леднева для решения проблемы формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка для подготовки IT-специалиста к качественному выполнению трудовых функций.

Общей закономерностью организации структуры содержания любого дидактического цикла является то, что она определяется двумя факторами: структурой профессиональной деятельности и структурой совокупного объекта изучения – иностранного языка. Структура совокупного объекта изучения определяет апикальный компонент структуры содержания и технологии, а структуру профессиональной деятельности выражает имплицитный компонент. Освоение способов деятельности и сформированность иноязычного навыка с целью повышения уровня практического владения иностранным языком считаем достижимым при условии применения следующих принципов отбора содержания: относительной полноты, двойной детерминации структуры содержания образования (структурой предстоящей профессиональной деятельности и структурой иностранного языка), двойного вхождения базисных компонентов (апикального и имплицитного) в структуру содержания иноязычной подготовки, типичности, функциональной полноты компонентов содержания, репрезентативности и валидности языкового материала в отношении производственных ситуаций профессиональной деятельности.

Модульный подход позволил последовательно структурировать в рабочей программе содержание обучения иноязычного навыка для трех учебных модулей: базового, практического и профессионального. Опора на принцип практической и профессиональной значимости, а также логической последовательности обеспечивает проектирование каждого учебного модуля актуальным для изучения материалом для выполнения производственных операций и трудовых действий в

соответствии с отраслевыми требованиями. Практическую составляющую учебных модулей дополняет комплекс опорных упражнений, обеспечивающих постепенный переход от пассивно-имитативного использования лексических единиц к умению оперировать новыми языковыми явлениями, логически подводящими к самостоятельным действиям в профессиональной деятельности.

В соответствии с принципом модульности выделение указанных учебных модулей объясняется особенностями изучаемого иноязычного инструментального средства – языка структурированных запросов SQL. Усвоение знаний и умений осуществляется через освоение теоретических знаний и практических действий для построения запроса по манипулированию данными в учебной базе данных.

Компетентностный подход. Вовлечение и реализация компетентностного подхода в процесс формирования иноязычного навыка специалиста IT-индустрии заключается в выявлении инструментальной иноязычной составляющей в содержании профессиональных компетенций как главного образовательного результата подготовки специалиста среднего звена (В.И. Блинов). Выявленная инструментальная основа формируемого иноязычного навыка играет ключевую роль и позволяет коррелировать требования образовательного, профессионального и отраслевого стандартов, что является залогом качественной подготовки к выполнению производственных операций и трудовых действий независимо от квалификации специалиста IT-индустрии.

Профессионально-ориентированный иноязычный навык является интегратором формируемых профессиональных компетенций и трудовых функций, что позволяет специалисту IT-отрасли успешно адаптироваться к требованиям индустрии информационных технологий и самостоятельно решать производственные задачи различной сложности в профессиональной деятельности на основе полученного опыта.

Принцип практико-ориентированности позволяет сделать акцент на практической составляющей формируемого иноязычного навыка, создавая условия для получения практического опыта по созданию базовых и multifunctional запросов в учебной базе данных. Содержание образования иноязычного навыка

представляет собой дидактически адаптированный социальный опыт решения производственных задач. Поэтому, наряду с теоретическими знаниями и умениями, важным аспектом выступает определение соответствующих организационно-педагогических условий, в которых у обучающихся СПО по IT-направлениям будет формироваться квазипрофессиональный опыт, а вместе с ним и профессионально-ориентированный иноязычный навык.

Принцип самостоятельности способствует созданию организационно-педагогических условий, в которых обучающиеся СПО проявляют самостоятельность в решении профессионально значимых производственных задач. В данном случае обучающиеся усваивают способы деятельности при выполнении различных производственных операций.

Принцип вариативности позволяет выстраивать образовательный процесс с учетом индивидуальной образовательной траектории специалиста IT-индустрии, что, в свою очередь, предполагает возможность варьировать содержание и уровень сложности изучаемого дидактического материала и, соответственно, методов и средств обучения.

Актуальность формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка обусловлена тем, что процесс освоения сугубо практического характера требует комплексного методологического обоснования. Выявленная инструментальная основа иноязычного навыка требует применения совокупности методологических подходов, поскольку освоение иноязычного инструментального средства – языка структурированных запросов SQL – требует системного исследования структуры формируемого иноязычного навыка в соответствии с контекстом профессиональной деятельности специалиста IT-индустрии.

Сквозной инструментальный характер имеет значимость не только для теоретической основы структурно-содержательной модели, но и на практико-ориентированном этапе, при освоении умения оперировать иноязычными командами языка структурированных запросов SQL для манипулирования данными.

Совокупность контекста и системности позволяют глубже проникнуть в природу иноязычного навыка, установить закономерности и условия взаимодействия его структурных компонентов. Следует отметить, что иноязычные навыки, сформированные на основе системного и контекстного подходов, достаточно стабильны, а значит, менее всего подвержены процессу деавтоматизации, что характеризуется высокой операционной готовностью к включению в решение производственных задач в профессиональной деятельности.

Разработанная совокупность методологических подходов к формированию профессионально-ориентированного иноязычного навыка представляется достаточно конструктивной и может найти свое практическое применение при соответствующей модификации в рамках обучения иностранному языку в профессиональной деятельности обучающихся по ИТ-направлениям в СПО [47]. Определенные дидактические принципы рассматриваемых методологических подходов позволяют совершенствовать процесс формирования иноязычного навыка специалиста ИТ-индустрии. Совокупность указанных дидактических принципов позволяет представить формируемый иноязычный навык объективно измеряемым, продуктивным и функциональным.

Данная тенденция формирования иноязычного навыка в качестве основного компонента трудовой функции специалиста ИТ-индустрии одновременно повышает качество выполнения трудовых действий. Совместное применение данных методологических подходов определяет этапы исследования формируемого иноязычного навыка, обладает научной новизной и имеет теоретическую и практическую значимость.

Нормативный блок содержит нормативно-правовые документы, касающиеся профессиональной подготовки специалиста среднего звена по ИТ-направлениям, включающие в себя образовательный стандарт СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», а также значимые для формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка профессиональные, отраслевые и международные стандарты, должностные инструкции ИТ-специалистов различных подразделений профильных организаций.

Немаловажное значение для формируемого иноязычного навыка имеют оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена базового и профильного уровней в рамках государственной итоговой аттестации по образовательным программам СПО (код 09.02.07-3-2024).

Содержательный блок определяет количество и содержание учебных модулей: базового (апикальный компонент), практического и профессионального (имплицитный компонент), которые обуславливают поэтапное освоение иноязычных знаний, умений и способов деятельности, содержание трудовых функций и их специфику. Базовый модуль предполагает изучение элементов реляционных таблиц, значение, функционал и синтаксис наиболее употребляемых иноязычных команд языка структурированных запросов SQL, определяющих доступ к данным в информационной системе. Практический модуль включает в себя освоение конструкций базового и многофункционального запросов с использованием иноязычных команд языка структурированных запросов в определенной последовательности [219; 238].

SELECT FROM ON WHERE;

SELECT FROM WHERE AND;

DELETE, UPDATE INSERT;

SELECT FROM WHERE AND ON GROUP BY HAVING;

DELETE FROM WHERE SELECT FROM;

INSERT INTO SELECT FROM WHERE AND...AND...AND...AND;

UPDATE SET WHERE;

UPDATE SELECT FROM WHERE...SELECT COUNT FROM WHERE...
SELECT ROUND FROM WHERE...;

UPDATE WHERE SELECT FROM ON WHERE AND.

Профессиональный модуль включает свободное владение запросами по манипулированию данными в учебной базе данных, извлечение информации из реляционных таблиц в различных форматах, создание статистически значимых запросов по обновлению, удалению и внесению различных данных.

Организационно-технологический блок определяет методы, средства, формы, направленные на формирование профессионально-ориентированного иноязычного навыка специалиста IT-индустрии. Данный блок является связующим звеном между целью и результатом структурно-содержательной модели и представлен тремя этапами в соответствии с разработанной структурой иноязычного навыка. Формирование иноязычного навыка в нашем исследовании видится возможным от знаний и умений к использованию их в профессиональной деятельности, где образовательный процесс представлен последовательной структурой их усвоения.

Первый этап (теоретический) характеризуется изучением значений различных иноязычных команд языка структурированных запросов SQL, особенностей их синтаксиса и направлен на прочное закрепление их в памяти с помощью опознавательного типа упражнений. На теоретическом этапе используется информационно-рецептивный метод, обеспечивающий обучающихся информацией о применении предлагаемых знаний, способах деятельности, указывая на образцы их применения.

Второй этап (учебно-профессиональный) является практико-ориентированным, в рамках которого обучающиеся осваивают умение выстраивать корректный запрос с использованием иноязычных команд языка SQL в правильной последовательности в базе данных с помощью полурепродуктивных упражнений. Для того чтобы профессионально значимые лексические единицы зафиксировались в памяти прочно, необходим постоянно используемый метод повторения знаний и действий, называемый репродуктивным. Дидактическая сущность данного метода состоит в том, что преподаватель организует для обучающихся репродуцирование действий с ранее изученными иноязычными командами. Репродуцирование действий осуществляется по заранее данному образцу: обучающиеся, осознав предложенную ситуацию, конструируют определенный запрос и тем самым воспроизводят знания и действия для того, чтобы способ действий был усвоен более совершенно. Необходимо отметить, что при репродуктивном методе существенным признаком воспроизведения является

то, что основные признаки воспроизводимого действия легко опознаются обучающимися. Активное вовлечение репродуктивного метода на учебно-профессиональном этапе предполагает конструирование типовых ситуаций с использованием иноязычных команд языка SQL и приобретение обучающимися конкретных умений в построении запроса в базе данных.

Третий этап (профессиональный) формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка – это переход от пассивных действий к самостоятельным, предполагающий выполнение различных запросов с иноязычными командами языка структурированных запросов без опоры на образец на основе репродуктивных упражнений. Отличием данного этапа от предыдущих является учебно-профессиональная деятельность, которая позволяет формировать у обучающихся комплекс действий, соотносимых с основными компонентами деятельности. На профессиональном этапе эвристический метод позволяет обучающимся вариативно сочетать различные по своим значениям иноязычные команды языка структурированных запросов, а также осуществлять перенос уже известных способов построения запроса при выполнении новых производственных операций по обработке данных. Данный метод обеспечивает самостоятельный поиск решения ранее неизвестных производственных задач.

К основным формам обучения иноязычному инструментальному средству мы относим опорные упражнения, которые позволяют имитировать различные производственные операции по выполнению базовых и многофункциональных запросов в базе данных с использованием иноязычных команд языка SQL в различной последовательности. Вспомогательной формой обучения является разбор и анализ проблемных ситуаций, предотвращающих часто повторяющиеся ошибки обучающихся, связанные с корректным выполнением многофункциональных запросов в учебной базе данных. Основным средством обучения в нашем исследовании является контекстная опора, представленная в качестве дидактического инструмента, предназначенного для осуществления учебно-профессиональной деятельности. Контекстная опора представляет собой

регулятивное средство, позволяющее имитировать выполнение реальных производственных операций по манипулированию данными.

Результативно-оценочный блок описывает средства и критерии оценивания формируемого иноязычного навыка специалиста IT-индустрии, а также уровни его сформированности. К средствам оценивания мы относим профессионально-ориентированный срез, который позволяет объективно оценить корректное владение иноязычным инструментальным средством при выполнении производственных операций в учебной базе данных.

Критерий прочности введен в связи с необходимостью прочного закрепления в памяти значений и синтаксиса иноязычных команд языка структурированных запросов SQL, что позволяет обучающимся достигать латентного периода запоминания профессионально значимых лексических единиц эффективнее. Критерий устойчивости отслеживает развитие умения выстраивать иноязычные команды в правильной последовательности для построения корректного запроса по обработке данных, выражая положительное и ценностное отношение к освоению профессиональных действий. Критерий автоматизма служит для оценки уровня свободного и самостоятельного владения иноязычными командами языка структурированных запросов SQL для манипулирования данными и осознания обучающимися своего социального значения как специалиста, готового к выполнению реальных производственных операций с использованием иноязычного инструментального средства. Каждый критерий включает в себя свой показатель и соответствует определенным уровням сформированности иноязычного навыка: базовому, практическому и профессиональному.

Результатом практической реализации данной модели выступает организационно-технологическое обеспечение профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста, которое включает в себя контекстную опору в качестве дидактического инструмента и специально разработанный комплекс опорных упражнений, способствующих освоению иноязычного инструментального средства. Комплекс опорных упражнений обеспечивает усвоение всего того, что входит в содержание обучения свободного

владения иноязычным инструментальным средством – языком структурированных запросов SQL и его иноязычными командами. Организационно-технологическое обеспечение включает в себя дидактический инструментарий и технологические механизмы реализации в образовательной практике.

Признавая значимость и ценность моделей авторов аналогичных исследований, необходимо отметить, что в основу модели был заложен интегративный характер формируемых иноязычных навыков у студентов неязыковых специальностей с помощью комплексных коммуникативно-когнитивных заданий, который предполагает совмещение предметного и языкового компонентов и индивидуальных стратегий обучения в контексте целостной профессиональной деятельности будущего специалиста [22; 39; 75; 117]. Интегративный либо коммуникативный характер не может быть заложен в содержательную часть модели формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста, так как это полностью противоречит инструментальной основе его профессиональной деятельности.

Следующий этап исследования формируемого иноязычного навыка обучающихся по IT-направлениям в СПО – выявление и комплексная реализация организационно-педагогических условий. Организационно-педагогические условия выявлены и отобраны в соответствии с инструментальной основой формируемого иноязычного навыка, которая является основополагающей в содержании трудовых функций специалиста IT-индустрии. Совокупность разработанных организационно-педагогических условий совершенствует теоретическое и практическое содержание формируемого профессионально-ориентированного иноязычного навыка, включая модульную рабочую программу, методические указания для преподавателя иностранного языка, комплекс опорных упражнений по освоению иноязычного инструментального средства, имитацию реальных производственных операций в учебной базе данных (программно-технологическое обеспечение), объективное измерение иноязычного навыка в соответствии с критериями его сформированности: прочного закрепления в памяти, устойчивости и автоматизма.

Преимущество указанных организационно-педагогических условий перед аналогичными разработками других исследователей состоит в том, что заложенный в их основу инструментальный характер формируемого профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста обусловлен своей динамичной структурой, которая способствует стабильности и автоматизации навыка. Сквозной инструментальный характер имеет ценность не только для теоретической основы педагогических условий, но и на практико-ориентированном этапе, при освоении умения корректно оперировать иноязычными командами языка структурированных запросов SQL для выполнения запросов в базе данных (таблица 9).

Таблица 9 – Сравнительная характеристика педагогических условий формирования иноязычного навыка обучающихся технических специальностей

Формируемый иноязычный навык	Авторы	Педагогические условия
Фонетический (фонационный) навык	Аристова Е.А., Толстова Д.Н. [20; 178]	– аутентичные материалы; – мультимедийная программа; – фонетические упражнения; – определение группы умений профессионально-ориентированного аудирования
Аудитивный навык	Зудова Я.В., Щукина И.В. [90; 212; 237]	– учебно-методический комплекс, включающий упражнения для аудиторных занятий; – практикум для самостоятельной работы, терминологический словарь, электронный носитель, разноуровневые задания; – балльно-рейтинговая система контроля учебных достижений студентов; – повышение учебной автономии студентов
Лексический навык	Коваленко М.П., Кручинина Г.А., Егорова С.П., Панова Т.М., Аносова Н.Э., Зыкова А.В., Смит Т.В., Архипова Е.И., Шамов А.Н., Митрофанова К.А. [17; 73; 105; 110]	– дидактически организованная система речевой деятельности, единый комплекс лексических упражнений; – совокупность приемов лексической и синтаксической сочетаемости лексических единиц; – устные репродуктивные упражнения, мнемонические опоры; – индивидуальные стратегии обучения; – комплекс последовательных визуальных опор; – мультимедийный программный комплекс; – рациональные техники запоминания профессионально значимых лексических единиц

Продолжение таблицы 9

Формируемый иноязычный навык	Авторы	Педагогические условия
Иноязычный навык речевого общения	Лабашева Н.А., Митина М.В., Шишмолина Е.П. [117; 134; 207]	– система диагностики оценки эффективности обучения с учетом критериального алгоритма; – критерии отбора профессионально-ориентированного речевого материала; – определение номенклатуры умений с учетом проектной работы
Иноязычный навык профессионально-ориентированного чтения	Ульянова Н.В. [182]	– структурно-композиционные средства в обучении гибкому профессиональному чтению целого связного текста; – организованная система упражнений с учетом разработанных моделей-стратегий чтения
Иноязычный навык письменной речи	Нужа И.В. [139]	– модульная организация содержания обучения; – проблемная подача материала; – поэтапность формирования навыка

Резюмируя ценность всех без исключения исследований по формированию профессионально-ориентированного иноязычного навыка, следует отметить, что большинством авторов в основу отобранных организационно-педагогических условий независимо от подготовки специалиста и его предстоящей профессиональной деятельности заложена коммуникативная составляющая, направленная на выбор правильной стратегии речевого поведения в профессиональной ситуации либо на формирование профессионально-коммуникативной компетентности на основе интеграции иноязычных и специальных дисциплин.

Термин «педагогические условия» встречается в научно-педагогических трудах В.П. Беспалько, Л.С. Выготского [31; 57]. В.П. Беспалько определял педагогические условия как совокупность взаимосвязанных средств и процессов, необходимых для организованного педагогического влияния на формирование личности с заданными качествами. В рамках нашего исследования под педагогическими условиями понимаем сознательно конструируемые педагогом обстоятельства, влияющие на учебный процесс и обеспечивающие достижение его практических целей. Интерпретация профессиональной деятельности ИТ-специалиста и преимущественно его трудовых функций с точностью до наоборот

противоположна коммуникативной основе, требуя формирования исключительно инструментального характера иноязычного навыка. С учетом данного обстоятельства отбор организационно-педагогических условий произведен в соответствии с инструментальной основой профессионально-ориентированного иноязычного навыка специалиста IT-индустрии.

Инструментальная основа формируемого иноязычного навыка предъявляет особые требования к отбору организационно-педагогических условий: актуализация теоретического содержания иноязычного навыка в соответствии с требованиями индустрии информационных технологий и совершенствование практической составляющей путем имитации реальных производственных операций и трудовых действий в учебной базе данных.

Совокупность представленных организационно-педагогических условий разработана в соответствии с требованиями профессиональных и корпоративных стандартов индустрии информационных технологий к выполняемым производственным операциям и трудовым действиям, основой которых выступает корректное использование иноязычного инструментального средства (рисунок 4).

Первое организационно-педагогическое условие – модульная рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности». Осуществление профессиональной деятельности индустрии информационных технологий предполагает, что IT-специалист должен выполнять производственные операции и трудовые действия с использованием иноязычного инструментального средства, а именно уметь выполнять статистически значимые запросы по манипулированию и обработке данных с помощью языка структурированных запросов SQL в информационной системе. Это требование закреплено в нормативном документе – ФГОС СПО по образовательной программе 09.02.07 «Информационные системы и программирование», а также в профессиональных стандартах по квалификации специалиста среднего звена «Программист», «Администратор баз данных», «Разработчик веб и мультимедийных приложений».

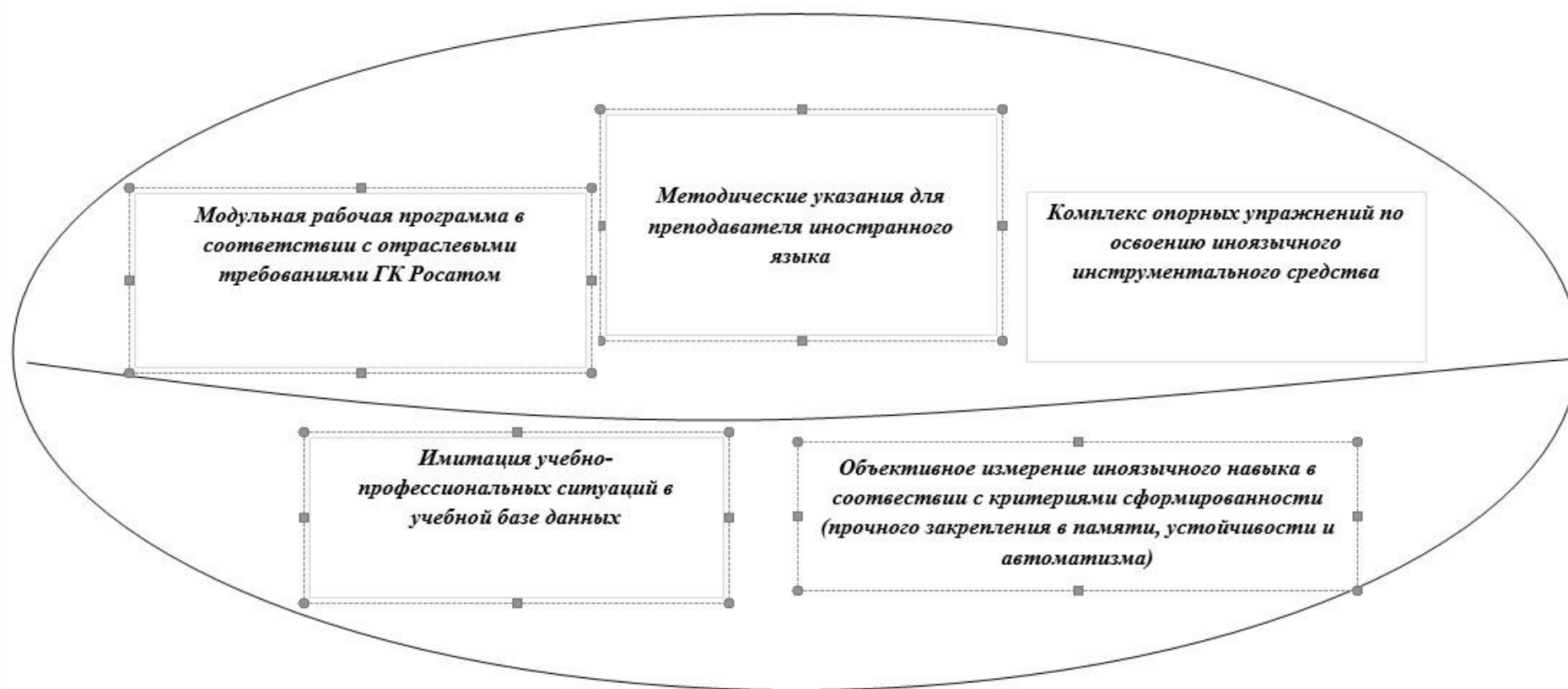


Рисунок 4 – Комплекс организационно-педагогических условий, необходимых для формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста

Следовательно, обучающиеся в процессе изучения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» должны освоить иноязычное инструментальное средство и самостоятельно использовать его в различных производственных операциях и трудовых действиях. Рабочая программа, состоящая из трех учебных модулей (базового, практического и профессионального) с соответствующим содержанием обучения, согласована с профильным подразделением ИТ-организации ГК «Росатом». Перевод содержания обучения на модульные характеристики является первой ступенью перехода к развертыванию учебно-профессиональной деятельности обучающихся. Таким образом, содержание формируемого иноязычного навыка связано с модульной рабочей программой, обеспечивающей развертку учебных модулей отобранного содержания в деятельности студентов (таблица 10). Элементы каждого модуля тем самым мобилизуют содержание на решение соответствующих учебных, квазипрофессиональных и учебно-профессиональных задач обучающихся.

Таблица 10 – Модульное содержание учебной дисциплины ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Наименование раздела и темы	Содержание учебного материала	Объем часов практической подготовки	Формируемые профессиональные компетенции
Structured Query Language – programming language of database			
Module 1. Basic module. An Overview of SQL. Basic language elements	Pre-requisites for learning SQL. Basic terms. What is SQL. Case sensitivity in SQL. SQL comments. Learning SQL syntax programming language. Keywords, literals, identifiers. Understanding the Basics of SQL. Features of syntax in SQL. SQL expressions	117	ПК 7.4 – осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции. ПК 11.1 – осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. ПК 11.5 – администрировать базы данных

Продолжение таблицы 10

Наименование раздела и темы	Содержание учебного материала	Объем часов практической подготовки	Формируемые профессиональные компетенции
Module 2. Practice-oriented module. Data definition and table expressions	Setting your SQL work environment. Creating tables in SQL. SQL CREATE statement. SQL SELECT statement. SQL WHERE statement. SQL DROP statement. SQL INSERT statement. SQL FROM statement. SQL UPDATE statement. SQL DELETE statement. SQL LIKE statement. SQL ORDER BY statement. SQL GROUP BY statement. SQL HAVING statement. SQL INNER statement. SQL JOIN statement. SQL AND statement. SQL OR statement. SQL ON statement. SQL THEN statement. SQL ELSE statement. SQL AS statement. SQL basic queries. SQL multifunctional queries	117	ПК 11.1 – осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. ПК 11.4 – реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. ПК 11.5 – администрировать базы данных
Module 3. Professional module. Data manipulation in database	Inserting Data in tables. Selecting Data in tables. Deleting Data in tables. Filtering Data in tables. Database operators and functions. Manipulating data in database [238]	60	ПК 11.4 – реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. ПК 11.5 – администрировать базы данных
<i>Итого</i>		294	

Второе организационно-педагогическое условие – внедрение в процесс формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка специалиста IT-индустрии комплекса опорных упражнений для последовательного освоения иноязычного инструментального средства, а также для подготовки обучающихся по IT-направлениям к проведению демонстрационного экзамена базового и профильного уровней по образовательной программе СПО 09.02.07

«Информационные системы и программирование» в соответствии с оценочными материалами по квалификации «Программист». Применение разработанного комплекса опорных упражнений обеспечивает постепенный переход к умению самостоятельно оперировать иноязычными командами языка структурированных запросов SQL для корректного выполнения запроса в базе данных.

Разработанный комплекс включает в себя три типа опорных упражнений: опознавательный, полурепродуктивный и репродуктивный. Опознавательный тип упражнений предусматривает опознавание отдельно взятой иноязычной команды языка структурированных запросов SQL из представленного англоязычного текста в соответствии с ее значением и синтаксисом для построения определенного запроса по обработке данных. В данном типе упражнений обучающимся предлагаются различные профессионально-ориентированные задания, в которых необходимо определить иноязычную команду, ее значение и установить особенности синтаксиса. Полурепродуктивный тип упражнений включает в себя задания, направленные на умение корректно отбирать совокупность иноязычных команд языка SQL и выстраивать их в правильной последовательности с помощью контекстной опоры для выполнения определенной операции в учебной базе данных. Задания данного типа предусматривают упражнения на такие производственные операции, как изменение, удаление, обновление табличных данных. Репродуктивный тип упражнений предусматривает свободное и самостоятельное выполнение обучающимися базового и многофункционального запросов в учебной базе данных. На данном этапе обучающиеся выполняют упражнения, которые включают в себя все типы производственных операций с данными: создание реляционных таблиц, добавление, обновление, удаление, выборка данных, а также представление требуемого запроса в различных форматах.

Третье организационно-педагогическое условие – программно-технологическое обеспечение процесса формирования иноязычного навыка, позволяющего имитировать учебно-профессиональные ситуации в совокупности с освоением практических действий по корректному использованию иноязычного

инструментального средства с целью подготовки обучающихся СПО к выполнению реальных производственных операций и трудовых действий в учебной базе данных. Технология формирования SQL-запроса во многом определяется программным обеспечением, используемым в учебном процессе образовательной организации. Учебная база данных наполняется реальной информацией из предметной области, вызывающей профессиональный интерес у обучающихся, что будет непосредственно стимулировать их к приобретению практических навыков формирования различных запросов к многопользовательской базе данных в архитектуре «клиент/сервер».

В локальной сети образовательного учреждения в качестве сервера баз данных используется Microsoft SQL Server. С помощью функциональных возможностей и синтаксиса иноязычных команд обучающиеся осваивают операции по созданию, редактированию и выполнению запросов к серверу в режиме SQL. Обучающиеся изучают в учебной базе данных конструкции различных SQL-запросов на извлечение информации из базы данных, а также отрабатывают различные производственные операции: создание запросов выбора и на внесение изменений, определяют критерии отбора, содержащие выражения с иноязычными командами языка SQL. Учебная база данных позволяет студентам проверять синтаксис команд после их набора, выполнять выделенную часть сформированного запроса, использовать шаблоны команд и редактировать их, представлять результат запроса в различных форматах с целью его последующей обработки.

Четвертое организационно-педагогическое условие – наличие методических указаний для преподавателя иностранного языка, занятого в процессе обучения ИТ-специалиста иноязычному инструментальному средству для выполнения реальных производственных операций в трудовой деятельности. Данное организационно-педагогическое условие включает в себя комплекс необходимых методических материалов для преподавателя иностранного языка по дисциплине ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»: особенности построения конструкции SQL-запросов, табличные значения наиболее

употребляемых иноязычных команд языка структурированных запросов SQL, создание контекстных опор по изучению синтаксиса иноязычных команд, разработка опорных схем для изучения последовательности различных конструкций базового и многофункционального SQL-запроса в базе данных.

Методические указания позволяют преподавателю иностранного языка более детально проработать каждый изучаемый раздел, отобрать необходимый и доступный учебный материал для проведения практических занятий по изучению языка структурированных запросов SQL. Методические указания содержат большое количество наглядного материала: диаграммы, схемы, иллюстрации, позволяющие осваивать элементы изучаемого языка SQL с доступом к учебной базе данных и применять материал для изучения в доступной для обучающихся форме. Методические материалы разработаны на основе стандарта (справочного руководства) языка SQL, которое является полностью англоязычным и включает в себя большой объем профессиональной лексики [222].

Пятое организационно-педагогическое условие – объективное измерение профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста в соответствии с разработанными качественными критериями и показателями, а также определение уровней его сформированности. На данном этапе считаем необходимым уточнить инструментально-деятельностную функцию иноязычных знаний, которые подлежат измерению. Инструментально-деятельностная функция знаний определила необходимость выделения особых качественных критериев, которые характеризуют весь процесс обучения как движение от воспроизведения знаний к их применению в учебных целях и далее к использованию их на практике как средства построения предстоящей профессиональной деятельности.

Нами выявлено три уровня сформированности профессионально-ориентированного иноязычного навыка и их содержательные характеристики согласно следующим качественным показателям: прочного закрепления в памяти, устойчивости и автоматизма.

Базовый уровень – осознанный корректный выбор иноязычной команды языка структурированных запросов SQL в соответствии со значением и

синтаксисом выбранной команды. На базовом уровне реализуется профессионально-образовательная потребность в изучении иностранного языка в профессиональной деятельности. Базовому уровню сформированности иноязычного навыка соответствует критерий прочного закрепления в памяти.

Под критерием прочного закрепления в памяти мы понимаем способность обучающихся системы СПО с помощью иноязычных знаний, являющихся в данном случае опорными, выводить другие знания. Изучив значения и особенности синтаксиса иноязычных команд языка структурированных запросов SQL, обучающийся сможет выстраивать их в определенной последовательности для выполнения необходимого запроса по манипулированию данными в информационной системе. Критерий прочности затрагивает осознанность как качество совокупности знаний, выражающееся в понимании путей их получения и механизма становления. В дидактике прочность связывают с осмысленностью и осознанностью знаний, а также с процессом понимания. Прочное закрепление в памяти определяется следующими характеристиками: раскрытие способов получения знаний, их усвоенность и понимание способов применения в практических действиях (М.Н. Скаткин, Б.П. Есипов).

Продвинутый уровень – оперирование конструкцией базового и многофункционального запроса по обработке данных с помощью использования иноязычных команд языка SQL в определенной последовательности. Продвинутый уровень включает в себя ориентацию на освоение элементов профессиональных действий. Продвинутому уровню сформированности иноязычного навыка соответствует критерий устойчивости.

На прочность влияет устойчивость, так как чем чаще обучающийся оперирует знаниями, тем выше степень их устойчивости. Критерий устойчивости характеризуется способностью обучающегося использовать иноязычную команду либо совокупность иноязычных команд языка SQL в правильной последовательности для выполнения определенного запроса в учебной базе данных. Чем больше обучающийся практикует применение данного знания в учебно-профессиональных ситуациях, тем устойчивее его знания.

Профессиональный уровень – свободное и самостоятельное манипулирование данными в учебной базе данных с использованием различных иноязычных команд языка SQL, способность применить иноязычную команду в определенном способе деятельности и преобразовать ее для качественного выполнения реальной производственной ситуации в профессиональной деятельности. Профессиональному уровню сформированности иноязычного навыка соответствует критерий автоматизма.

Критерий автоматизма характеризует результаты применения иноязычных знаний в новой для обучающихся учебно-профессиональной ситуации, т.е. подтверждает их действенность. Действенность проявляется в способности обучающихся найти нужные в данный момент знания о способе деятельности и преобразовать ее для решения определенных профессиональных ситуаций.

2.2 Организация опытно-поисковой работы по формированию профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста в СПО

С целью объективной проверки результативности разработанной и представленной в исследовании структурно-содержательной модели формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста, а также определения эффективности организационно-педагогических условий ее реализации на базе обособленного структурного подразделения СПО ФГАОУ ВО «НИЯУ МИФИ» – Уральского технологического колледжа была организована опытно-поисковая работа. В ходе опытно-поисковой работы были разработаны дидактические средства для формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка, а также диагностические средства для определения результатов опытно-поисковой работы.

Опытно-поисковая работа проводилась в период с 2019 по 2024 год в два этапа: констатирующий и формирующий. В процессе опытно-поисковой работы было задействовано 12 преподавателей Цикловой методической комиссии «Информатика и вычислительная техника», участвующих в реализации образовательной программы СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование», а также обучающиеся II и IV курсов структурных подразделений СПО: Уральский технологический колледж (г. Заречный), Физико-технологический колледж (г. Снежинск) и Технологический колледж (г. Лесной).

Первый этап опытно-поисковой работы – констатирующий. Цель данного этапа – оценить реальное состояние иноязычной подготовки и определить исходный уровень профессионально-ориентированного иноязычного навыка обучающихся СПО по IT-направлениям. Констатирующий эксперимент проведен на примере одного из основных видов деятельности «Выполнять запросы по обработке данных на языке SQL», указанного во ФГОС СПО по образовательной программе 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в качестве требования к практическому опыту обучающихся по IT-направлениям. В исследовании принимали участие обучающиеся II-IV курсов обособленных структурных подразделений СПО – филиалов ФГАОУ ВО «НИЯУ МИФИ». Всего в констатирующем эксперименте принимал участие 171 обучающийся. На выполнение задания в условиях квазипрофессиональной деятельности было отведено 60 минут.

Во время диагностики в соответствии с заданием студентам было необходимо выполнить пять базовых запросов, используя значения и синтаксис иноязычных команд языка структурированных запросов SQL: создание таблицы, внесение необходимых данных, затем их обновление, извлечение и удаление. Знание синтаксиса иноязычных команд стандартного языка структурированных запросов к базам данных является необходимым условием для выполнения следующих операций: обеспечение безопасного хранения, извлечение, обновление и удаление данных, корректный вывод информации, указание списка категорий и детальной информации, в том числе добавление, удаление и редактирование

категорий, осуществление базового запроса в различных форматах. Наиболее употребляемые иноязычные команды и их значения для выполнения базового запроса показаны в таблице 11.

Таблица 11 – Наиболее употребляемые иноязычные команды языка SQL, определяющие доступ к табличным данным

Иноязычные команды языка SQL [219]	Значение иноязычной команды SQL
CREATE	создавать
USE	использовать (выбор базы данных)
SOURCE	быть источником
DROP	удаление таблицы целиком
UPDATE	обновлять
INSERT	вводить
WHERE	где (указание условий)
LOCK	блокировать
UNLOCK	разблокировать
GROUP BY	группировать (значения)
BETWEEN	между (для выбора)
SELECT	выбирать
SHOW	показывать
COUNT	считать
SUM	суммировать
HAVING	иметь
ORDER BY	сортировать
LIKE	похожий
IN	в
JOIN	соединять
VIEW	выполнять обзор
AVG	среднее значение
DELETE	удалить
DESCRIBE	просматривать (значения)

Результаты диагностики исходного уровня профессионально-ориентированного иноязычного навыка обучающихся СПО по IT-направлениям представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Результаты диагностики исходного уровня профессионально-ориентированного иноязычного навыка обучающихся СПО по IT-направлениям

Группа обучающихся	Достигнутый уровень иноязычного навыка в %		
	Базовый уровень	Продвинутый уровень	Профессиональный уровень
КГ	44,8	45,8	9,4
ЭГ1	44,8	45,8	9,4
ЭГ2	44,8	45,8	9,4

Анализ полученных результатов позволил выявить три исходных уровня формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка специалиста IT-индустрии в производственных операциях, максимально приближенных к трудовой деятельности, – базовый, продвинутый и профессиональный, а также их содержательные характеристики (таблица 13).

Таблица 13 – Характеристика исходных уровней формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка обучающихся СПО

Уровень	Показатель	Содержательная характеристика
Базовый	Прочное закрепление значений иноязычных команд языка структурированных запросов в памяти, необходимых для выполнения запроса к базе данных, изучение особенностей синтаксиса иноязычных команд	Умение правильно определять значение иноязычной команды и корректно использовать синтаксис языка программирования, владеть его стандартной библиотекой, реализация профессионально-образовательной потребности в изучении иностранного языка
Продвинутый	Устойчивое практическое применение изученных иноязычных команд языка SQL в правильной последовательности при построении запроса в базе данных	Умение правильно определять иноязычную команду иноязычного инструментального средства в соответствии с его функцией, ориентация на освоение элементов профессиональных действий
Профессиональный	Самостоятельное и свободное владение иноязычными командами языка SQL в базе данных, выполнение различных производственных операций	Свободное владение иноязычным инструментальным средством, умение самостоятельно выполнять запросы при работе с базой данных, умение организовать результативные действия в процессе выполнения производственной операции и трудовых действий

Базовому уровню формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка соответствуют 44,8% обучающихся, продвинутому – 45,8%. Студентов с профессиональным уровнем было зафиксировано 9,4%. Следовательно, правомерен вывод о том, что исходный уровень формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка в экспериментальных и контрольной группах является неудовлетворительным в условиях реальных производственных ситуаций.

Для проведения формирующего этапа опытно-поисковой работы по формированию профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста в СПО в рамках нашего исследования была выбрана технология контекстного обучения, теоретический аппарат и концептуальные положения которого все более прочно входят в научный оборот. В данном случае мы разделяем мнение А.А. Вербицкого и Т.Д. Дубовицкой о том, что контекстное обучение является «единственным специфицированным именно для нужд в частности среднего профессионального образования» [51].

Наш выбор контекстного обучения обусловлен решением основного противоречия профессионально-ориентированной иноязычной подготовки IT-специалиста: овладение целостной профессиональной деятельностью, а именно освоение практических действий, должно быть обеспечено в рамках качественно иной по содержанию, средствам и методам деятельности – учебной. Указанное противоречие олицетворяет ряд характерных особенностей контекстного обучения, которое имеет практическую ценность для реализации процесса формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста:

- содержание обучения «рассыпано» по множеству не связанных между собой иноязычных составляющих, а в трудовой деятельности применяется системно;
- предметом учения является знаковая система учебной информации, которая имеет практико-ориентированный характер;

– моделирование предметного и социального контекстов предстоящей профессиональной деятельности придает учению личностный смысл, порождает интерес к «присвоению» содержания трудовой деятельности, создает реальную возможность перехода от учебной деятельности к профессиональной;

– содержание научных знаний представлено проблемными ситуациями, в которых все более четко прорисовываются контуры профессионального будущего специалиста, что наполняет его познавательную деятельность личностным смыслом, для движения деятельности от учения к труду.

Главной задачей контекстного обучения – развитие способности обучающихся компетентно выполнять производственные задачи, а значит овладеть целостной профессиональной деятельностью либо ее крупными фрагментами. Теоретическое знание для обучающихся становится осмысленным и «живым», превращаясь в ориентировочную основу предстоящей профессиональной деятельности, которая формируется в моделируемых ситуациях компетентного предметного действия. Процесс трансформации учебной деятельности в учебно-профессиональную либо трудовую должен отслеживаться преподавателем и самим студентом по четким и понятным критериям. Именно при этом условии появляется личностная активность студента и его заинтересованное участие в становлении себя как специалиста.

В зарубежной педагогике по вопросу контекстного обучения профессионально-ориентированному иностранному языку накоплен определенный опыт, который отражен в работах A.O. Hadley, A.K. Halliday, D.H. Hymes, E.B. Johnson, C. Kramsch [225; 226; 227; 228; 230]. По мнению E.B. Johnson, контекстное преподавание иностранного языка позволяет эффективнее усваивать содержание теоретических дисциплин, увидеть смысл в изучаемом материале, а также связывать академические знания с контекстом ситуаций профессиональной жизни. D. Hymes подчеркивает, что педагогика в сфере обучения профессионально-ориентированному иностранному языку все больше осознает необходимость обучения в контексте. Некоторые практические рекомендации по организации контекстного обучения иностранному языку

предлагает А.О. Hadley, наиболее значимыми из которых являются планирование учебной работы с учетом контекста профессиональной деятельности, воссоздание контекста во всех его измерениях позволяет сформировать структуру профессионально значимых способностей обучающихся, а также заложить определенный алгоритм действий в конкретных условиях [225; 231].

Таким образом, именно контекстное обучение может выступать основой для профессионально направленного обучения иностранному языку, а технологии контекстного обучения могут служить средством формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка обучающихся СПО по ИТ-направлениям. Поскольку формирование профессионально-ориентированного иноязычного навыка специалиста ИТ-индустрии обусловлено содержанием будущей трудовой деятельностью студента, учебный процесс необходимо выстраивать как непрерывную квазипрофессиональную деятельность, в которой достигается содержательное совмещение совокупностей иноязычных и инструментальных умений в логике решения реальных производственных задач. В этих условиях обучающиеся получают полноценную практику адекватного использования профессионально-ориентированного иностранного языка как средства решения квазипрофессиональных задач.

Контекстное обучение позволяет преодолеть противоречие между соотношением фундаментализации обучения и его профессионализацией, где реализуются принципы связи теории и практики. В контекстном обучении фундамент знаний служит полноценной теоретической основой формирования практического отношения к действительности будущего ИТ-специалиста. На этапе самостоятельной трудовой деятельности фундаментальное знание становится теоретическим взглядом специалиста на профессиональную реальность.

Согласимся с А.А. Вербицким, что главная задача в контекстном обучении заключается в том, чтобы с помощью знаковых средств воссоздать профессиональную реальность с необходимой полнотой, помочь студенту погрузиться в эту реальность и эффективно ее освоить, тем самым обеспечивая «выход» на профессию и трудовую деятельность. Содержание профессионального

труда представляется целостно и выражается в системе учебных задач, производственных ситуаций, приближающихся к профессиональным. В данном случае основополагающее место занимает развитие способности обучающихся компетентно решать практические типовые задачи с опорой на профессиональную информацию.

В содержании обучения профессиональной деятельности IT-специалиста должна быть представлена не только готовая для усвоения информация, но и ситуационные задачи, которые будут моделировать фрагменты будущей трудовой деятельности. Для работы с ситуационными типовыми задачами необходимо средство их регуляции в качестве ориентировочной основы практических действий. Как подчеркивают А.А. Вербицкий и Т.Д. Дубовицкая, только в этом случае абстрактная знаковая информация приобретает смысл и превращается в осмысленное личное знание [51].

В нашем исследовании в качестве средства регуляции практических действий по освоению иноязычного инструментального средства – языка структурированных запросов SQL – определена контекстная дидактическая опора, которая способствует преодолению «дефектов» традиционных дидактико-инструментальных средств в формировании профессионально-ориентированного иноязычного навыка: затруднения условного «среднего» обучающегося познавательного характера при восприятии и осмыслении учебного материала, ограниченность функциональных возможностей учебных пособий по иностранному языку по освоению инструментальных средств (языков программирования), компенсация «разброса» иноязычных способностей обучающихся.

Именно инструментальная основа формируемого иноязычного навыка IT-специалиста предъявляет особые требования к функциям выбранного дидактического инструмента, среди которых необходимо отметить следующие: инструментальная репрезентация знаний, координация учебной познавательной деятельности в квазипрофессиональном направлении, повышение управляемости процессом усвоения практических действий в ситуационных задачах и

производственных операциях. В рамках нашего исследования на организационно-технологическом этапе в качестве основного дидактического средства обучения иноязычному инструментальному средству (языку структурированных запросов SQL) для выполнения производственных операций была определена контекстная опора.

Анализируя различные определения дидактической опоры в научно-педагогических источниках и специфики ее применения к проблеме обучения профессионально-ориентированного иноязычного навыка, можно выделить два основных направления: опора как средство, нацеленное на облегчение деятельности учения и как средство реализации конечных целей обучения, т.е. формирования должного развития умений [19; 21; 26; 190].

Опираясь на указанные формулировки дидактической опоры различных авторов, в своем исследовании мы определяем контекстную опору как регулятивное средство для осуществления учебно-профессиональной деятельности обучающихся, позволяющее имитировать выполнение реальных производственных операций по манипулированию данными с использованием иноязычных команд языка структурированных запросов SQL.

Использование контекстной дидактической опоры в качестве учебного инструмента способствует восприятию, переработке, усвоению и применению иноязычного инструментального средства в предстоящей трудовой деятельности IT-специалиста. Важная функция контекстной опоры – визуальная организация профессионально значимой информации, дидактическая наглядность, преодоление «насыщенности и плотности» учебного времени, концентрация на профессиональной реальности (реальных производственных операциях). Помимо указанных функций, контекстная опора способна регулировать когнитивную активность, уровень мотивации и самостоятельности обучающихся. Вектор ее развития обусловлен интеграцией самостоятельности в структуру познавательной деятельности обучающихся. В нашем исследовании контекстная опора также выполняет роль визуального дидактического средства, регулирующее переход от учебной деятельности к учебно-профессиональной.

Определяя статус контекстной опоры, рассмотрим далее вопрос о том, какую роль она играет в принципах, методах и средствах формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка ИТ-специалиста. Действие принципа посильности и доступности проявляется в соответствии с реальными возможностями обучающихся. Являясь частью упражнения, контекстная опора адаптировать трудность задания с учетом возможностей обучающихся. Отбор учебного материала для усвоения, его форма предъявления, организация, объем связаны с использованием опорных элементов.

Визуализация опоры, помогающие устанавливать соответствующие ассоциации, способствуют реализации принципа прочности, так как помогают не только запомнить материал, но и извлечь его из памяти, т.е. актуализировать его. Очевидна значимость опор в осуществлении принципа сознательности, суть которого заключается в осмыслении изучаемых явлений, переходе от осознанного действия к автоматизированному в ходе выполнения комплекса опорных упражнений. Контекстная опора углубляет понимание, обеспечивает осознание значения и употребления усваиваемого материала при выполнении практических действий с ним, формирует у обучающихся адекватные действия по самостоятельному добыванию профессионально значимых знаний, раскрывает целесообразность предлагаемых производственных ситуаций.

Продолжая анализ понятия контекстной опоры, рассмотрим ее в качестве средства наглядности. В нашем случае особое значение имеет содержательная наглядность, которая направляет внимание обучающихся на содержание того или иного отрезка профессиональной действительности. Содержательная наглядность формирует отношение обучающихся к предстоящей трудовой деятельности, а также придает ей личностный смысл. Содержательная наглядность должна быть проблемной для того, чтобы не только служить стимулом к созданию мотивации, но и обеспечивать управляемое моделирование реальных производственных ситуаций и тем самым стать основой управления процесса формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка.

При усвоении знаний наглядность используется еще и с целью семантизации т.е. раскрытия понятийной стороны лексических единиц, в нашем случае иноязычных команд языка структурированных запросов, и организации запоминания через установление прочной связи между вербальным и наглядно-чувственным образом действительности. В процессе формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка наглядность используется с целью:

- создания логической последовательности запроса;
- ограничения набора лексических единиц, значение которых необходимо для выполнения запроса в базе данных;
- построения всей логической цепочки конструкции запроса по манипулированию данными.

Необходимо отметить, что контекстная опора как дидактическое средство имеет функцию промежуточного рабочего средства, поэтому важно учитывать ее временный характер. Опора эффективна при сообщении формировании иноязычного навыка, т.е. во время ознакомления и тренировки материала. Во время развития умений, опора интериоризируется и исчезает. В процессе движения от знаний к умениям опору необходимо рассматривать как своеобразный «строительный материал» для освоения иноязычного инструментального средства. В.Б. Царькова рассматривает опоры в качестве трамплина, от которого можно оттолкнуться, чтобы совершить плавный «прыжок» в предстоящую профессиональную деятельность [190].

Далее после обоснования выбора дидактического средства считаем важным определение этапов формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка. Рассматривая обозначенную проблему, мы руководствуемся концептуальным положением методистов-практиков о том, что процесс формирования иноязычного навыка проходит путь от получения лексических знаний и выработки первичных умений до освоения практических действий по использованию иноязычных команд языка SQL в различных профессионально значимых ситуациях (А.Н. Шамо́в).

Исследователи по вопросу формирования иноязычного навыка выделяют и описывают разные по количеству и последовательности этапы. Большинство авторов рассматривают три или четыре этапа учебной деятельности по формированию иноязычного навыка, предлагая различные вариации названий этих этапов и их содержания [30; 41; 66; 160; 175].

Проанализировав научно-педагогические источники по данному вопросу, мы предлагаем следующие этапы с определенной последовательностью действий для формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка обучающихся по IT-направлениям:

1) теоретический – этап подачи и прочного закрепления в памяти значений и синтаксиса иноязычных команд языка SQL как необходимого условия формирования навыка оперирования данными командами;

2) учебно-профессиональный – этап тренировки и овладения конструкцией запроса с иноязычными командами языка SQL с целью постепенного совершенствования иноязычного навыка;

3) профессиональный – этап автоматизации действий обучающихся, самостоятельное использование усвоенных иноязычных команд языка SQL в различных производственных операциях в учебной базе данных и контроль их усвоения.

Задачей первого этапа формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка является ознакомление с иноязычными командами языка структурированных запросов SQL и их прочное закрепление в памяти в процессе отработки разных аспектов профессионально значимых лексических единиц: значение, форма, синтаксис и употребление в соответствии с выполняемой производственной операцией в базе данных. От уровня восприятия лексической единицы зависит прочность и долговременность удержания слов в памяти, а также правильность и скорость их дальнейшего воспроизведения [192]. Первому этапу соответствует качественный критерий «прочность закрепления в памяти» формируемого иноязычного навыка.

Анализируя иные способы подачи иноязычных лексических единиц, считаем целесообразным отметить выделенный И.М. Берманом прием контекстуального раскрытия значений профессионально значимых лексических единиц [30]. Работа над профессионально значимой иноязычной лексикой в контексте является ведущим примером закрепления, так как «приобретает» конкретное значение. Через контекст происходит достижение лексической определенности иноязычной команды. Контекст помогает догадаться о значении соответствующей иноязычной команды, не прибегая к его переводу. В связи с этим для лучшего восприятия профессионально значимых лексических единиц на данном этапе мы использовали профессионально-ориентированные тексты из стандарта языка SQL, которые выступали в качестве визуального помощника.

Примерами упражнений первого этапа может быть опознавательный тип упражнений. Для прочного закрепления в памяти значений определенной иноязычной команды языка SQL на первом этапе выступают следующие текстовые выдержки [220; 221]:

Exercise 1. Read the following text, find the statements and define their meaning, then write out the statements, used in the queries of database.

The SELECT statement forms the basis of every question you pose to the database. When you create and execute a SELECT statement, you are querying the database. A SELECT statement is composed of several distinct keywords, known as clauses. You define a SELECT statement by using various configurations of these clauses to retrieve the information you require. You use it to specify the columns you want in the result set of your query. The columns themselves are drawn from the table or view you specify in the FROM clause. This is the second most important clause in the SELECT statement and is also required. You use the FROM clause to specify the tables or views from which to draw the columns you've listed in the SELECT clause. You can also draw them for several tables simultaneously, working with multiple tables.

Use the DISTINCT keyword in your SELECT statement, and the result set will be free and clear of all duplicate rows. DISTINCT is an optional statement that precedes the list of columns specified in the SELECT clause. The DISTINCT keyword asks your database system to evaluate the values of all the columns as a single unit on a row-by-row basis and eliminate any redundant rows it finds. The remaining unique rows are then returned to the result set. For example, if there are 20 people from Bellevue, 7 people from Kent, and 14 people from Seattle, the result set displays 20 occurrences of Bellevue, 7 occurrences of Kent, and 14 occurrences of Seattle. All you want to see is a single occurrence of each city name found in the Bowlers table. You resolve this problem by

using the DISTINCT keyword in the SELECT statement to eliminate the redundant information. The DISTINCT statement is a very useful tool under the right circumstances. Use it only when you really want to see unique rows in your result set.

Рассмотренный выше способ подачи иноязычных команд языка SQL реализуется совместно не только с упражнениями на опознавание, но и на подстановку и группирование иноязычных команд в соответствии с их значением и синтаксисом [222; 223; 236].

Exercise 2. Using a context handtrail, fill in the gaps missing statements.

SQL SELECT Statement:

SELECT column1, column2....column N
..... table_name;

SQL DISTINCT Statement:

SELECT column1, column2....column N
FROM table_name;

SQL CREATE Statement:

..... UNIQUE INDEX index name
ON table_name (column1, column2...column N);

SQL DROP Statement:

ALTER TABLE table_name
..... INDEX index name;

SQL DELETE Statement:

DELETE FROM table_name
..... {CONDITION};

SQL CREATE TABLE Statement:

..... TABLE table_name
column1 datatype,
column2 datatype,
column3 datatype,
...

SQL DROP TABLE Statement:

DROP table_name;

SQL INSERT INTO Statement:

INSERT INTO table_name (column1, column2....columnN)
..... (value1, value2....value N);

SQL HAVING Statement:

SELECT SUM(column_name)

```

FROM table_name
WHERE CONDITION
GROUP BY column_name
..... (arithmetic function condition);
SQL GROUP BY Statement:
SELECT SUM(column_name)
FROM table_name
WHERE CONDITION
..... column_name;
SQL AND/OR Statement:
SELECT column1, column2....columnN
FROM table_name
WHERE CONDITION-1 { .... / ..... } CONDITION-2;
SQL IN Statement:
SELECT column1, column2....columnN
FROM table_name
WHERE column_name ..... (val-1, val-2,...val-N);
SQL BETWEEN Statement:
SELECT column1, column2....columnN
FROM table_name
WHERE column_name ..... val-1 AND val-2;
SQL LIKE Statement:
SELECT column1, column2....columnN
FROM table_name
WHERE column_name ..... { PATTERN };

```

В результате выполнения упражнений первого этапа формирования иноязычного навыка, обучающиеся приобретают навык идентификации и дифференциации иноязычных команд с помощью профессионально-ориентированных текстов из стандарта SQL, а также учатся правильно использовать синтаксис команды, подставляя и группируя соответствующие недостающие его значения. На первом этапе происходит восприятие профессионально значимой лексической единицы, осознание ее значения и синтаксиса. В процессе многократного выполнения операций с иноязычными командами формируется ее целостное лексическое значение [30]. Такой способ тренировки способствует их прочному закреплению в памяти и готовит обучающихся к следующему этапу овладения иноязычным навыком.

На втором этапе формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка обучающиеся учатся оперативно выбирать иноязычные команды и объединять их в правильную последовательность в соответствии с их синтаксисом, а также тренируются в выполнении конструкции базового запроса в базе данных. На данном этапе осуществляется дальнейшее формирование профессионально-ориентированного иноязычного навыка, который по определению Е.И. Пассова «является синтезированным действием по правильному сочетанию лексической единицы с другими, обеспечивающее ее корректное ситуативное использование и служащее одним из условий осуществления профессиональной деятельности» [146].

Следовательно, на втором этапе обучающиеся начинают осуществлять операции по манипулированию данными в учебной базе данных с помощью контекстной опоры в полурепродуктивном типе упражнений, которые должны обязательно подчиняться требованиям вариативности и личностной значимости. Позитивным результатом работы второго этапа формируемого иноязычного навыка помимо тренировочных действий обучающихся с иноязычными командами в учебной базе данных, является интеграция изученных лексических единиц в квазипрофессиональные ситуации, что способствует реализации принципа профессиональной направленности. Упражнения на данном этапе должны отвечать профессиональным интересам студентов, что будет стимулировать студентов к самостоятельному выполнению производственных операций. Качественный критерий устойчивости соответствует второму этапу формируемого иноязычного навыка.

Для освоения устойчивой цельной последовательности запроса по манипулированию данными на втором этапе используются контекстные опоры, включающие в себя использование совокупности иноязычных команд языка SQL.

Примерами упражнений второго этапа могут быть:

Exercise 1. Add a new vendor named Hot Dog Bikes at 1234 Main Street, Chicago, IL 60620, with phone number (773) 555-6543, fax number (773) 555-6542, Web site address <http://www.hotdogbikes.com> and email address Sales@hotdogbikes.com.

Выполнение запроса SQL:

```
INSERT INTO Vendors
(VendName, VendStreetAddress, VendCity,
VendState, VendZipCode, VendPhoneNumber,
VendFaxNumber, VendWebPage,
VendEmailAddress)
VALUES ('Hot Dog Bikes', '1234 Main Street',
'Chicago', 'IL', '60620', '(773) 555-6543',
'(773) 555-6542',
'http://www.hotdogbikes.com/',
'Sales@hotdogbikes.com')
```

Результат запроса:

Row Inserted into the Vendors Table by CH16_Add_Vendor (1 row added)

Vend Name	Vend Street Address	Vend City	Vend State	Vend ZipCode	Vend Phone Number	Vend Fax Number	Vend Web Page
Hot Dog Bikes	1234 Main Street	Chicago	IL	60620	(773) 555-6543	(773) 555-6542	http://www.hotdogbikes.com/

Exercise 2. Delete customers who haven't placed an order.

Выполнение запроса SQL:

```
DELETE
FROM Customers
WHERE CustomerID NOT IN
(SELECT CustomerID
FROM Orders)
```

Результат запроса:

Row Deleted from the Customers Table by CH17_Delete_Customers_Never_Ordered (1 row deleted)

Customer ID	Cust First Name	Cust Last Name	Cust Street Address	Cust City	Cust State	Cust Zip Code	Cust Area Code	Cust Phone Number
1028	Jeffrey	Tirekicker	15622 NE 42nd Ct	Redmond	WA	98052	425	555-9999

Exercise 3. Create a new subject category called 'Italian' with a subject code of 'ITA' in the Humanities department.

Выполнение запроса SQL:

```
INSERT INTO Classes
(SubjectID, ClassroomID, Credits,
StartDate, StartTime, Duration,
TuesdaySchedule, ThursdaySchedule)
VALUES (4, 3315, 5, '2018-01-16', '15:00:00',
80, 1, 1)
```

Результат запроса:

**Row Inserted into the Classes Table by CH16_Add_New_Accounting_Class
(1 row added)**

Subject ID	ClassRoom ID	Credits	Start Date	Start Time	Duration	Tuesday Schedule	Thursday Schedule
4	3315	5	2018-01-16	15:00:00	80	1	1

Exercise 4. Insert into the order details archive table the selection of order number, product number, quoted price, and quantity ordered from the order details table where the order number is in the selection of the order number from the orders table where the order date is earlier than < '2018-01-01'.

Выполнение запроса SQL:

```
INSERT INTO Order_Details_Archive
SELECT OrderNumber, ProductNumber,
QuotedPrice, QuantityOrdered
FROM Order_Details
WHERE Order_Details.OrderNumber IN
(SELECT Order Number)
FROM Orders
WHERE Orders.OrderDate < '2018-01-01')
```

Результат запроса:

**Rows Inserted into the Order_Details_Archive Table by
CH16_Archive_2017_Order_Details (2499 rows added)**

OrderNumber	ProductNumber	QuotedPrice	QuantityOrdered
1	1	\$1,200.00	2
1	6	\$635.00	3
1	11	\$1,650.00	4
1	16	\$28.00	1
1	21	\$55.00	3
1	26	\$121.25	5
1	40	\$174.60	6
2	27	\$24.00	4
2	40	\$180.00	4
3	1	\$1,164.00	5
<< more rows here >>			

Exercise 5. Add a new engagement for customer Matt Berg booking entertainer Jazz Persuasion from 7 PM to 11 PM on August 15 and 16, 2018, which was booked by agent Karen Smith.

Выполнение запроса SQL:

```
INSERT INTO Engagements
(CustomerID, EntertainerID, AgentID,
StartDate, EndDate,
StartTime, StopTime,
ContractPrice)
SELECT Customers.CustomerID,
Entertainers.EntertainerID, Agents.AgentID,
'2018-08-15', '2018-08-16',
```

```
'19:00:00', '23:00:00',
ROUND (EntPricePerDay * 2 * 1.15, 0)
FROM Customers, Entertainers, Agents
WHERE (Customers.CustFirstName = 'Matt')
AND (Customers.CustLastName = 'Berg')
AND (Entertainers.EntStageName =
'Jazz Persuasion')
AND (Agents.AgtFirstName = 'Karen')
AND (Agents.AgtLastName = 'Smith')
```

Результат запроса:

Row Inserted into the Engagements Table by CH16_Add_Engagement (1 row added)

Customer ID	Entertainer ID	Agent ID	Start Date	End Date	Start Time
10006	1005	4	2018-08-15	2018-08-16	19:00:00

Exercise 6. Show me an alphabetical list of all the staff members and their salaries if they make between \$40,000 and \$50,000 a year.

Выполнение запроса SQL:

```
SELECT StfFirstName, StfLastName, Salary
FROM Staff
WHERE Salary BETWEEN 40000 AND 50000
ORDER BY Stf LastName, Stf FirstName
```

Результат запроса:

CH06_Staff_Salaries_40K_T0_50K (14 Rows)

StfFirstName	StfLastName	Salary
Robert	Brown	\$49,000.00
Kirk	DeGrasse	\$45,000.00
Katherine	Ehrlich	\$45,000.00
Jim	Glynn	\$45,000.00
Liz	Keyser	\$48,000.00
Ann	Patterson	\$45,000.00
Maria	Patterson	\$48,000.00
Mariya	Sergienko	\$45,000.00
Tim	Smith	\$40,000.00
Caleb	Viescas	\$45,000.00
<< more rows here >>		

Третий этап формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка предусматривает автоматизацию операций по выполнению многофункционального запроса с использованием иноязычных команд языка SQL в учебной базе данных и контроль их усвоения. Третий этап характеризует качественный критерий автоматизма. Основной задачей этого этапа является формирование и развитие автоматизированных действий с усвоенными ранее

иноязычными командами языка SQL в условиях, максимально приближенных к реальной производственной операции.

На третьем этапе происходит практическое использование изученных лексических единиц в учебной базе данных и сопровождается систематическим контролем и самоконтролем правильности выполнения определенного запроса в соответствии с производственной операцией по манипулированию данными. С этой целью выполняются упражнения репродуктивного типа по воспроизведению корректной последовательности запроса, учитывая синтаксис и последовательность различных иноязычных команд языка SQL. Данный тип упражнений также включает в себя анализ производственных ситуаций с использованием и обоснованием выбора той или иной иноязычной команды для выполнения запроса, а также обсуждение проблемных ситуаций, в которых обучающиеся испытывали затруднение в выполнении запроса.

Все сказанное приводит к необходимости того, чтобы завершающий этап процесса формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка был безупречным, где обучающиеся не только ищут решение для определенной производственной ситуации, связанного с запросом, но и осуществляют поиск ошибок, допущенных в его конструкции. На данном этапе, пользуясь заданными условиями, обучающиеся проявляют свободное и самостоятельное владение иноязычным инструментальным средством, а именно языком структурированных запросов SQL.

Exercise 1. Using several tables, list the bowlers in teams 3, 4, and 5 whose last names begin with the letter 'H'."

Выполнение запроса SQL:

```
SELECT BowlerFirstName, BowlerLastName, TeamID  
FROM Bowlers  
WHERE (TeamID IN (3,4,5))  
AND (BowlerLastName LIKE 'H%')
```

Результат запроса:

CH06_H_Bowlers_Teams_3_Through_5 (4 Rows)

BowlerFirstName	BowlerLastName	TeamID
Elizabeth	Hallmark	4
Gary	Hallmark	4
Kendra	Hernandez	5
Michael	Hernandez	5

Exercise 2. Using several tables, list how many complete years each staff member has been with the school as of October 1, 2017, and sort the result by last name and first name.

Выполнение запроса SQL:

```
SELECT StfLastName || ', ' || StfFirstName
AS Staff,
DateHired,
CAST(CAST('2017-10-01' – DateHired
AS INTEGER) / 365 AS INTEGER)
AS YearsWithSchool
FROM Staff
ORDER BY StfLastName, StfFirstName
```

Результат запроса:

CH05_Length_Of_Service (27 Rows)

Staff	DateHired	YearsWithSchool
Alborous, Sam	1990-11-20	26
Black, Alastair	1996-12-11	20
Bonnicksen, Joyce	1994-03-02	23
Brehm, Peter	1994-07-16	23
Brown, Robert	1997-02-09	20
Coie, Caroline	1991-01-28	26
DeGrasse, Kirk	1996-03-02	21
Ehrlich, Katherine	1993-03-08	24
Glynn, Jim	1993-08-02	23
Hallmark, Alaina	1992-01-07	24
<< more rows here >>		

Базой экспериментального исследования выступили структурные подразделения среднего профессионального образования ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ»: Уральский технологический колледж (УрТК НИЯУ МИФИ, г. Заречный), Снежинский физико-технологический колледж (СФТИ НИЯУ МИФИ, г. Снежинск) и Технологический колледж (ТТИ НИЯУ МИФИ, г. Лесной). Опытнo-поисковая работа проводилась с 2019 по 2024 год в естественных условиях образовательного процесса.

План опытно-поисковой работы предполагал наличие одной контрольной группы и двух экспериментальных групп. В исследовании участвовали студенты 2-4 курсов (171 студент) структурных подразделений среднего профессионального образования ФГАОУ ВО «НИЯУ МИФИ». В первой и второй экспериментальных группах было внедрено первое и второе организационно-педагогические условия, так как они являются базовыми. На их основе внедрялось третье, четвертое и пятое организационно-педагогические условия. В контрольной группе никаких нововведений не было.

Для оценивания сформированности иноязычного навыка обучающихся СПО в условиях формирующего эксперимента использовался итоговый профессионально-ориентированный срез, который позволил объективно «измерить» умение пользоваться иноязычным инструментальным средством в процессе выполнения запроса в учебной базе данных за определенное время. Интересно отметить, что до сих пор в научно-педагогической литературе, посвященной обучению иностранному языку обучающихся технических специальностей, нет единого мнения по поводу дефиниции профессионально-ориентированного среза, а также о требованиях к его проведению.

Изучая различные источники, почти у каждого автора находим свое, в чем-то отличающееся от других, а в чем-то сходное с другими, определение. При этом, по нашему мнению, распространенной ошибкой является не разграничение иноязычного тестирования и профессионально-ориентированного срезов, попытка объединить оба понятия в одном определении [66; 208]. Мы определяем профессионально-ориентированный срез как испытательный эксперимент, проводимый в равных для всех обучающихся условиях и носящий характер реальной производственной операции, которая служит признаком совершенства определенных трудовых функций, поддаваясь количественной и качественной оценке.

Считаем необходимым обозначить требования, которые предъявлялись как обязательные для проведения профессионально-ориентированного среза и предусматривали строгую соотнесенность со следующими объективными

факторами: ясная и четко очерченная цель, точно установленные качественные параметры для оценивания, характер выполняемых заданий (от более простого к сложному), форма и длительность, отбор материала с учетом способностей обучающихся, подбор технических средств, заранее определенный математический аппарат обработки результатов.

На выполнение заданий в условиях учебно-профессиональной деятельности было отведено 90 минут. Профессионально-ориентированный срез включал в себя выполнение реальных производственных операций различной сложности в учебной базе данных: создание базового запроса на выборку, обновление и удаление табличных данных, а также построение многофункционального запроса в различных форматах и получение корректного результата в табличной форме в учебной базе данных. В соответствии с профессионально-ориентированными заданиями студентам необходимо было выполнить полную последовательность выполнения запроса: от создания реляционной таблицы, внесения данных и их удаления. Задания профессионально-ориентированного среза были разделены на три блока с целью объективного измерения в соответствии с обозначенными ранее качественными критериями иноязычного навыка обучающихся СПО: прочное закрепление в памяти, устойчивость и автоматизм.

Первый блок включал в себя задания: используя значения и синтаксис наиболее употребляемых иноязычных команд SELECT, FROM и WHERE, позволяющих делать выборку в строках реляционной таблицы базы данных, необходимо было отсортировать данные в соответствии с критерием запроса. Второй блок заданий предусматривал выполнение многотабличных запросов с использованием иноязычных команд INSERT, DELETE, AND, BETWEEN, HAVING и т.д. Третий блок заданий был направлен на демонстрацию полной конструкции запроса: создание, обновление и полная выборка табличных данных.

Необходимо отметить, что обучающимся помимо значений и синтаксиса иноязычных команд в процессе выполнения запроса SQL необходимо было добавлять дополнительные ключевые слова, такие как COLUMN 1,2,3, которые

являются наименованиями колонок таблицы, в которые нужно внести данные, VALUE 1,2,3 – значения (имя, возраст, адрес и т.д.) [229; 233; 234].

Task 1. What is the inventory value of each product?

Выполнение запроса SQL:

```
SELECT ProductName,
RetailPrice * QuantityOnHand AS
InventoryValue
FROM Products
```

Результат запроса:

CH05_Product_Inventory_Value (40 Rows)

ProductName	InventoryValue
Trek 9000 Mountain Bike	\$7,200.00
Eagle FS-3 Mountain Bike	\$14,400.00
Dog Ear Cyclecomputer	\$1,500.00
Victoria Pro All Weather Tires	\$1,099.00
Dog Ear Helmet Mount Mirrors	\$89.40
Viscount Mountain Bike	\$3,175.00
Viscount C-500 Wireless Bike Computer	\$1,470.00
Kryptonite Advanced 2000 U-Lock	\$1,000.00
<< more rows here >>	

Task 2. Show me a list of students whose last name is 'Kennedy' or who live in Seattle.

Выполнение запроса SQL:

```
SELECT StudFirstName, StudLastName, StudCity
FROM Students
WHERE StudLastName = 'Kennedy'
OR StudCity = 'Seattle'
```

Результат запроса:

CH06_Seattle_Students_And_Students_Named_Kennedy (4 Rows)

StudFirstName	StudLastName	StudCity
Doris	Hartwig	Seattle
John	Kennedy	Portland
Kendra	Bonnicksen	Seattle
Richard	Lum	Seattle

Task 3. Archive all orders and order details for orders placed before January 1, 2018.

Выполнение запроса SQL:

```
INSERT INTO Orders_Archive
SELECT OrderNumber, OrderDate, ShipDate,
CustomerID, EmployeeID, OrderTotal
FROM Orders
WHERE OrderDate < '2018-01-01'
```

Результат запроса:

Rows Inserted into the Orders_Archive Table by CH16_Archive_2017_Orders (594 rows added)

Order Number	OrderDate	ShipDate	CustomerID	EmployeeID	OrderTotal
1	2017-09-02	2017-09-05	1018	707	\$12,751.85
2	2017-09-02	2017-09-04	1001	703	\$816.00
3	2017-09-02	2017-09-05	1002	707	\$11,912.45
4	2017-09-02	2017-09-04	1009	703	\$6,601.73
5	2017-09-02	2017-09-02	1024	708	\$5,544.75
6	2017-09-02	2017-09-06	1014	702	\$9,820.29
7	2017-09-02	2017-09-05	1001	708	\$467.85
8	2017-09-02	2017-09-02	1003	703	\$1,492.60
9	2017-09-02	2017-09-05	1007	708	\$69.00
10	2017-09-02	2017-09-05	1012	701	\$2,607.00
<< more rows here >>					

Task 4. Delete teams that have no bowlers assigned.

Выполнение запроса SQL:

```
DELETE
FROM Teams
WHERE TeamID NOT IN
(SELECT TeamID
FROM Bowlers)
```

Результат запроса:

Rows Deleted from the Bowlers Table by CH17_Delete_Teams_No_Bowlers (2 rows deleted)

TeamID	TeamName	CaptainID
9	Huckleberrys	7
10	Never Show Ups	22

Task 5. List the bowlers in teams 3, 4, and 5 whose last names begin with the letter 'H'.

Выполнение запроса SQL:

```
SELECT BowlerFirstName, BowlerLastName, TeamID
FROM Bowlers
WHERE (TeamID IN (3,4,5))
AND (BowlerLastName LIKE 'H%')
```

Результат запроса:

CH06_H_Bowlers_Teams_3_Through_5 (4 Rows)

BowlerFirstName	BowlerLastName	TeamID
Elizabeth	Hallmark	4
Gary	Hallmark	4
Kendra	Hernandez	5
Michael	Hernandez	5

Анализ полученных результатов профессионально-ориентированного среза позволил выявить три уровня сформированности профессионально-ориентированного иноязычного навыка специалиста IT-индустрии в производственных ситуациях профессиональной деятельности и их содержательные характеристики согласно качественным критериям и их показателям:

– *базовый уровень* – корректное определение иноязычной команды языка структурированных запросов SQL, осознанное использование синтаксиса выбранной иноязычной команды и прочное закрепление ее в памяти;

– *продвинутый уровень* – устойчивое оперирование совокупностью иноязычных команд языка SQL в правильной последовательности в соответствии с их функциональным значением для построения конструкции базового и многофункционального запроса в учебной базе данных;

– *профессиональный уровень* – свободное и самостоятельное выполнение производственной операции по обработке и манипулированию данными в учебной базе данных с использованием различных иноязычных команд языка SQL, способность применить иноязычную команду в определенном способе деятельности и преобразовать ее для решения реальной производственной ситуации в профессиональной деятельности.

На итоговом профессионально-ориентированном срезе были определены результаты опытно-поисковой работы. Учитывая полученные в ходе формирующего этапа результаты профессионально-ориентированного среза, мы убедились в том, что положительная динамика прослеживается в обеих экспериментальных группах. В контрольной группе можно констатировать отсутствие изменений в сформированности профессионально-ориентированного иноязычного навыка специалиста IT-индустрии. Результаты профессионально-ориентированного среза обучающихся СПО в соответствии с критериями иноязычного навыка представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Результаты диагностики в соответствии с критериями профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста (итоговый срез)

Группа	Доля обучающихся, %			Достоверность различий (<i>t</i> -критерий Стьюдента)	
	Прочность (закрепление в памяти иноязычных команд языка SQL)	Устойчивость (оперирование совокупностью иноязычных команд языка SQL)	Автоматизм (выполнение запросов по обработке данных на языке SQL)	<i>t</i>	<i>p</i>
КГ	44,1	47,2	8,7	1,8	0,05
ЭГ1	11,7	49,1	39,2	12,9	0,05
ЭГ2	10,1	46,7	43,2	15,8	0,05

В соответствии с таблицей 14 значения критерия «автоматизм», соответствующего профессиональному уровню иноязычного навыка, в экспериментальных группах по сравнению с КГ в ходе формирующего этапа выросли на 34,4%. Таким образом, положительные результаты в экспериментальных группах позволяют говорить об эффективности опытно-поисковой работы по формированию профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста. Сравнительный анализ результатов, полученных в ходе исходного и итогового срезов, подтверждает сформулированные в ходе теоретического исследования целесообразность внедрения разработанной нами структурно-содержательной модели формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста и соответствующих организационно-педагогических условий.

Для определения достоверности различий в контрольной и экспериментальных группах до и после проведения опытно-поисковой работы мы применили *t*-критерий Стьюдента с целью проверки статистической значимости полученных результатов. Обработка результатов проведена с помощью Microsoft Excel для Windows (таблица 15).

Таблица 15 – Эмпирические значения t -критерия Стьюдента после проведения опытно-поисковой работы

Группа	Эмпирическое значение t -критерия Стьюдента	
	до проведения опытно-экспериментальной работы	после проведения опытно-экспериментальной работы
КГ	1,8	1,8
ЭГ1	1,8	12,9
ЭГ2	1,8	15,8

Для количества степеней свободы $k = 57$, $t_{кр} = 2$, $p < 0,05$. Таким образом, на основании полученных эмпирических значений t -критерия Стьюдента мы можем сделать вывод, что различия между контрольной и экспериментальными группами до проведения опытно-поисковой работы незначимы.

После проведения опытно-поисковой работы можно сделать вывод о статистически значимых различиях уровня сформированности профессионально-ориентированного иноязычного навыка ИТ-специалиста в экспериментальных группах, так как $t_{ЭГ1} = 12,9 > 2$; $t_{ЭГ2} = 15,8 > 2$, то полученное эмпирическое значение t находится в зоне значимости. В контрольной группе изменения лежат в зоне незначимости ($1,8 < 2$), следовательно, можно сделать вывод, что в экспериментальных группах изменения произошли благодаря проведению опытно-поисковой работы.

Анализ полученных результатов диагностики исходного и итогового срезов позволил распределить обучающихся в соответствии с достигнутыми уровнями сформированности иноязычного навыка. Для наглядного сравнения результаты исходного и итогового срезов представлены на рисунке 5.

По результатам диагностики исходного и итогового срезов можно сделать вывод о том, что в среднем в экспериментальных группах 10-12% студентов имеют базовый уровень иноязычного навыка, 45-47% – продвинутый уровень, 39-43% – профессиональный уровень. В контрольной группе существенных изменений не произошло.

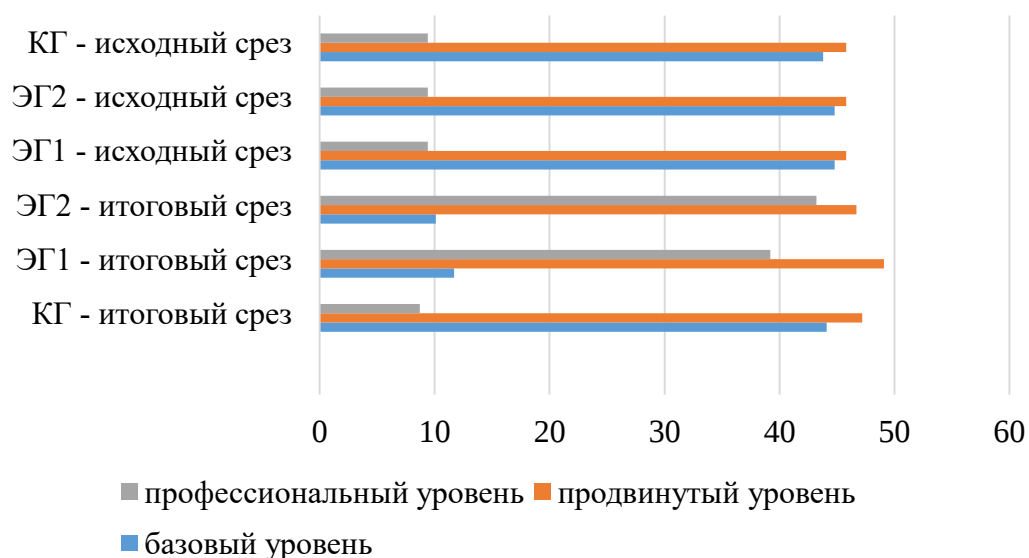


Рисунок 5 – Результаты диагностики в соответствии с уровнями сформированности иноязычного навыка (исходный и итоговый срезы)

После реализации опытно-поисковой работы в экспериментальных группах проведен демонстрационный экзамен профильного уровня в рамках государственной итоговой аттестации по квалификации «Программист», который доказал эффективность опытно-поисковой работы: 69% обучающихся сдали экзамен на оценку «отлично», 31% – на оценку «хорошо». Обучающиеся получили максимальный балл в модуле демонстрационного экзамена «Создание запросов к базе данных, формирование отчетов с выводом необходимых данных в соответствии с заданием с использованием инструментальных средств языка SQL».

Опытно-поисковая проверка организационно-педагогических условий формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка специалиста IT-индустрии подтвердила их эффективность, а также актуальность и обоснованность гипотезы исследования. Состоятельность выдвинутой в настоящем исследовании гипотезы подтверждается положительной динамикой изменений результатов оценивания в экспериментальных группах по сравнению с результатами оценивания контрольной группы. В частности, в экспериментальной группе выявлен достаточно высокий показатель профессионального уровня сформированности профессионально-ориентированного иноязычного навыка, соответствующего критерию автоматизм. Произошло достоверное увеличение

числа IT-специалистов, достигших продвинутого уровня сформированности иноязычного навыка, соответствующего критерию «устойчивость». Эффективность реализации организационно-педагогических условий формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста в СПО также подтверждена другим косвенным показателем: количество обучающихся СПО, успешно прошедших государственную итоговую аттестацию в рамках демонстрационного экзамена по профильному уровню. Все это свидетельствует о сформированности профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста в СПО.

Выводы по второй главе

Результаты изучения теории и практики совершенствования иноязычной подготовки, а также опыта формирования различных профессионально-ориентированных иноязычных навыков обучающихся технических специальностей, выявления противоречий в социально-педагогическом и научно-методическом аспектах, уточнение понятий «профессионально-ориентированный иноязычный навык», разработка структуры данного иноязычного навыка позволили смоделировать процесс его формирования. Структурно-содержательная модель, включающая целевой, методологический, нормативный, структурно-содержательный, организационно-технологический и результативно-оценочный блоки, демонстрирует взаимосвязи и взаимообусловленность компонентов изучаемого объекта.

Данная модель демонстрирует связь элементов методологического блока: контекстного, системного, модульного, личностно-ориентированного и компетентностного подходов и их дидактических принципов. Нормативный блок представляет комплекс нормативно-правовых документов, регламентирующих профессиональную подготовку специалистов среднего звена по образовательным

программам СПО по IT-направлениям. Содержательный блок модели описывает три учебных модуля (базовый, практический и профессиональный), которые предполагают последовательное освоение иноязычного инструментального средства и его реализацию в практических действиях для выполнения производственных операций в учебной базе данных. Организационно-технологический блок описывает содержательную часть теоретического, учебно-профессионального и профессионального этапов формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка специалиста IT-индустрии. Результативно-оценочный блок включает в себя средства, критерии, показатели оценивания и их содержательные характеристики, а также уровни сформированности иноязычного навыка.

Для повышения эффективности формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка специалиста IT-индустрии были разработаны, отобраны и реализованы организационно-педагогические условия. К таким условиям относится: разработка модульного содержания рабочей программы по дисциплине ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности», программно-технологическое обеспечение учебного процесса, позволяющее имитировать реальные производственные ситуации в учебной базе данных, внедрение комплекса опорных упражнений «English for IT-specialist», объективное измерение профессионально-ориентированного иноязычного навыка в соответствии с качественными критериями и уровнями сформированности иноязычного навыка специалиста IT-индустрии.

Опытно-поисковая работа по формированию профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста в СПО включала в себя два этапа: констатирующий и формирующий. Опытно-поисковая работа проводилась на базе структурного подразделения СПО – Уральского технологического колледжа – филиала ФГАОУ ВО «НИЯУ МИФИ» (г. Заречный) с целью объективной проверки результативности процесса формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка, разработанного на основе структурно-содержательной модели и организационно-педагогических

условий в СПО. На констатирующем этапе опытно-поисковой работы была подтверждена актуальность проблемы формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка ИТ-специалиста в СПО, выявлен преимущественно низкий исходный уровень (9,4%) профессионально-ориентированного иноязычного навыка в экспериментальных и контрольной группах в условиях реальных производственных ситуаций, что обусловлено традиционными подходами к профессионально-ориентированной иноязычной подготовке обучающихся СПО по ИТ-направлениям.

На формирующем этапе в Уральском технологическом колледже была апробирована технология формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка специалиста ИТ-индустрии с помощью контекстной опоры, которая позволила обучающимся СПО по ИТ-направлениям овладеть иноязычным инструментальным средством для выполнения запросов SQL в учебной базе данных при выполнении реальных производственных операций. Разработанная контекстная опора является визуального дидактического средства, регулирующее переход от учебной деятельности к учебно-профессиональной. Проведенная опытно-поисковая работа подтвердила сформированность профессионально-ориентированного иноязычного навыка на высоком уровне в экспериментальных группах. Сформированность иноязычного навыка на профессиональном уровне увеличилась с 9,4% до 43,2%, а также увеличилась доля обучающихся, достигших продвинутого уровня.

Результаты опытно-поисковой работы проверки разработанных организационно-педагогических условий формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка ИТ-специалиста в СПО (структурно-содержательная модель и педагогические условия ее реализации) позволяют сделать вывод об их эффективном влиянии на качество формирования такого иноязычного навыка в сравнении с традиционной системой формирования иноязычных навыков обучающихся СПО и подтверждают правильность выдвинутой в настоящем исследовании гипотезы.

Заключение

В условиях интенсивной цифровизации, затронувшей практически все без исключения процессы в организации любого типа именно профессионально-ориентированный иноязычный навык специалиста IT-индустрии позволяет ему успешно адаптироваться к профессиональной деятельности за счет сформированного практического навыка использования иноязычного инструментального средства, обеспечивающего качественное выполнение производственных операций по выполнению статистически значимых запросов в базе данных.

В соответствии с задачами исследования в работе конкретизированы наиболее приемлемые для решаемой проблемы понятия:

– «профессионально-ориентированная иноязычная подготовка» как специально организованный образовательный процесс с целью последовательного и системного формирования иноязычных знаний, умений и навыков, а также способов осуществления деятельности, необходимых для выполнения важных производственных операций с помощью иноязычных инструментальных средств в соответствии с контекстом профессиональной деятельности;

– «профессионально-ориентированный иноязычный контекст» как профессионально значимое иноязычное инструментальное средство, практическое освоение которого необходимо для технологии выполнения реальных производственных операций и трудовых действий с определенным сегментом IT-инфраструктуры, являющихся основой для реализации трудовых функций IT-специалиста в соответствии с требованиями индустрии информационных технологий;

– «иноязычное инструментальное средство» как язык структурированных запросов SQL, позволяющий осуществлять реальные производственные операции с данными в информационной системе в соответствии с отраслевыми требованиями, предписывающими IT-специалисту умение применять

соответствующий язык программирования с целью оптимизации выполнения запросов по манипулированию данными, а также создания базовых и многофункциональных SQL-запросов и конструкций в базе данных информационной системы;

– «профессионально-ориентированный иноязычный навык» как осознанное усвоение иноязычных команд языка структурированных запросов SQL, а также владение базовыми конструкциями запроса по манипулированию данными, проявляемое в прочности закрепления профессионально значимых лексических единиц в памяти и устойчивости осуществления действий в учебно-профессиональной ситуации, которые выражаются в выполнении реальных производственных операций в базе данных.

Очевидно, что формы и методы иноязычной подготовки обучающихся СПО по IT-направлениям должны быть адекватны изменениям, происходящим в настоящее время в отрасли информационных технологий. С этих позиций к перспективным моделям современной образовательной практики, наиболее успешно удовлетворяющим запросы стремительно развивающейся IT-индустрии, относится формирование профессионально-ориентированного иноязычного навыка, обладающее определенными преимуществами перед традиционной коммуникативной иноязычной подготовкой студентов технических специальностей. Профессионально-ориентированный иноязычный навык IT-специалиста имеет ряд особенностей, которые связаны с возрастным диапазоном контингента обучающихся, а также со спецификой образовательного процесса в условиях СПО.

Важность и сложность процесса формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка специалиста IT-индустрии потребовали научного обоснования его организации. Нами детально исследованы структурные компоненты формируемого иноязычного навыка с учетом положений системного подхода. Структура профессионально-ориентированного иноязычного навыка состоит из контекстного, содержательного, технологического и деятельностного компонентов. Структура и содержание формируемого иноязычного навыка

проектируются в соответствии с теорией содержания образования В.С. Леднева и соответствующими критериями отбора содержания: типичность, функциональная полнота, двойное вхождение базисных компонентов (апикального и имплицитного), валидность изучаемого материала в соответствии с профессиональными ситуациями.

С учетом положений контекстного, системного, личностно-ориентированного, модульного и компетентностного подходов разработана структурно-содержательная модель формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста в СПО, включающая в себя целевой, методологический, нормативный, структурно-содержательный, организационно-технологический и результативно-оценочный блоки. В рамках блоков представлены методологические основания и соответствующие им принципы, описаны этапы формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка и их содержание, уточнены нормативные требования к профессиональной подготовке специалистов среднего звена по IT-направлениям, раскрыты критерии и показатели оценивания сформированности профессионально-ориентированного иноязычного навыка.

Методологический блок представлен совокупностью методологических подходов и дидактических принципов. Применение контекстного подхода в большей степени способствует определению типологии контекстов и их содержания, а также выявлению иноязычного навыка в профессионально-ориентированном иноязычном контексте. Модульный подход, в свою очередь, обеспечивает вариативность содержания модульной рабочей программы, соответствующей реальным запросам работодателя, формирование структуры учебных модулей, позволяющих последовательно осваивать иноязычное инструментальное средство. В современных условиях для подготовки IT-специалиста необходима ориентация на личность обучающегося. В связи с этим личностно-ориентированный подход призван обеспечить организацию саморазвития личности в контексте профессиональной деятельности. Компетентностный подход способствует определению в профессиональной

компетенции (hard skills) IT-специалиста иноязычного компонента, который является фундаментом для освоения профессиональных компетенций и качественного выполнения трудовых действий в соответствии с квалификацией специалиста IT-индустрии.

Нормативный блок включает в себя перечень нормативно-правовых документов, связанных с профессиональной подготовкой специалиста среднего звена по IT-направлениям. Содержательный блок представляет содержание учебных модулей: базового, практического и профессионального. Организационно-технологический блок определяет этапы формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка: теоретического, учебно-профессионального и профессионального. В данном блоке описывается технология контекстного обучения и соответствующие ей формы, средства и приемы. Результативно-оценочный блок определяет критерии и показатели оценивания, а также уровни сформированности иноязычного навыка.

Установлено, что процесс формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка, разработанный на основании структурно-содержательной модели, должен сопровождаться определенными организационно-педагогическими условиями:

- применение модульной рабочей программы по дисциплине ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности», максимально приближенной и адаптированной к современным отраслевым требованиям;

- разработанное программно-технологическое обеспечение учебного процесса, позволяющего имитировать учебно-профессиональные ситуации в учебной базе данных;

- внедрение комплекса опорных упражнений, определяющего содержание единого четкого алгоритма, направленного на последовательное освоение иноязычного инструментального средства;

- разработанные методические указания для преподавателя иностранного языка, содержащие методические материалы, необходимые для обучения иноязычному инструментальному средству;

– обоснованные качественные показатели профессионально-ориентированного иноязычного навыка (прочного закрепления в памяти, устойчивости и автоматизма) для объективного измерения уровней сформированности иноязычного навыка: базового, продвинутого и профессионального.

Проверка результативности процесса формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста в СПО и сопровождающих процесс условий проведена в ходе опытно-поисковой работы. По результатам констатирующего этапа установлено, что контрольная и экспериментальные группы испытуемых имеют практически равную сформированность каждого из критериев иноязычного навыка. Достоверность исследования подтверждается статистической обработкой с помощью *t*-критерия Стьюдента. В ходе формирующего этапа для экспериментальных групп был реализован процесс формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка и созданы соответствующие организационно-педагогические условия. В контрольной группе обучение проходило в соответствии с типовыми учебным планом и рабочей программой. Результаты диагностики показали существенные различия в подготовке групп испытуемых. В экспериментальных группах значения показателей по критериям «устойчивость» и «автоматизм» значительно возросли, что свидетельствует о профессиональном уровне иноязычного навыка обучаемых. В контрольной группе значения показателей изменились несущественно. Значимость различий подтверждается статистической обработкой с помощью *t*-критерия Стьюдента.

Опытно-поисковая проверка результативности разработанной структурно-содержательной модели профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста подтвердила ее эффективность, о чем свидетельствует положительная динамика сформированности иноязычного навыка IT-специалиста в СПО. Таким образом, в ходе исследования подтверждена актуальность и обоснованность гипотезы исследования, выявлена и опытно-поисковым путем доказана эффективность разработанных организационно-педагогических условий

формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста. Разработанные организационно-педагогические условия имеют научно-теоретическую значимость и могут найти практическое применение на всех этапах изучения иноязычного инструментального средства.

Перспективы продолжения настоящего исследования связаны с задачами подготовки специалистов среднего звена по IT-направлениям в образовательных организациях СПО.

Список литературы

Нормативно-правовые документы

1. Отраслевой стандарт 24.057 «Специалист в области информационных технологий на атомных станциях», утвержден приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 27.10.2015 № 779н.

2. Оценочные материалы демонстрационного экзамена базового и профильного уровней в рамках проведения государственной итоговой аттестации по образовательной программе СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

3. Приказ Минтруда России от 02.11.2015 № 831 «Об утверждении списка 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий».

4. Примерная основная образовательная программа подготовки специалиста среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

5. Профессиональный стандарт 06.011 «Администратор баз данных», утвержден приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 27.04.2023 № 408н.

6. Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» : утвержден приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 20.07.2022 № 424н.

7. Профессиональный стандарт «Разработчик веб и мультимедийных веб-приложений» : утвержден приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 18.01.2017 № 44н.

8. Профессиональный стандарт 06.019 «Технический писатель» : утвержден приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 03.10.2022 № 609н.

9. Профессиональный стандарт 06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий» : утвержден приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 11.04.2014 № 32623н.

10. Профессиональный стандарт 06.013 «Специалист по информационным ресурсам»: утвержден приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 03.10.2022 № 609н.

11. Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам»: утвержден приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 03.10.2022 № 609н.

12. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование : утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 № 1547.

13. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.09 «Веб-разработка» : утвержден приказом Министерства просвещения РФ от 21.11.2023 № 879.

Литература, периодические издания

14. Абитов, Р.Н. Дидактико-методический комплекс интенсификации иноязычной подготовки студентов в техническом вузе : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Р.Н. Абитов. – Казань, 2019. – 23 с.

15. Аланичева, Н.Е. Педагогическая технология профессиональной иноязычной подготовки курсантов вузов МЧС России : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Н.Е. Аланичева. – СПб., 2013. – 23 с.

16. Ананьев, Б.Г. Человек как предмет познания / Б.Г. Ананьев. – СПб. : Питер, 2001. – 288 с.

17. Аносова, Н.Э. Технология формирования общенаучной иноязычной лексической компетенции студентов технического вуза: на материале английского языка : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Н.Э. Аносова. – СПб., 2009. – 25 с.

18. Анохин, П.К. Системные исследования / П.К. Анохин. – М. : Наука, 1970. – 208 с.
19. Антипова, Н.Б. Дидактические функции визуальной опоры в процессе обучения русскому языку как иностранному на начальном этапе / Н.Б. Антипова // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал. – 2019. – № 2 (30). – С. 228–236.
20. Аристова, Е.А. Формирование фонетических и фонационных навыков иноязычной устной речевой деятельности у студентов неязыкового вуза : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Е.А. Аристова. – Пермь, 2005. – 22 с.
21. Архангельская, Н.Н. Грамматические опоры в обучении немецкому языку студентов неязыковых профилей подготовки / Н.Н. Архангельская // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2018. – № 12-2 (90). – С. 407–411.
22. Архипова, Е.И. Формирование иноязычного лексикона специалиста в интегративном обучении иностранному языку : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Е.И. Архипова. – Пермь, 2007. – 21 с.
23. Бабкин, О.В. Зарубежный опыт профессиональной подготовки программистов / О.В. Бабкин, А.А. Варламов, Р.А. Горшунов [и др.] // Проблемы современной науки и образования. – 2018. – № 11. – С. 38–45.
24. Багрецова, Н.В. Формирование иноязычной лингвокультурной компетентности у студентов направления подготовки «Нефтегазовое дело» в профессионально ориентированном обучении английскому языку : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Н.В. Багрецова. – СПб., 2016. – 24 с.
25. Байденко, В.И. Компетенции в профессиональном образовании (к освоению компетентностного подхода) / В.И. Байденко // Высшее образование в России. – 2004. – № 11. – С. 3–13.
26. Барбакова, Е.В. Опоры в реализации принципа наглядности в обучении иностранным языкам / Е.В. Барбакова // Вестник БГУ. Серия 8: Теория и методика обучения в вузе и школе (Улан-Удэ). – 2003. – Вып. 8. – С. 145–152.

27. Бганцева, И.В. Методическая компрессия в системе иноязычной профессионально ориентированной коммуникативной подготовки студентов вузов физической культуры : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / И.В. Бганцева. – Тамбов, 2018. – 40 с.

28. Безбородова, С.А. Развитие иноязычной профессиональной лексической компетенции студентов горных специальностей на основе информационно-коммуникационных технологий : автореф. дис. ... канд. пед. наук / С.А. Безбородова. – Екатеринбург, 2016. – 25 с.

29. Бердичевский, А.Л. Оптимизация системы обучения иностранному языку в педагогическом вузе: науч.-теор. пособие / А.Л. Бердичевский. – М. : Высшая школа, 1989. – 103 с.

30. Берман, И.М. Методика обучения английскому языку в неязыковых вузах / И.М. Берман. – М. : Высшая школа, 1970. – 232 с.

31. Беспалько, В.П. Основы теории педагогических систем / В.П. Беспалько. – Воронеж : Изд-во Воронежского ун-та, 1977. – 304 с.

32. Бим, И.Л. Методика обучения иностранным языкам как наука / И.Л. Бим. – М. : Русский язык, 1977. – 288 с.

33. Блауберг, И.В. Становление и сущность системного подхода / И.В. Блауберг, Э.Г. Юдин. – М. : Наука, 1973. – 135 с.

34. Блинов, В.И. Ключевые аспекты развития среднего профессионального образования : монография / В.И. Блинов, Е.Ю. Есенина, И.С. Сергеев. – М. : Дело, 2023. – 342 с.

35. Блинов, В.И. Компетентностный подход на разных уровнях профессионального образования / В.И. Блинов. – М. : ФИРО, 2009. – 70 с.

36. Блинов, В.И. Педагогический потенциал модульно-компетентностного подхода в практике модернизации профессионального образования / В.И. Блинов // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2011. – № 1. – С. 9–11.

37. Блинов, В.И. Тенденции развития среднего профессионального образования и перспективы научных исследований / В.И. Блинов // Техник транспорта: образование и практика. – 2023. – Т. 4, вып. 1. – С. 9–15.

38. Богданова, А.И. Профессионально-ориентированное иноязычное обучение студентов лингвистических направлений подготовки / А.И. Богданова, Е.Н. Белова // Педагогический журнал. – 2021. – Т. 11, № 1А. – С. 142–150.

39. Божко, Ю.И. Модель формирования иноязычной профессионально-коммуникативной компетенции обучающихся на судоводительских факультетах / Ю.И. Божко // Научные ведомости. Серия Гуманитарные науки. – 2016 – № 28, вып. 32. – С. 130–137.

40. Борщовецкая, В.Д. Обучение студентов-экономистов английской профессиональной лексике : автореф. дис. ... канд. пед. наук. / В.Д. Борщовецкая. – Киев, 2004. – 20 с.

41. Бухбиндер, В.А. О системе упражнений / В.А. Бухбиндер // Общая методика обучения иностранным языкам / сост. А.А. Леонтьев. – М. : Русский язык, 1991. – С. 92–98.

42. Бушуева, Е.Л. Актуализация иноязычной подготовки специалиста IT-индустрии в контексте современных требований / В.А. Федоров, Е.Л. Бушуева // Среднее профессиональное образование. – 2021. – № 4. – С. 17–25.

43. Бушуева, Е.Л. Контекстно-ориентированный иноязычный навык в подготовке специалиста IT-отрасли в условиях СПО / В.А. Федоров, Е.Л. Бушуева // Профессиональное образование и рынок труда. – 2023. – Т. 11, № 2. – С. 81–96.

44. Бушуева, Е.Л. Моделирование формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста в колледже / В.А. Федоров, Е.Л. Бушуева // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2024. – № 1. – С. 141–150.

45. Бушуева, Е.Л. Обоснование комплекса педагогических условий формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста в среднем профессиональном образовании / Е.Л. Бушуева // Профессиональное образование в современном мире. – 2024. – Т. 14, № 2. – С. 201–219.

46. Бушуева, Е.Л. Профессионально-ориентированный иноязычный контекст подготовки специалиста IT-отрасли в условиях СПО / В.А. Федоров, Е.Л. Бушуева // Известия Российской Академии образования. – 2022. – № 3. – С. 73–90.

47. Бушуева, Е.Л. Формирование профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста в условиях СПО: теоретико-методологическая основа / Е.Л. Бушуева, В.В. Дубицкий, В.А. Федоров // Педагогическое образование в России. – 2023. – № 6. – С. 153–163.

48. Бьюли, А. Изучаем SQL: вводный курс для разработчиков и администраторов БД : пер. с англ. / А. Бьюли. – СПб. ; М. : Символ, 2007. – 309 с.

49. Вербицкий, А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход / А.А. Вербицкий. – М. : Высшая школа, 1991. – 207 с.

50. Вербицкий, А.А. Контекстное обучение иностранному языку специальности : учеб.-метод. пособие / А.А. Вербицкий, О.А. Григоренко. – М. : РИЦ МГГУ им. М.А. Шолохова, 2015. – 205 с.

51. Вербицкий, А.А. Контексты содержания образования : монография / А.А. Вербицкий, Т.Д. Дубовицкая. – Москва : Альфа, 2003. – 80 с. – ISBN 5-8288-0569-X

52. Вербицкий, А.А. Теория и технологии контекстного образования / А.А. Вербицкий. – М. : МПГУ, 2017. – 268 с.

53. Виленский, В.Я. Технологии профессионально-ориентированного обучения в высшей школе / В.Я. Виленский, П.И. Образцов, А.И. Уман. – М. : Педагогическое общество России, 2004. – 190 с.

54. Власова, М.А. Обучение иноязычному говорению на основе диалога и дидактических опор / М. Власова, К. Аносова, Л. Кирдищева // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. – 2006. – № 1. – С. 197–200.

55. Вольпян, Н.С. Европейский опыт реализации политики развития ИКТ-компетенций. Европейская рамка ИКТ-компетенций / Н.С. Вольпян. – М. : Softline, 2018. – 118 с.

56. Воронина, Д.К. Формирование речевых навыков в профильно-ориентированном обучении иностранному языку (для студентов ИТ-специальностей) / Д.К. Воронина // Педагогическое образование в России. – 2022. – № 1. – С. 50–60.

57. Выготский, Л.С. Мышление и речь / Л.С. Выготский. – М. : Директ-Медиа, 2014. – 570 с.

58. Гальскова, Н.Д. Смысловые приоритеты современного образования и цель обучения иностранным языкам / Н.Д. Гальскова // Вестник МГЛУ. Серия 2: Педагогика, психология, методика преподавания иностранных языков. – 2013. – № 2 (24). – С. 70–79.

59. Гальскова, Н.Д. Современная методика обучения иностранным языкам : пособие для учителей / Н.Д. Гальскова. – М. : АРКТИ, 2013. – 192 с.

60. Грабер, М. SQL для простых смертных. Understanding SQL : пер. с англ. / М. Грабер. – М. : Лори, 2008. – 375 с.

61. Грабер, М. Введение в SQL : пер. с англ. / М. Грабер. – М. : Лори, 2008. – 375 с.

62. Грибанов, И.Н. Тенденции и приоритеты развития среднего профессионального образования в субъектах Российской Федерации / И.Н. Грибанов, А.Ю. Овчинников, Е.А. Царькова // Дополнительное профессиональное образование в стране и в мире. – 2020. – № 1 (49). – С. 1–5.

63. Грофф, Д. SQL. Полное руководство: включает полное описание синтаксиса соединений SQL : пер. с англ. / Д. Грофф, П. Вайнберг, Э. Оппель. – 3-е изд. – М. ; СПб. : Диалектика, 2019. – 957 с.

64. Грузинская, И.А. Методика преподавания английского языка / И.А. Грузинская. – М. : Учпедгиз, 1947. – 222 с.

65. Гузанов, Б.Н. Организация самостоятельной работы студентов вуза в условиях реализации многоуровневой модели образования : монография / Б.Н. Гузанов, Н.В. Морозова. – Екатеринбург : Изд-во РГППУ, 2014. – 157 с.

66. Гурвич, П.Б. О пяти блоках норм и рекомендаций методики обучения иностранным языкам / П.Б. Гурвич // Иностранные языки в школе. – 2005. – № 6. – С. 34–40.

67. Гурвич, П.Б. Теория и практика эксперимента в методике преподавания иностранных языков / П.Б. Гурвич. – Владимир : Изд-во Владимирского пединститута, 1980. – 104 с.

68. Дигтяр, О.Ю. Использование лексико-тематических карт при формировании иноязычной коммуникативной компетентности студентов / О.Ю. Дигтяр, Т.А. Танцура // Вестник МГОУ. Серия: Педагогика. – 2014. – № 4. – С. 141–148.

69. Дмитренко, Т.А. Профессионально-ориентированные технологии обучения в системе высшего педагогического образования: на материале преподавания иностранных языков : дис. ... д-ра пед. наук / Т.А. Дмитриенко. – М., 2004. – 442 с.

70. Долгалева, Е.Е. Дидактическое обеспечение иноязычной подготовки студентов технического вуза в учебно-познавательной деятельности : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Е.Е. Долгалева. – Оренбург, 2008. – 24 с.

71. Евдокимова, М.Г. Инновационная система профессионально ориентированного обучения иностранным языкам в неязыковом вузе / М.Г. Евдокимова. – М. : Библио-Глобус, 2017. – 436 с.

72. Евдокимова, М.Г. Контексты профессии как источник профессионально ориентированного обучения инженеров иностранным языкам / М.Г. Евдокимова // Вестник ПНИПУ. Проблемы языкознания и педагогики. – 2017. – № 2. – С. 87–96.

73. Егорова, С.П. Совершенствование лексических навыков говорения студентов неязыкового вуза: на материале английского языка : автореф. дис. ... канд. пед. наук / С.П. Егорова. – Махачкала, 2006. – 23 с.

74. Елисеева, Е.Л. Педагогические условия индивидуально-ориентированной иноязычной подготовки студентов технического вуза : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Е.Л. Елисеева. – Комсомольск-на-Амуре, 2006. – 21 с.

75. Елсакова, Р.З. Конструирование модели формирования готовности будущих магистров программной инженерии к профессиональной коммуникации / Р.З. Елсакова, Е.В. Батина // Вестник ЮУрГУ. – 2019. – Т. 11, № 2. – С. 101–113.

76. Есипов, Б.П. Обучение школьников приемам самостоятельной работы / Б.П. Есипов ; под ред. М.А. Данилова, Б.П. Есипова. – М. : Издательство Академии педагогических наук РСФСР, 1963. – 176 с.

77. Жарикова, Е.Г. Педагогические условия формирования иноязычной коммуникативной компетенции специалистов в системе отраслевого образования : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Е.Г. Жарикова. – Новосибирск, 2017. – 24 с.

78. Жданько, О.И. Методика формирования профессионально ориентированной лексической компетенции обучающихся в техническом вузе: автореф. дис. ... канд. пед. наук / О.И. Жданько. – Нижний Новгород, 2016. – 23 с.

79. Жигалев, Б.А. Технологии критериального оценивания и рефлексии как способ повышения мотивации при овладении иностранным языком в школе и вузе / Б.А. Жигалев, К.Э. Безукладников, Б.А. Крузе. // Язык и культура. – 2017. – № 37. – С. 153–165.

80. Жилинский, А. Самоучитель Microsoft SQL Server 2008 / А. Жилинский. – СПб. : БХВ-Петербург, 2009. – 217 с.

81. Заболотная, С.Г. Формирование готовности к иноязычной коммуникации студентов медицинского вуза / С.Г. Заболотная // Роль нематериальных факторов в обогащении социальных условий общества : материалы 4-й Всерос. науч.-метод. конф. – Оренбург : ОрГМУ, 2016. – С. 53–56.

82. Загвязинский, В.И. Теория обучения / В.И. Загвязинский. – М. : Академия, 2008. – 163 с.

83. Заир-Бек, Е.С. Основы педагогического проектирования / Е.С. Заир-Бек. – СПб., 1995. – 324 с.

84. Захарченко, М.В. Формирование иноязычной компетенции бакалавров государственного и муниципального управления на основе системно-кластерного подхода : дис. ... канд. пед. наук / М.В. Захарченко. – Архангельск, 2020. – 153 с.

85. Зеер, Э.Ф. Компетентностный подход к модернизации профессионального образования / Э.Ф. Зеер, Э. Сыманюк // Высшее образование в России. – № 4. – 2005. – С. 23–30.

86. Зеер, Э.Ф. Компетентностный подход к образованию / Э.Ф. Зеер // Педагогика. – 2003. – № 3. – С. 27–38.

87. Зимняя, И.А. Психология обучения иностранным языкам в школе / И.А. Зимняя. – М. : Просвещение, 1991. – 222 с.

88. Зимняя, И.А. Репродуктивность и продуктивность в обучении иностранным языкам / И.А. Зимняя // Иностранные языки в школе. – 1992. – № 1. – С. 16–20.

89. Зиновьева, А.Ю. Формирование готовности будущих секретарей-референтов к профессиональной коммуникации на иностранном языке / А.Ю. Зиновьева, К.А. Наумова // Вестник ЮУрГУ. – 2019. – Т. 11, № 1. – С. 98–106.

90. Зудова, Я.В. Дидактические основы развития способностей студентов неязыкового вуза к аудированию иноязычной речи : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Я.В. Зудова. – Екатеринбург, 2005. – 24 с.

91. Зыкова, А.В. Методика расширения словарного запаса иноязычной лексики на основе индивидуальных стратегий обучения: на материале французского языка : автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.В. Зыкова. – М., 2010. – 25 с.

92. Ибатова, А.З. Формирование когнитивного компонента к общению студентов на иностранном языке / А.З. Ибатова, Л.В. Вдовиченко // Глобальный научный потенциал. – № 5 (62). – 2016. – С. 8–11.

93. Иванова, Е.Ф. Опоры в обучении иностранным языкам / Е.Ф. Иванова. – Улан-Удэ : Изд-во Бурятского госуниверситета, 2002. – 156 с.

94. Ильина, Л.Е. Интерактивные дидактические опоры в обучении иностранному языку / Л.Е. Ильина, И.А. Коровина // Актуальные вопросы современной науки и образования : монография. – Пенза : Наука и просвещение, 2020. – С. 107–121.

95. Каверина, О.Г. Формирование готовности будущих инженеров к иноязычной коммуникации (интегративный подход) : автореф. дис. ... канд. пед. наук / О.Г. Каверина, А.С. Менжулина // Вестник Академии гражданской защиты. – 2019. – № 1 (1). – С. 13–18.

96. Калашников, В.Г. Дополнительность контекстов как методологический принцип / В.Г. Калашников, А.А. Вербицкий // Вопросы философии. – 2021. – № 4. – С. 179–190.

97. Калашников, В.Г. Контекстный подход А.А. Вербицкого в исторической ретроспективе и личных впечатлениях / В.Г. Калашников // Актуальные вопросы контекстного образования : материалы круглого стола. – М., 2021. – С. 59–72.

98. Калашников, В.Г. Образовательная среда контекстного типа / В.Г. Калашников // Высшее образование в России. – 2012. – № 4. – С. 92–97.

99. Калашников, В.Г. Система контекстов как методологическая основа контекстного подхода / В.Г. Калашников // Контекстный подход в психологии и педагогике : межвуз. сб. науч. тр. – М., 2011. – С. 20–26.

100. Кара-Ушанов, В.Ю. SQL – язык реляционных баз данных / В.Ю. Кара-Ушанов. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2016. – 156 с.

101. Кимберг, А.Н. Субъект в мире контекста / А.Н. Кимберг // Школьные технологии. – 2007. – № 6. – С. 7–13.

102. Кислинская, Г.Е. Формирование готовности будущих бакалавров-теологов к иноязычной коммуникации в профессиональной деятельности : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Г.Е. Кислинская. – Воронеж, 2017. – 22 с.

103. Кислов, А.Г. К гибким педагогическим ответам на жесткие профессиональные вызовы / А.Г. Кислов, Т.Г. Сумина, А.В. Феоктистов, И.Н. Юкневичус // Инновационная научная современная академическая исследовательская траектория (ИНСАЙТ). – 2022. – № 2 (10). – С. 27–43.

104. Кляйн, К. SQL. Справочник / К. Кляйн, Д. Кляйн, Б. Хант. – 3-е изд. – СПб. : Символ, 2010. – 651 с.

105. Коваленко, М.П. Информационная основа речевой деятельности в формировании лексических навыков аудирования иноязычного монологического

высказывания : автореф. дис. ... канд. пед. наук / М.П. Толстова. – Екатеринбург, 2003. – 20 с.

106. Колесова, Е.М. Современные исследования в области аудирования / Е.М. Колесова // Современные тенденции лингводидактики и методики преподавания иностранных языков : сб. науч. тр., вып. 3. – Екатеринбург : Изд-во УрГПУ, 2013. – С. 29–31.

107. Колобкова А.А. Обучение письменному реферативному изложению информации в процессе профессионально-ориентированного иноязычного чтения : автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.А. Колобкова. – Пермь, 2006. – 25 с.

108. Краснощекова, Г.А. Теория и практика языкового образования студентов технических вузов : монография / Г.А. Краснощекова. – Чебоксары : Среда, 2018. – 72 с.

109. Кригель, А. SQL. Библия пользователя : пер. с англ. / А. Кригель, Б. Трухнов. – 2-е изд. – М. : Вильямс, 2010. – 752 с.

110. Кручинина, Г.А. Методика формирования иноязычных лексических навыков знаково-символическими средствами : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Г.А. Кручинина. – Нижний Новгород, 2014. – 26 с.

111. Крылов, Э.Г. Интегративное билингвальное обучение иностранному языку и инженерным дисциплинам в техническом вузе / Э.Г. Крылов. – Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 2018. – 376 с.

112. Крылова, А.С. Иноязычная подготовка как фактор профессионального становления специалиста отрасли связи в средней профессиональной школе : автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.С. Крылова. – Казань, 2003. – 21 с.

113. Кубрушко, П.Ф. Содержание профессионально-педагогического образования : монография / П.Ф. Кубрушко. – М. : Гардарики, 2006. – 207 с.

114. Кузнецов, А.В. Совершенствование содержания профессионально ориентированной иноязычной подготовки студентов агроинженерных вузов : автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.Н. Кузнецов. – М., 2003. – 24 с.

115. Кулибаба, И.И. О разработке требований к знаниям, умениям и навыкам учащихся: к методике изучения проверочно-оценочной деятельности учителя /

И.И. Кулибаба // Вопросы организации и методов исследования знаний, умений и навыков учащихся. – М., 1973. – С. 3–16.

116. Кыверялг, А.А. Методы исследования в профессиональной педагогике / А.А. Кыверялг. – Таллин : Валгус, 1980. – 334 с.

117. Лабашева, Н.А. Проектирование профессионально-ориентированного обучения иноязычному речевому общению студентов юридических вузов : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Н.А. Лабашева. – Краснодар, 2003. – 21 с.

118. Ларионова, О.А. Реализация интегративного подхода в иноязычной подготовке / О.А. Ларионова, Т.А. Старшинова. – Казань : КНИТУ, 2019. – 15 с.

119. Латыпов Р.А. Обучение иноязычным эмотивным монологическим высказываниям на основе профессионально-ориентированных текстов будущих специалистов в области информационных технологий : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Р.А. Латыпов. – Ярославль, 2009. – 27 с.

120. Леднев, В.С. Содержание образования: сущность, структура, перспективы / В.С. Леднев. – М. : Высш. шк., 1991. – 223 с.

121. Лейчик, В.М. Профессиональная и непрофессиональная лексика в профессиональных и непрофессиональных LSP / В.М. Лейчик // Вестник Челябинского государственного университета. Серия: Филология. Искусствоведение. – 2011. – № 24 (239). – С. 29–32.

122. Леушина, И.В. К вопросу о концепции моделирования иноязычной подготовки в техническом вузе / И.В. Леушина // Вестник Вятского государственного университета. – 2011. – № 2–3. – С. 23–27.

123. Леушина, И.В. Совершенствование подготовки специалистов технического профиля на основе моделирования ее иноязычной составляющей в условиях уровневого высшего профессионального образования : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / И.В. Леушина. – Нижний Новгород, 2010. – 48 с.

124. Львов, Л.В. Практико-ориентированная подготовка: возможности, риски, решения / Л.В. Львов, Л.Н. Дегтеренко // Современная высшая школа: инновационный аспект. – 2020. – Т. 12, № 4 (50). – С. 92–99.

125. Львов, Л.В. Проблемы практической ориентации образовательного процесса / Л.В. Львов // Педагогическая наука и образование : сборник научных трудов, посвященный 50-летию УралГУФК, вып. 20. – Челябинск : УралГУФК, 2020. – С. 84–95.

126. Макаев, Х.Ф. Профилирование иноязычной подготовки студентов как фактор повышения мотивации к профессиональному росту : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Х.Ф. Макаев. – Ижевск, 2000. – 22 с.

127. Максимова, Е.А. Инновационная организация системы профессионального образования: образовательные объединения : монография / Е.А. Максимова. – Саратов : ССЭИ (филиал) РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2018. – 148 с.

128. Максимова, Е.А. Принципы эволюционного моделирования в исследовании развития профессионального образования / Е.А. Максимова // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика. – 2022. – Т. 22, вып. 3. – С. 345–349.

129. Максимцева, Г.С. Формирование основ делового иноязычного общения курсантов в профессионально-ориентированной подготовке военного специалиста : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Г.С. Максимцева. – Самара, 2006. – 23 с.

130. Малетина, Л.В. Обучение иноязычному монологическому говорению во взаимосвязи с информативным чтением в процессе профессиональной подготовки будущего инженера : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Л.В. Малетина. – Пермь, 2007. – 25 с.

131. Марина, А.Н. Педагогическая диагностика качества иноязычной подготовки студентов технического вуза : автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.Н. Марина. – Тула, 2008. – 23 с.

132. Миньяр-Белоручев, Р.К. Методика обучения французскому языку / Р.К. Миньяр-Белоручев. – М. : Просвещение, 1990. – 224 с.

133. Мироненко, Е.В. Обучение специальной лексической компетенции курсантов-судоводителей на основе псевдоэквивалентной терминологии морского английского языка : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Е.В. Мироненко. – Пятигорск, 2013. – 24 с.

134. Митина, М.В. Организация тестового контроля навыков иноязычного устно-речевого общения : автореф. дис. ... канд. пед. наук / М.В. Митина. – Нижний Новгород, 2005. – 22 с.

135. Митрофанова, К.А. Обучение иноязычной лексике медицинской сферы студентов-медиков : автореф. дис. ... канд. пед. наук / К.А. Митрофанова. – Екатеринбург, 2010. – 24 с.

136. Моисеенко, С.И. SQL. Задачи и решения: логика сост. запросов, разбор типичных ошибок, решение с комментариями / С.И. Моисеенко. – СПб. : Питер, 2006. – 255 с.

137. Мотев, А.А. Уроки MySQL. Самоучитель / А.А. Мотев. – СПб. : БХВ Петербург, 2006. – 208 с.

138. Новиков, А.М. Методология учебной деятельности / А.М. Новиков. – М. : Эгвес, 2005. – 176 с.

139. Нужа, И.В. Обучение иноязычной профессионально-ориентированной письменной речи студентов социологических факультетов : автореф. дис. ... канд. пед. наук / И.В. Нужа. – СПб., 2010. – 23 с.

140. Овчинников, А.Ю. Разработка ФГОС СПО по ТОП-50: первые итоги реализации национальных проектов / А.Ю. Овчинников, Е.А. Царькова // Дополнительное профессиональное образование в стране и в мире. – 2016. – № 5–6 (27–28). – С. 1–6.

141. Оппель, Э. Раскрытие тайн SQL: самоучитель : пер. с англ. / Э. Оппель. – М. : NT Press, 2007. – 319 с.

142. Панкратова, Е.Н. Обучение профессионально-ориентированному чтению как когнитивно-информационной деятельности на 3-5 курсах неязыкового вуза : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Е.Н. Панкратова. – Тамбов, 2006. – 24 с.

143. Панова, Т.М. Обучение иноязычной профессионально-ориентированной лексике студентов естественных факультетов на основе интегрированного курса : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Т.М. Панова. – СПб., 2007. – 23 с.

144. Панфилова, В.М. Иноязычная компетентность как предмет исследования: теоретические подходы, сущность, структура и содержание / В.М. Панфилова // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2. – С. 31–69.
145. Парахина, О.В. Развитие иноязычной коммуникативной компетенции будущих инженеров в системе дополнительного профессионального образования военно-морского вуза : автореф. дис. ... канд. пед. наук / О.В. Парахина. – Калининград, 2016. – 26 с.
146. Пассов, Е.И. Основы коммуникативной методики иноязычному общению / Е.И. Пассов. – М. : Русский язык, 1989. – 276 с.
147. Петроченкова, В.В. Преимущество в процессе иноязычной подготовки в профессиональном образовании : автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.В. Петроченкова. – Калининград, 2008. – 25 с.
148. Плю, Р. Освой самостоятельно SQL за 24 часа : пер. с англ. / Р. Плю, Р. Стефенс. – 2-е изд. – М. : Вильямс, 2000. – 400 с.
149. Подласый, И.П. Педагогика. Теоретическая педагогика и практическая педагогика / И.П. Подласый. – М. : Юрайт, 2013. – 386 с.
150. Правдина, М.В. Интеграция общетехнической и иноязычной подготовки как средство формирования инженерной культуры студентов технического вуза : автореф. дис. ... канд. пед. наук / М.В. Правдина. – Нижний Новгород, 2006. – 26 с.
151. Прангишвили, И.В. Системный подход и общесистемные закономерности / И.В. Прангишвили. – М. : СИНТЕГ, 2000. – 528 с.
152. Роджерс, К. Свобода учиться : пер. с англ. / К. Роджерс, Д. Фрайберг. – М. : Смысл, 2002. – 527 с.
153. Романова, С.В. Формирование готовности студентов сельскохозяйственного вуза к профессионально ориентированной иноязычной коммуникации : автореф. дис. ... канд. пед. наук / С.В. Романова. – Оренбург, 2008. – 21 с.
154. Ронжина, Н.В. Основы профессиональной педагогики / Н.В. Ронжина, С.В. Васильев ; под науч. ред. Г.М. Романцева. – Екатеринбург : Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2017. – 83 с.

155. Ростовцева, П.П. Педагогическое обеспечение практической направленности иноязычной подготовки студентов неязыковых вузов : автореф. дис. ... канд. пед. наук / П.П. Ростовцева. – М., 2013. – 24 с.

156. Румпит, Д.А. Упражнение как средство самостоятельного усвоения способов деятельности / Д.А. Румпит // Научная организация учебного процесса. Самостоятельная работа студентов : межвуз. сб. науч.-исслед. и науч.-метод. работ по проблемам высшей школы. – Рига : Риж. политехн. ин-та, 1981. – С. 167–171.

157. Савельева, Е.А. Формирование готовности будущих специалистов-технологов к межкультурной коммуникации с иноязычным партнером : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Е.А. Савельева. – Ставрополь, 2010. – 26 с.

158. Садовский, В.Н. Основания общей теории систем / В.Н. Садовский. – М. : Наука, 1974. – 280с.

159. Самсонова, Н.И. Игра как один из эффективных методов обучения иностранному языку / Н.И. Самсонова // Молодой ученый. – 2017. – № 4. – С. 383–385.

160. Семенчук, Ю.А. Интерактивное обучение студентов английской экономической лексике : монография / Ю.А. Семенчук. – Тернополь : Вектор, 2017. – 212 с.

161. Сенько, Ю.В. Гуманитарные основы педагогического образования / Ю.В. Сенько. – М. : Изд-во МПСУ, 2015. – 252 с.

162. Сергеева, Н.Н. Профессионально ориентированный подход при обучении иностранному языку в неязыковом вузе: сущность и принципы / Н.Н. Сергеева, С.Н. Сорокоумова // Язык и культура. – 2022. – № 57. – С. 223–239.

163. Сериков, В.В. Личностно-ориентированный подход в образовании: концепции и технологии : монография / В.В. Сериков. – Волгоград : Перемена, 1994. – 152 с.

164. Сериков, В.В. Образование и личность / В.В. Сериков. – М. : Логос, 1999. – 272 с.

165. Серова, Т.С. Обучение решению коммуникативно-познавательных задач в процессе иноязычного информативного чтения / Т.С. Серова, Т.А. Ковалева. – Пермь : Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2006. – 135 с.

166. Серова, Т.С. Психологические и лингводидактические аспекты обучения профессионально-ориентированному чтению в вузе / Т.С. Серова. – Свердловск : Изд-во Ураль. ун-та, 1988. – 232 с.

167. Скаткин, М.Н. Качество знаний учащихся и пути его совершенствования / под ред. М.Н. Скаткина, В.В. Краевского. – М. : Педагогика, 1978. – 208 с.

168. Скаткин, М.Н. Некоторые проблемы современной дидактики / под ред. М.А. Данилова, М.Н. Скаткина. – М. : Просвещение, 1975. – 303 с.

169. Смит, Т.В. Формирование лексических навыков научной речи на английском языке у слушателей краткосрочных курсов повышения квалификации : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Т.В. Смит. – СПб., 2008. – 23 с.

170. Собинова, Л.А. Обучение профессионально-ориентированному иноязычному чтению студентов вуза с использованием электронного учебного пособия : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Л.А. Собинова. – Нижний Новгород, 2016. – 23 с.

171. Среднее профессиональное образование в России: ресурс для развития экономики и формирования человеческого капитала : аналитический доклад / Ф.Ф. Дудырев, К.В. Анисимова, И.А. Артемьев [и др.]. – М. : НИУ ВШЭ, 2022. – 100 с.

172. Старостина, Н.В. Контекстный подход в обучении иностранным языкам в высшей школе / Н.В. Старостина // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2014. – № 6, ч. 2 – С. 186–188.

173. Сысоев, П.В. Методика профориентационного обучения иностранному языку обучающихся системы среднего профессионального образования / П.В. Сысоев // Перспективы науки и образования. – 2023. – № 2 (62). – С. 244–261.

174. Тарасова, Н.В. Стратегия реализации компетентностного подхода в образовании: историко-педагогический аспект / Н.В. Тарасова. – М. : ФИРО, 2007. – 51 с.

175. Тарнопольский, О.Б. Методика обучения английскому языку / О.Б. Тарнопольский, С.П. Кожушко. – Киев : Ленвит, 2004. – 192 с.
176. Тарский, А. Введение в логику и методологию дедуктивных наук : пер. с англ. / А. Тарский. – М. : Иностранная литература, 1948. – 326 с.
177. Тимкина, Ю.Ю. Концепция вариативной уровневой профессионально ориентированной иноязычной подготовки в неязыковом вузе : дис. ... д-ра пед. наук/ Ю.Ю. Тимкина. – Нижний Новгород, 2021. – 367 с.
178. Толстова, Д.Н. Аудитивные навыки и умения в понимании иноязычной речи на слух: механизмы их становления / Д.Н. Толстова // European Social Science Journal. – 2018. – № 7-2. – С. 235–238.
179. Третьякова, В.С. Новый образовательный формат профессионального становления: персонализированная образовательная траектория обучающегося / В.С. Третьякова, А.Е. Кайгородова // Современная высшая школа: инновационный аспект. – 2021. – Т. 13, № 1 (51). – С. 10–21.
180. Третьякова, Н.В. Качество образования: инновационные тенденции и управление : монография / В.П. Панасюк, Н.В. Третьякова. – Екатеринбург : РГППУ, 2018. – 201 с.
181. Уемов, А.И. Системный подход и общая теория систем / А.И. Уемов. – М. : Мысль, 1978. – 272 с.
182. Ульянова, Н.В. Обучение профессионально-ориентированному чтению специальных текстов при подготовке военных специалистов: английский язык : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Н.В. Ульянова. – Тула, 2010. – 24 с.
183. Файли, К. SQL: Руководство по изучению : пер. с англ. / К. Файли. – М. : ДМК пресс ; СПб. : Питер, 2004. – 451 с.
184. Федоров, В.А. Профессионально-педагогическое образование: теория, эмпирика, практика / В.А. Федоров. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. проф.- пед. ун-та, 2001. – 330 с.
185. Филоненко, В.А. Формирование профессиональной готовности морского специалиста к деятельности в иноязычной среде / В.А. Филоненко, В.Ф. Тенищева // Вестник АГУ. – Вып. 4. – 2018 – С. 76–82.

186. Форта, Б. SQL за 10 минут : пер. с англ. / Б. Форта. – 4-е изд. – М. ; СПб. : Диалектика, 2019. – 280 с.
187. Фрумин, И.Д. Тайны школы: заметки о контекстах / И.Д. Фрумин. – Красноярск : Красноярский государственный университет, 1999. – 256 с.
188. Харламова, Н.С. Комплексное применение традиционных и инновационных приемов профессионально ориентированного обучения иностранным языкам: международные отношения, политология, зарубежное регионоведение / Н.С. Харламова // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Образование и педагогические науки. – 2019. – № 1 (830). – С. 92–102.
189. Хохлов, И.Л. Курс SQL. Базы данных. ORACLE: самоучитель / И.Л. Хохлов. – М. : Триумф, 2022. – 318 с.
190. Царькова, В.Б. Классификация опор в целях развития речевого умения / В.Б. Царькова // Проблемы коммуникативного метода обучения иноязычной речевой деятельности : сборник. – Воронеж : ВГПИ, 1980. – С. 15–22.
191. Царькова, Е.А. Актуализация перечней профессий и специальностей СПО: основные детерминанты и возможности / Е.А. Царькова // Дополнительное профессиональное образование в стране и в мире. – 2018. – № 3 (39). – С. 35–40.
192. Цветкова, С.Е. Концепция иноязычной подготовки экономистов в контексте межкультурного общения / С.Е. Цветкова // Вестник Воронежского госуд. ун-та. Серия: Проблемы высшего образования – 2012. – № 1. – С. 146–151.
193. Цетлин, В.С. Знания, умения и навыки в обучении иностранным языкам / В.С. Цетлин // Иностранные языки в высшей школе. – Вып. 5 – 1969. – С. 3–9.
194. Цыбанева, В.А. Специфика обучения аудированию студентов неязыковых специальностей / В.А. Цыбанева, О.А. Малетина // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2015. – № 7 (49), ч. I. – С. 129–132.
195. Чапаев, Н.К. Диалектика педагогики: настоящее в прошлом, прошлое в настоящем : монография / Н.К. Чапаев. – Екатеринбург : Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2021. – 190 с.

196. Челноков, В.М. К операционализации принципа целостности в представлении знаний / В.М. Челноков // Системные исследования. Методологические проблемы. – М. : Наука, 1986. – С. 103–112.
197. Чирков, В.И. Межличностные отношения, внутренняя мотивация и саморегуляция / В.И. Чирков // Вопросы психологии. – 1997. – № 3. – С. 102–111.
198. Чупина, В.А. Теория и практика профессиональной педагогической рефлексии : монография / В.А. Чупина, О.А. Федоренко. – Екатеринбург : Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2019. – 200 с.
199. Шамов, А.Н. Когнитивный подход к обучению лексике: моделирование и реализация : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / А.Н. Шамов. – Тамбов, 2005. – 49 с.
200. Шамов, А.Н. Лексические навыки устной речи и чтения – основа семантической компетенции обучаемых / А.Н. Шамов // Иностранные языки в школе. – 2007. – № 4. – С. 19–25.
201. Шамов, А.Н. Технологии обучения лексической стороне иноязычной речи / А.Н. Шамов. – М. : Флинта, 2016. – 229 с.
202. Шарапова, С.И. Методика обучения студентов неязыкового вуза чтению профессиональных текстов с целью порождения различных форм вторичных высказываний : автореф. дис. ... канд. пед. наук / С.И. Шарапова. – Ярославль, 2010. – 25 с.
203. Шатилов, С.Ф. Методика обучения немецкому языку / С.Ф. Шатилов. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 1986. – 223 с.
204. Шатилов, С.Ф. Методика обучения немецкому языку в средней школе / С.Ф. Шатилов. – 2-е изд., дораб. – М. : Просвещение, 1986. – 210 с.
205. Шатиловские чтения. Научное методическое наследие и перспективы развития иноязычного образования : сборник научных трудов. – СПб. : Политех-пресс, 2023. – 385 с.
206. Шемет, Г.И. Совершенствование обучения иностранному языку курсантов военных вузов на основе оптимизации лексической компоненты : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Г.И. Шемет. – М., 2011. – 25 с.

207. Шишмолина, Е.П. Обучение профессионально-ориентированному общению студентов неязыковых специальностей: на материале немецкого языка : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Е.П. Шишмолина. – СПб., 2007. – 24 с.
208. Штофф, В.А. Моделирование и философия / В.А. Штофф. М. ; Л. : Наука, 1966. – 302 с.
209. Штульман, Э.А. Основы эксперимента в методике обучения иностранным языкам / Э.А. Штульман. – Воронеж : Изд-во Воронежского университета, 1971. – 158 с.
210. Шухман, А.Е. Разработка содержания непрерывной подготовки ИТ-специалистов на основе единой системы профессиональных компетенций / А.Е. Шухман // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2021. – № 7. – С. 260–266.
211. Щукин, А.Н. Обучение иностранным языкам. Теория и практика / А.Н. Щукин. – 4-е изд. – М. : Филоматис : Омега-Л, 2010. – 476 с.
212. Щукина, И.В. Методика построения многоуровневой модели обучения аудированию : автореф. дис. ... канд. пед. наук / И.В. Щукина. – М., 2009. – 21 с.
213. Юдин, Э.Г. Системный подход и принцип деятельности / Э.Г. Юдин. – М. : Наука, 1978. – 393 с.
214. Юцявичене, П.А. Теория и практика модульного обучения / П.А. Юцявичене. – Каунас, 1989. – 272 с.
215. Яковлев, Е.В. Педагогическое исследование: содержание и представление результатов / Е.В. Яковлев, Н.О. Яковлева. – Челябинск : Изд-во РБИУ, 2010. – 317 с.
216. Ярославова, Е.Н. Моделирование процесса формирования профессионально ориентированной иноязычной коммуникативной компетентности выпускника университета / Е.Н. Ярославова // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование. Педагогические науки. – 2011. – № 24 (241). – С. 107–112.
217. Ясвин, В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию / В.А. Ясвин. – М. : Смысл, 2001. – 365 с.

218. Beard, R. Teaching and Learning in Secondary education / R. Beard. – 2nd ed. – Boston, 1976. – 251 p.
219. Beaulieu, A. Learning SQL. Generate, Manipulate and Retrieve Data / A. Beaulieu. – O'Reilly, 2021. – 402 p.
220. Cooper, K. Step by step. Beginner's guide to learn programming. A practical programming course / K. Cooper. – Copyright, 2019. – 210 p.
221. Crash, J. SQL programming language. A practical introduction guide to learn / J. Crash. – Copyright, 2020. – 108 p.
222. Date, C.J. A Guide to the SQL standard: a user's guide to the standard's database language SQL / C.J. Date, H. Darwen. – 4th ed. – Addison-Wesley, 2001. – 523 p.
223. Deep, J. SQL for BEGINNERS. The practice guide to learn SQL. 10 TIPS. Exercises, projects and applications / J. Deep. – Copyright, 2020. – 107 p.
224. Glendinning, E.H. Oxford English for Information Technology / E.H. Glendinning, J. McEvan. – Oxford, 2002. – 225 p.
225. Hadley, A.O. Teaching language in context / A.O. Hadley. – Thompson Learning, 2001. – 498 p.
226. Halliday M.A.K. New ways of meaning: A challenge for applied linguistics / M.A.K. Halliday. – Thessaloniki, 1990.
227. Handbook of language and social interaction / ed. by K.L. Fitch, R.E. Sanders. – New Jersey, 2005. – 505 p.
228. Johnson, E.B. Contextual Teaching and Learning / E.B. Johnson. – Thousand Oaks : Corwin Press, 2002. – 196 p.
229. Kent, D.Lee. Foundations of programming languages / Kent D. Lee. – Springer, 2017. – 382 p.
230. Kramsch, C. Context and culture in language teaching / C. Kramsch. – Oxford, 2004. – 295 p.
231. Lambert, V. Everyday Technical English / V. Lambert, E. Murray. – Edinburgh, 2004. – 96 p.

232. Macmillan English Dictionary for advanced learners. – Oxford, 2002. – 1692 p.
233. Molinaro, A. SQL Cookbook. Query solutions and techniques for All SQL Users / A. Molinaro. – O'Reilly, 2021. – 572 p.
234. Oppel, A.J. SQL. A beginner's guide / A.J. Oppel. – McGraw Hill Education, 2016. – 805 p.
235. Park, D. SQL for beginners. The simplified guide to Managing, Analyzing Data with SQL / D. Park. – Copyright, 2020. – 109 p.
236. SQL Tutorial. – Copyright, 2021. – 200 p.
237. Vandergrift, L. Second Language Listening: Presage, Process, Product and Pedagogy / L. Vandergrift // Handbook of Research in Second Language Teaching and Learning, New York : Routledge, 2008. – P. 455–471.
238. Viescas, J. L. SQL QUERIES for mere mortals. A Hands-on guide to Data Manipulation in SQL / J.L. Viescas. – Addison-Wesley, 2018. – 1084 p.
239. Wartofsky, M. Models. Representation and the Scientific Understanding / M. Wartofsky. – Holland : D. Reidel Publishing, 1979. – 511 p.
240. Web-Development. Technical description. – The Netherlands : Worldskills Europe secretariat, 2017. – 24 p.

Приложение А
(справочное)

**Модульная рабочая программа по дисциплине ОГСЭ.03 «Иностранный язык
в профессиональной деятельности»**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Уральский технологический колледж –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(УрТК НИЯУ МИФИ)



МОДУЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине

ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности

специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование

ФГОС № 1547 от «09» декабря 2016 г.

СОГЛАСОВАНО

Наименование организации, направление деятельности которой соответствует профилю подготовки обучающихся	Уполномоченное лицо подразделения
Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» Белоярская атомная станция	Инженер-программист участка АСУТП блока №4 ЦТАИ  Дрягин О.И. М.П. (подпись)

Заречный 2022

Модульная рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности разработана с учетом требований профессиональных и отраслевого стандартов:

1. Отраслевой стандарт 24.057 «Специалист в области информационных технологий на атомных станциях», утвержден приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 27.10.2015 г. № 779 н.
2. Профессиональный стандарт 06.011 «Администратор баз данных», утвержден приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 27.04.2023 г. № 408 н.
3. Профессиональный стандарт 06.001 «Программист», утвержден приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 20.07.2022 г. № 424 н.
4. Профессиональный стандарт «Разработчик веб и мультимедийных веб-приложений», утвержден приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 18.01.2017 г. № 44 н.
5. Профессиональный стандарт 06.019 «Технический писатель», утвержден приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 03.10.2022 г. № 609 н.
6. Профессиональный стандарт 06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий», утвержден приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 02.08.2021 г. № 531 н.
7. Профессиональный стандарт 06.013 «Специалист по информационным ресурсам», утвержден приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 03.10.2022 г. № 609 н.
8. Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам», утвержден приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 03.10.2022 г. № 609 н. Текст: непосредственный.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»
 ФГОС № 1547 от «09» декабря 2016 г.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является частью ОПОП.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в цикл ОГСЭ.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- пользоваться современным языком программирования, его библиотеками и фреймворками;
- пользоваться языком манипулирования данными для обработки запросов;
- пользоваться языком структурированных запросов для выполнения необходимых запросов по обработке данных;
- пользоваться языком определения данных для выполнения статистических значимых запросов в базе данных;
- пользоваться синтаксисом языка программирования и его стандартными библиотеками;
- пользоваться языком SQL для определения доступа к данным;

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

- синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, его стандартные библиотеки;
- основы языка структурированных запросов;
- языки программирования базы данных;
- современные сценарные языки программирования;
- современные интерпретируемые языки программирования;
- современные объектно-ориентированные языки программирования.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться профессиональные компетенции (ПК): ПК 7.4, 11.1, 11.4, 11.5.

ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объем ОП – 294 часа

Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 294 часа

в том числе по практической подготовке – 294 часа

в том числе:

2 курс

Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 117 часов

в том числе по практической подготовке – 117 часов

3 курс

Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 117 часов

в том числе по практической подготовке – 117 часов

4 курс

Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 60 часов

в том числе по практической подготовке – 60 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

2 курс

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	117
в том числе в форме практической подготовки	
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	117
практические занятия	117
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Консультативных занятий	-
<i>Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет</i>	

3 курс

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	117
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	117
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Консультативных занятий	-
<i>Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет</i>	

4 курс

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	60
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	60
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Консультативных занятий	-
<i>Форма промежуточной аттестации: экзамен</i>	

2.2. Модульное содержание учебной дисциплины ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Наименование раздела и темы	Содержание учебного материала	Объём часов практической подготовки	Формируемые профессиональные компетенции
1	2	3	4
Structured Query Language - programming language of database		294	
Module 1. Basic module An Overview of SQL. Basic language elements.	1. Pre-requisites for learning SQL 2. Basic terms 3. What is SQL 4. Case sensitivity in SQL 5. SQL comments. 6. Learning SQL syntax programming language 7. Keywords, literals, identifiers. 8. Understanding the Basics of SQL. 9. Features of syntax in SQL 10. SQL expressions	117	ПК 7.4 – осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции ПК 11.1 – осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных ПК 11.5 – администрировать базы данных
Module 2. Practice-oriented module Data definition and table expressions.	Setting your SQL work environment Creating tables in SQL SQL CREATE statement SQL SELECT statement SQL WHERE statement SQL DROP statement SQL INSERT statement	117	ПК 11.1 – осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных ПК 11.4 – реализовывать базу данных в конкретной

Наименование раздела и темы	Содержание учебного материала	Объём часов практической подготовки	Формируемые профессиональные компетенции
1	2	3	4
	SQL FROM statement SQL UPDATE statement SQL DELETE statement SQL LIKE statement SQL ORDER BY statement SQL GROUP BY statement SQL HAVING statement SQL INNER statement SQL JOIN statement SQL AND statement SQL OR statement SQL ON statement SQL THEN statement SQL ELSE statement SQL AS statement SQL basic queries SQL multifunctional queries		системе управления базами данных ПК 11.5 – администрировать базы данных
Module 3. Professional module Data manipulation in database	Inserting Data in tables Selecting Data in tables Deleting Data in tables Filtering Data in tables Database operators and functions Manipulating data in database.	60	ПК 11.4 – реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных ПК 11.5 – администрировать базы данных

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Иностранный язык в профессиональной деятельности».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебное пособие;
- компьютер, проектор;
- программное обеспечение для создания учебной базы данных.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Основная литература:

1. Beaulieu A. Learning SQL. Generate, Manipulate and Retrieve Data. O'REILLY, 2021. 402 p.
2. Cooper K. Step by step. Beginner's guide to learn programming. A practical programming course. Copyright, 2019. 210 p.
3. Crash J. SQL programming language. A practical introduction guide to learn. Copyright, 2020. 108 p.
4. Date C.J., Hugh Darwen. A Guide to the SQL standard: a user's guide to the standard's database language SQL / by C.J. Date with Hugh Darwen / 4th ed. ADDISON-WESLEY, Canada. 2001. 523 p.
5. Deep J. SQL for BEGINNERS. The practice guide to learn SQL. 10 TIPS. Exercises, projects and applications. Copyright, 2020. 107 p.
6. Kent D. Lee. Foundations of programming languages. Springer, 2017. 382 p.
7. Molinaro, Antony. SQL Cookbook. Query solutions and techniques for All SQL Users. O'REILLY, 2021. 572 p.
8. Oppel, Andrew J. SQL. A beginner's guide. McGraw Hill Education, 2016. 805 p.
9. Park D. SQL for beginners. The simplified guide to Managing, Analyzing Data with SQL. Copyright, 2020. 109 p.
10. SQL Tutorial. Copyright, 2021. 200 p.
11. Viescas, John L. SQL QUERIES for mere mortals. A Hands-on guide to Data Manipulation in SQL. ADDISON-WESLEY, Canada. 2018. 1084 p.

3.2.2 Дополнительная литература:

12. Glendinning E.H., McEvan J. Oxford English for Information Technology. - Oxford, 2002. - 225 p.
13. Hadley A.O. Teaching language in context. University of Illinois, Heinle and Heinle, Thompson Learning, 2001. - 498 p.
14. Halliday M.A.K. New ways of meaning: A challenge for applied linguistics. Plenary address at the tenth AILA Congress. - Thessaloniki, Greece, 1990.
15. Handbook of language and social interaction. / Edited by K.L. Fitch, R.E. Sanders. - New Jersey, 2005. - 505 p.
16. Johnson E. B. Contextual teaching and learning. - Thousand Oaks, California, 2002.-196 p.
17. Lambert, V., Murray E. Everyday Technical English. - Edinburgh, 2004.-96 p.
18. Macmillan English Dictionary for advanced learners. - Oxford, 2002.-1692 p.
19. WEB-DEVELOPMENT. Technical description. Worldskills Europe secretariat. The Netherlands, 2017. – 24 p.

Приложение Б
(справочное)

Методические указания для преподавателя иностранного языка

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Уральский технологический колледж –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(УрТК НИЯУ МИФИ)



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

по учебной дисциплине

ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности

специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование

ФГОС № 1547 от «09» декабря 2016 г.

Разработчик: Е.Л. Бушуева, преподаватель высшей категории

Рассмотрено на заседании методического совета

Протокол № 3 от «08» января 2022 г.

Заречный, 2022

In this textbook, you will learn SQL using Microsoft SQL Server and the sample database "Adventure Works". You will be shown how to install SQL server on Windows and how to get the sample database to practice the queries. If you are a database user and want to learn SQL using Microsoft SQL Server, then check out your skills. In this textbook, you will learn how to install SQL server on Mac and Windows. Also, in that video you can see complex situations, related with SQL-queries shown in this book. So, readers of this book are encouraged to view the different and useful diagrams along with this book for better learning.

SQL tutorial gives unique learning on Structured Query Language and it helps to make practice on SQL commands which provides immediate results. SQL is a language of database, it includes database creation, deletion, fetching rows and modifying rows etc. SQL is an ANSI (American National Standards Institute) standard, but there are many different versions of the SQL language. What is SQL? SQL is Structured Query Language, which is a computer language for storing, manipulating and retrieving data stored in relational database. SQL is the standard language for Relation Database System. All relational database management systems like MySQL, MS Access, Oracle, Sybase, Informix, Postgre and SQL Server use SQL as standard database language.

Why SQL?

- Allows users to access data in relational database management systems.
- Allows users to describe the data.
- Allows users to define the data in database and manipulate that data.
- Allows to embed within other languages using SQL modules, libraries & pre-compilers.
- Allows users to create and drop databases and tables.
- Allows users to create view, stored procedure, functions in a database.
- Allows users to set permissions on tables, procedures and views.

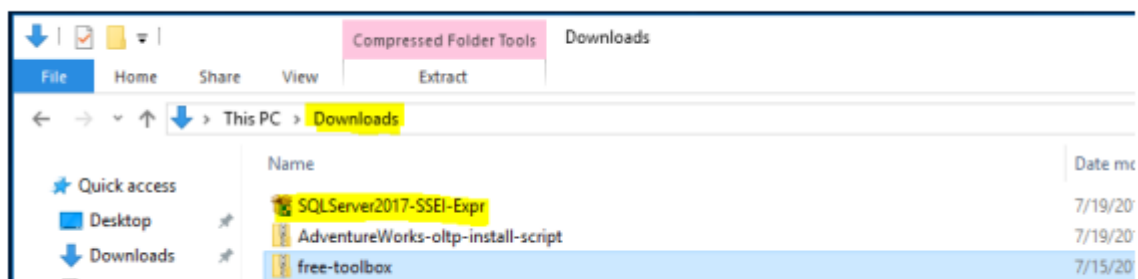
Chapter 1. Installation of database

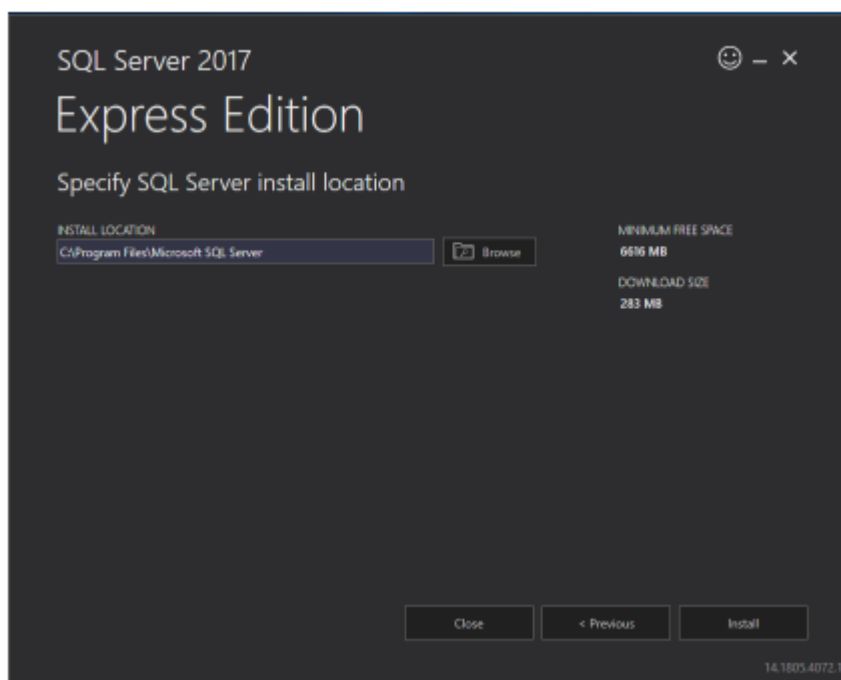
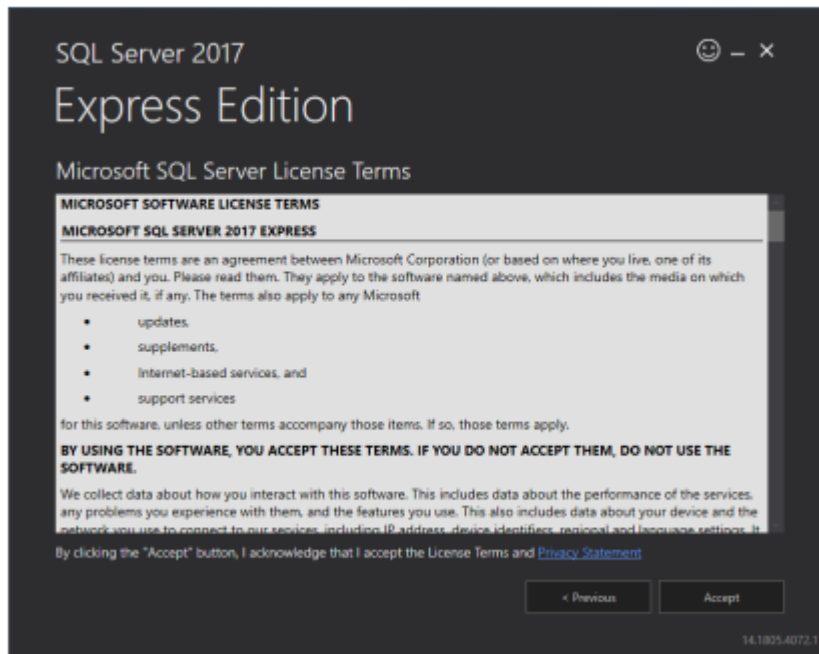
You will be shown how to install SQL server on Windows and how to get the sample database to practice the queries. If you are a MAC user and want to learn SQL using Microsoft SQL Server, you will learn how to install SQL server on Mac and Windows. Also, in that chapter you can see a screenshots from real database shown in this book. So, readers of this book are encouraged to view different complex questions, related with Structured Query Learning along with this book for better learning.

Download the SQL server 2017 Express edition from the official Microsoft site. You can also type in any search engine “SQL Server 2017 Express edition download” and you will find the official Microsoft download link in the search results.

Click the “Download now” button. You will see the file getting downloaded. Once the download is complete. The installation file can be found in the “Downloads” folder.

Double-click the installation file in the “Downloads” folder. You will see the installation wizard as shown in the next page.





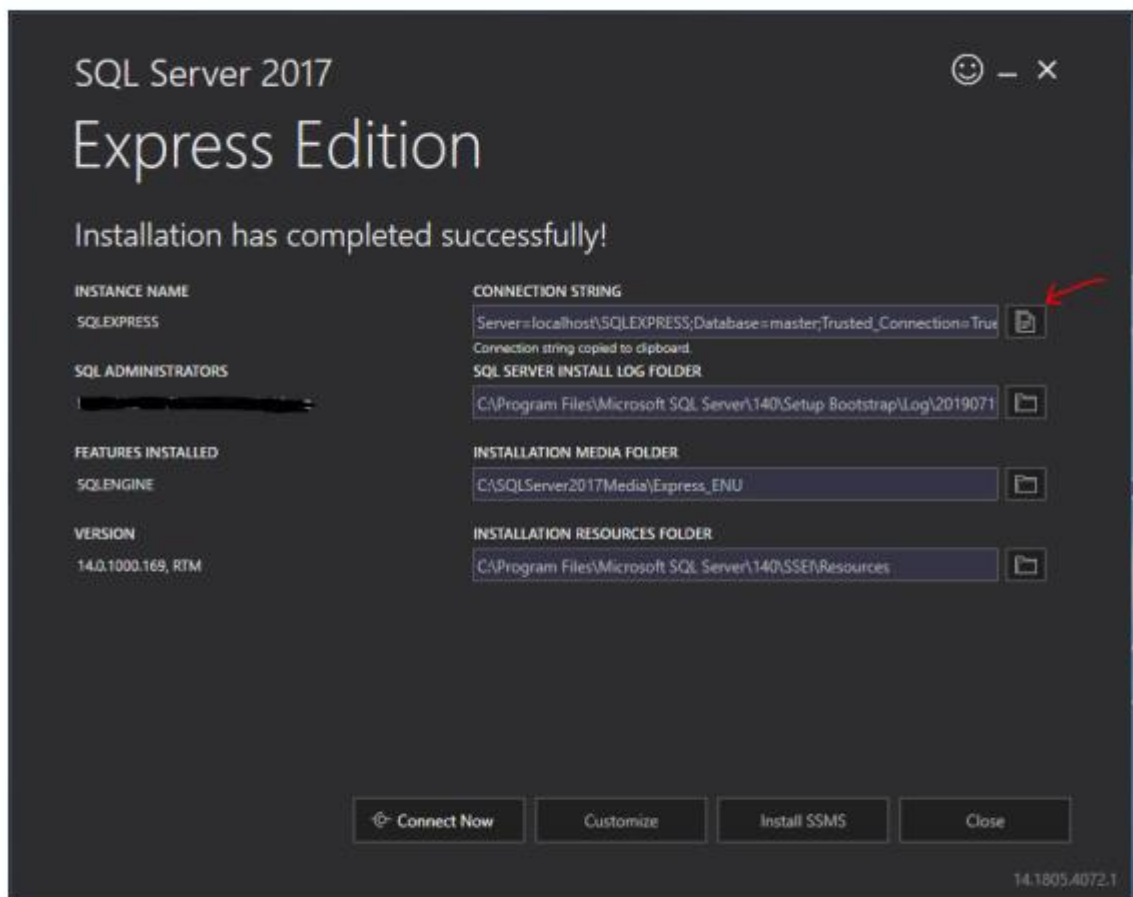
Click the “Basic” Option. Review the License Terms and click “Accept”. Click Install and you can see the software getting downloaded. It will take a few minutes to install the SQL Server 2017 Express Edition. Depending on the configuration of your computer, it will take anywhere from 10-20 minutes for the installation to complete. Once the installation is complete, you will see the screen below.

Copy the “CONNECTION STRING” by clicking the “Copy” icon and past it in a notepad and save it for later reference. Server=localhost\SQLEXPRESS; Database=master; Trusted Connection=True;

You can see that the “Installation has completed successfully”.

Once you have copied the “CONNECTION STRING” to a notepad, click the option “Install SSMS” on the installation wizard and it will open a link in the web browser to download the SSMS.

SSMS is called SQL Server Management Studio and it is nothing but the UI/User Interface using which you are going to connect to the SQL Server 2017 you installed now and will be used for typing your SQL queries. Suppose, if you have closed the installation wizard, you can also type in any search engine “SQL server management studio 2017” and you will find the official Microsoft download link for SSMS in the search results. Alternatively, you can also download and install “Azure data studio” to connect to the SQL Server 2017 and type SQL queries. In this book, scenarios will be shown using SSMS.



Click on the Download link (shown by the red arrow in the above image). You will see the file downloaded the “Downloads folder”. Right click the downloaded file and “Run as Administrator”. You will see the Installation wizard for SSMS. Click Install. You will see below screens during the installation process. It may take 20-25 minutes depending the speed of your computer. Once the installation is complete you would require to “Restart”. After restart, you can find the Management studio in the “Recently added” section of the Windows Start Menu. From there you can pin it to the Start. Double click and open the SQL Server Management Studio. If it asks for “Import User Settings”, you can ignore that by clicking “Do not import”.

Microsoft | SQL Docs | Overview | Tools | Security | Troubleshooting | Administration | Analytics | Reference | Download SQL Server

Home / SQL / Tools / SQL Server Management Studio (SSMS) / Download SSMS

Download SQL Server Management Studio (SSMS)

06/11/2018 • 4 minutes to read • 10 icons • 10

APPLIES TO: SQL Server Azure SQL Database Azure SQL Data Warehouse Parallel Data Warehouse

SQL Server Management Studio (SSMS) is an integrated environment for managing any SQL infrastructure, from SQL Server to Azure SQL Database. SSMS provides tools to configure, monitor, and administer instances of SQL Server and databases. The SSMS is deployed, monitored, and upgraded the database components used by your applications, as well as build queries and scripts.

Use SSMS to query, design, and manage your databases and data warehouses, wherever they are – on your local computer, or in the cloud.

SSMS is free!

Download SSMS 18.1

SSMS 18.1 is now available, and is the latest general availability (GA) version of SQL Server Management Studio that provides support for SQL Server 2019 preview!

Download SQL Server Management Studio 18.1

SSMS 18.1 is the latest general availability (GA) version of SSMS. If you have SSMS 18.0 (GA) installed, installing SSMS 18.1 upgrades it to 18.1. If you have an older preview version of SSMS 18.0 installed, you must uninstall it before installing SSMS 18.1.

Version Information

- Release number: 18.1
- Build number: 15.0.1815.10

In this article:

- Download SSMS 18.1
- Available Language: 18.1
- New in this release: 18.1
- Supported SQL OS: (SSMS 18.1)
- Supported Clouds: (SSMS 18.1)
- Related: SQL Server 2019
- Previous SSMS releases
- Get help for SQL Server
- Contribute to SQL documentation



RELEASE 18.1

Microsoft SQL Server Management Studio

Welcome. Click "Install" to begin.

Location:

Change

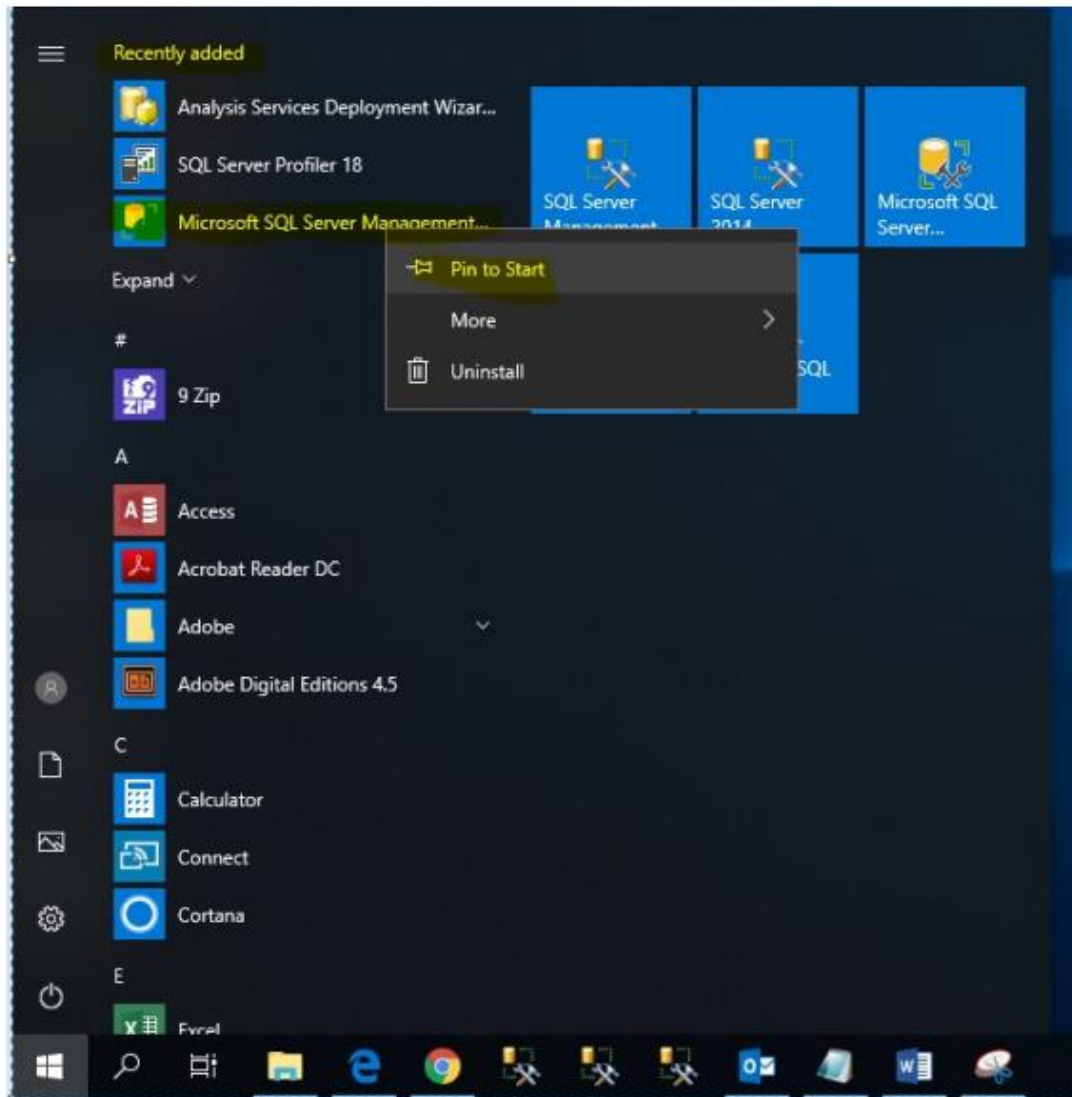
By clicking the "Install" button, I acknowledge that I accept the [License Terms](#) and [Privacy Statement](#).

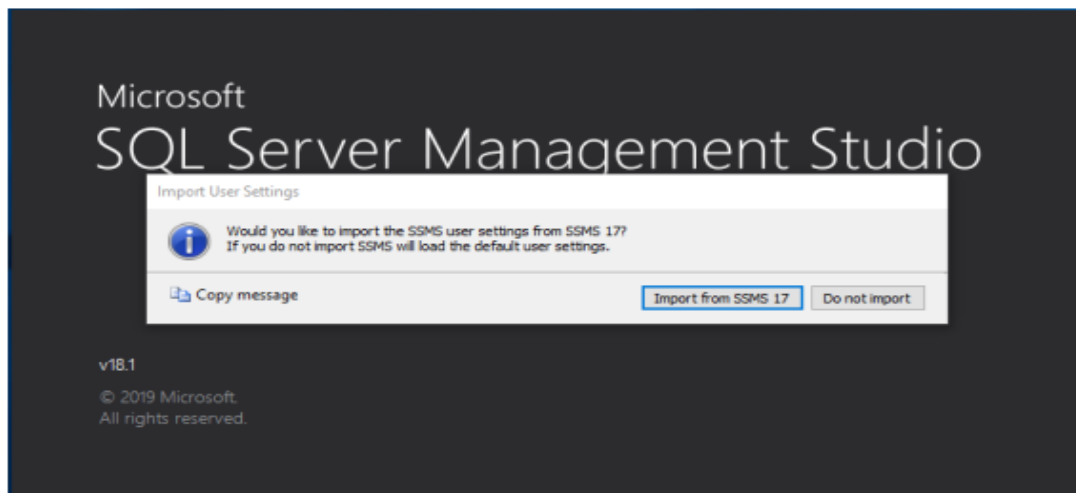
SQL Server Management Studio transmits information about your installation experience, as well as other usage and performance data, to Microsoft to help improve the product. To learn more about data processing and privacy controls, and to turn off the collection of this information after installation, see the [documentation](#).

Install

Close

Once the SQL Server Management Studio (SSMS) is launched, provide the Server name. The server name usually will be localhost\SQLEXPRESS (If you installing it the first time). You refer to your notepad where you copy pasted the “CONNECTION STRING” information earlier. You will see the server name as localhost\SQLEXPRESS. Provide this as the Server name. Also, make sure you have selected, Server type: Database Engine Authentication: Windows Authentication. It will open a Query editor where you can type SQL Queries. Type the below query in the Query editor and using which you will be able to see the version of the SQLEXPRESS installed.





You can see the version of the SQL Server as “Express Edition”. Next, we need a sample database with data to learn SQL Queries. You will be shown how to get the sample database in the following section. Download the sample database from the official Microsoft site. Alternatively, you can also type in any search engine “Adventure works sample database” and you will find the official Microsoft download link in the search results.

You then copy the downloaded file to a folder in your local drive (For example, C:\Sample database).

Github links

- [All AdventureWorks files for SQL 2014 - 2016](#)
- [All AdventureWorks files for SQL 2012](#)
- [All AdventureWorks files for SQL 2008 and 2008R2](#)

OLTP downloads

Direct links to the OLTP versions of AdventureWorks can be found below:

- [AdventureWorks2017.bak](#) 
- [AdventureWorks2016.bak](#)
- [AdventureWorks2014.bak](#)
- [AdventureWorks2012.bak](#)
- [AdventureWorks2008R2.bak](#)

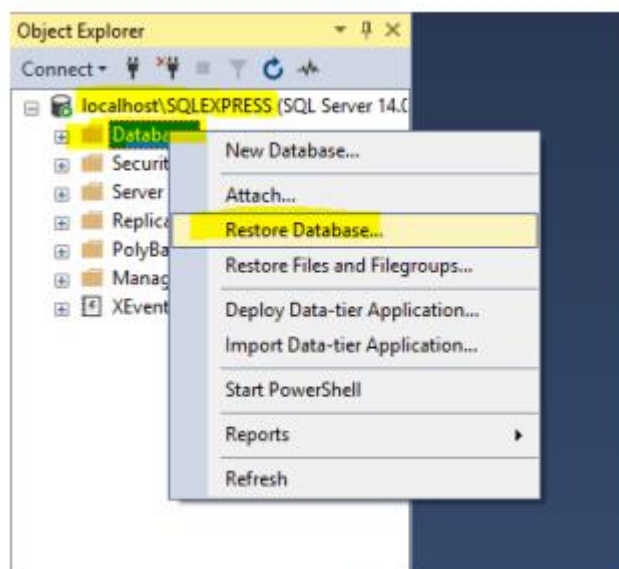
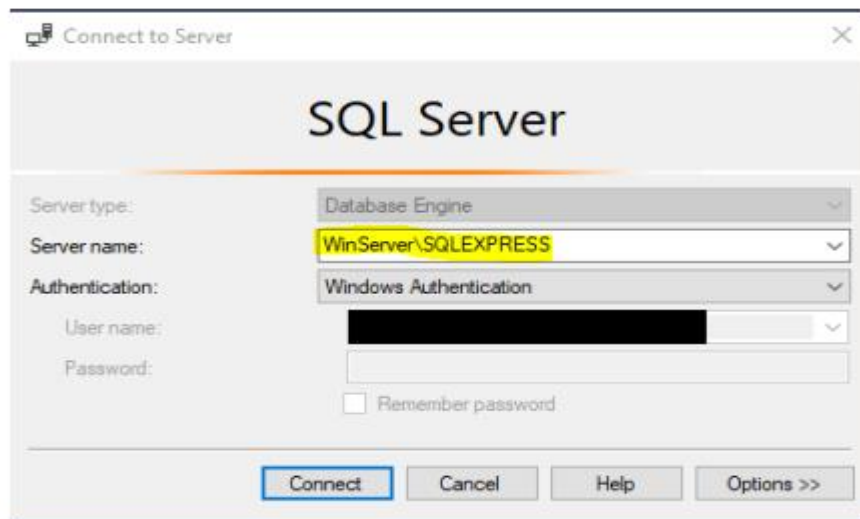
Data Warehouse downloads

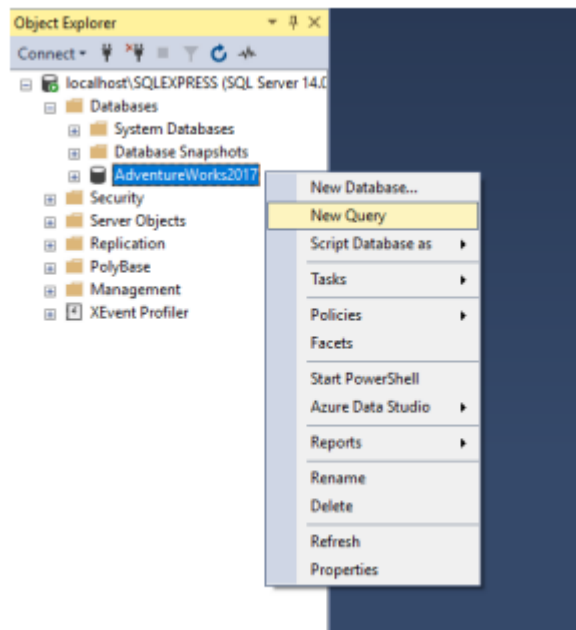
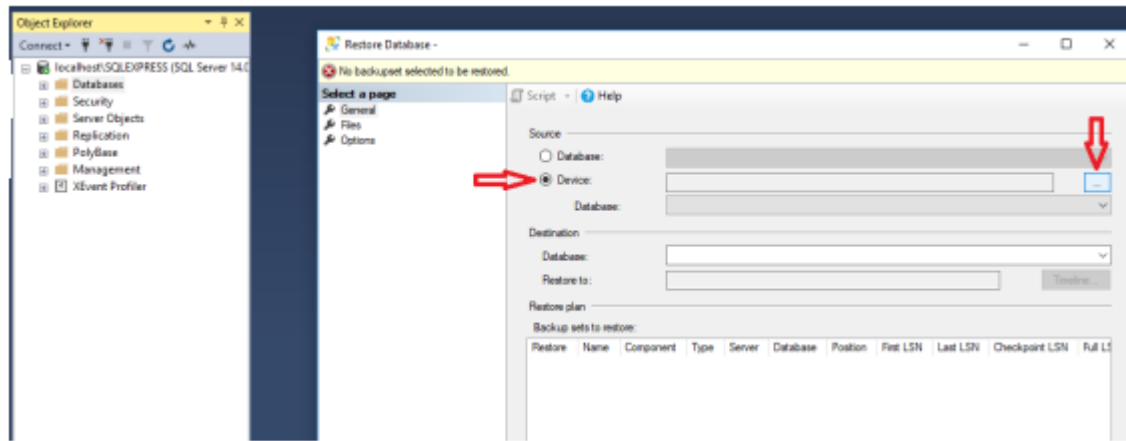
Direct links to the Data Warehouse versions of AdventureWorks can be found below:

- [AdventureWorksDW2017.bak](#)
- [AdventureWorksDW2016.bak](#)

Follow the below steps to restore a backup of the Sample database (AdventureWorks) using SQL Server Management Studio (SSMS).

1. Open SQL Server Management Studio and connect to the SQL Server providing the Server Name.
2. Right-click on the Databases node, and select Restore Database
3. Select Device and click the ellipses (...)
4. In the dialog Select backup devices, click Add, navigate to the backup file that you copied to your local drive (For example, C:\Sample database), and select the backup. Click OK.
5. Click OK. This will initiate the database restore. After it completes, you will have the AdventureWorks database installed on your SQL Server.
6. If you go to the Management Studio (SSMS), you should be able to see the Sample database there.
7. Open a Query editor and type the below query to list all table names in this Sample database and hit Ctrl+E
8. Now, you got your SQL Server 2017 installed and the Sample database to practice the scenarios. Starting from next section, you will see the Scenarios. Now, you got your SQL Server 2017 installed and the Sample database to practice the queries.





select * from sys.tables

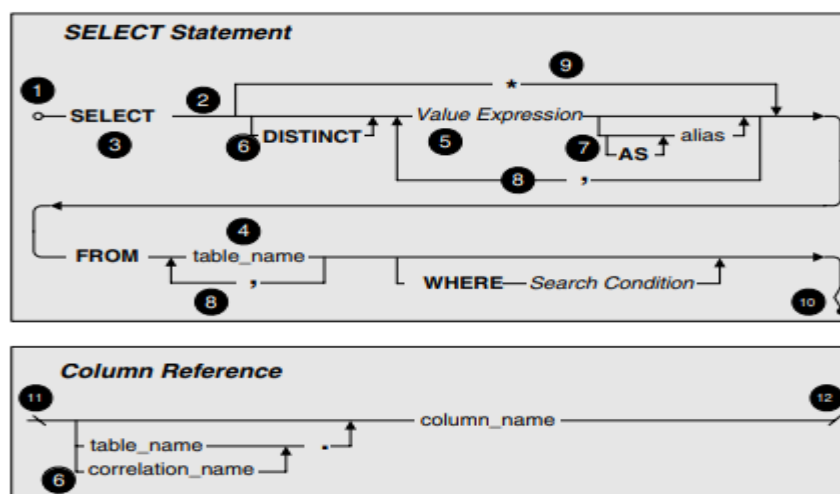
	name	object_id	principal_id	schema_id	parent_object_id	type	type_desc	create_date	modify_date	is_ms_shipped	is_j
1	EmployeePayHistory	2099048	NULL	5	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.777	2017-10-27 14:33:14.167	0	0
2	SalesOrderHeaderSalesReason	30623152	NULL	9	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.907	2017-10-27 14:33:14.650	0	0
3	SalesPerson	62623066	NULL	9	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.910	2017-10-27 14:33:14.730	0	0
4	Illustration	66098276	NULL	7	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.780	2017-10-27 14:33:14.317	0	0
5	JobCandidate	98099390	NULL	5	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.783	2017-10-27 14:33:14.170	0	0
6	Location	130099504	NULL	7	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.787	2017-10-27 14:33:14.773	0	0
7	Person	226099846	NULL	6	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.793	2017-10-27 14:33:14.180	0	0
8	SalesPersonQuotaHistory	254623950	NULL	9	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.917	2017-10-27 14:33:14.690	0	0
9	Person	274100017	NULL	6	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.797	2017-10-27 14:33:14.877	0	0
10	SalesReason	318624178	NULL	9	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.920	2017-10-27 14:33:14.650	0	0
11	SalesTaxRate	350624252	NULL	9	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.923	2017-10-27 14:33:14.697	0	0
12	PersonCreditCard	386100416	NULL	9	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.800	2017-10-27 14:33:14.217	0	0
13	PersonPhone	418100330	NULL	6	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.803	2017-10-27 14:33:14.250	0	0
14	SalesTerritory	430624577	NULL	9	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.927	2017-10-27 14:33:14.723	0	0
15	PhoneNumberType	450100644	NULL	6	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.807	2017-10-27 14:33:14.250	0	0
16	Product	482100758	NULL	7	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.813	2017-10-27 14:33:15.013	0	0
17	SalesTerritoryHistory	606625204	NULL	9	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.930	2017-10-27 14:33:14.707	0	0
18	ScrapReason	670625432	NULL	7	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.933	2017-10-27 14:33:14.757	0	0
19	Shift	702625946	NULL	5	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.937	2017-10-27 14:33:14.157	0	0
20	ProductCategory	722101613	NULL	7	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.823	2017-10-27 14:33:14.343	0	0
21	ShipMethod	734625660	NULL	8	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.940	2017-10-27 14:33:14.483	0	0
22	ProductCostHistory	770101784	NULL	7	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.827	2017-10-27 14:33:14.290	0	0
23	ProductDescription	834100512	NULL	7	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.830	2017-10-27 14:33:15.013	0	0
24	ShoppingCartItem	846626059	NULL	9	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.947	2017-10-27 14:33:14.713	0	0
25	ProductDocument	882102183	NULL	7	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.833	2017-10-27 14:33:14.297	0	0
26	DatabaseLog	901570250	NULL	1	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.353	2017-10-27 14:33:07.033	0	0
27	ProductInventory	914102297	NULL	7	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.837	2017-10-27 14:33:14.363	0	0
28	SpecialOffer	926626344	NULL	9	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.950	2017-10-27 14:33:14.717	0	0
29	ErrorLog	933578364	NULL	1	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.370	2017-10-27 14:33:01.400	0	0
30	ProductListPriceHistory	1010102...	NULL	7	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.840	2017-10-27 14:33:14.310	0	0
31	Address	1029578...	NULL	6	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.697	2017-10-27 14:33:14.480	0	0
32	SpecialOfferProduct	1070626...	NULL	9	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.953	2017-10-27 14:33:14.717	0	0
33	ProductModel	10724107...	NULL	7	0	U	USER_TABLE	2017-10-27 14:33:01.847	2017-10-27 14:33:14.013	0	0

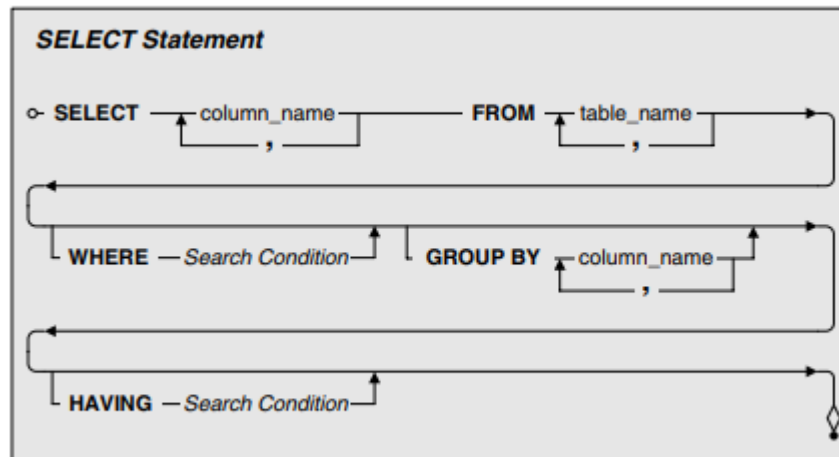
Query executed successfully.

Chapter 2. The diagrams of different statements

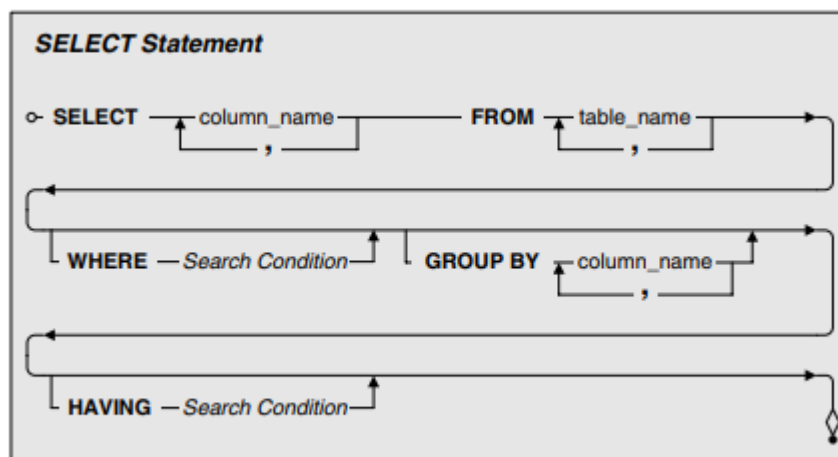
In this chapter, we introduced the SELECT operation, and you learned that it is one of four data manipulation operations in SQL. We also discussed how the SELECT operation can be divided into three smaller operations: the SELECT statement, the SELECT expression, and the SELECT query. The discussion then turned to the SELECT statement, where you were introduced to its component clauses. We covered the fact that the SELECT and FROM clauses are the fundamental clauses required to retrieve information from the database and that the remaining clauses—WHERE, GROUP BY, and HAVING—are used to conditionally process and filter the information returned by the SELECT clause. We briefly diverged into a discussion of the difference between data and information. You learned that the values stored in the database are data and that information is data that has been processed in a manner that makes it meaningful to the person viewing it. You also learned that the rows of information returned by a SELECT statement are known as a result set. Retrieving information was the next topic of discussion, and we began by presenting the basic form of the SELECT statement. You learned how to build a proper SELECT statement by using a three-step technique that involves taking a request and translating it into proper SQL syntax. You also learned that you could use two or more columns in the SELECT clause to expand the scope of information you retrieve from your database.

We followed this section with a quick look at the DISTINCT keyword, which you learned is the means for eliminating duplicate rows from a result set. Next, we looked at the SELECT query and how it can be combined with a SELECT statement to sort the SELECT statement's result set. You learned that this is necessary because the SELECT query is the only SELECT operation that contains an ORDER BY clause. We went on to show that the ORDER BY clause is used to sort the information by one or more columns and that each column can have its own ascending or descending sort specification. A brief discussion on saving your SELECT statements followed, and you learned that you can save your statement as a query or a view for future use. Finally, we presented a number of examples using various tables in the sample databases. The diagrams illustrated how the various concepts and techniques presented in this chapter are used in typical scenarios and applications. Then, we'll take a closer look at the SELECT clause and show you how to retrieve something besides information from a list of columns. The syntax diagram reflects a rudimentary SELECT statement. We'll continue to update and modify the diagram as we introduce and work with new keywords and clauses. So for those of you who might have some previous experience with SQL statements, just be patient and bear with us for the time being. There is the syntax for simple SELECT statement and for multiple columns in a SELECT clause.

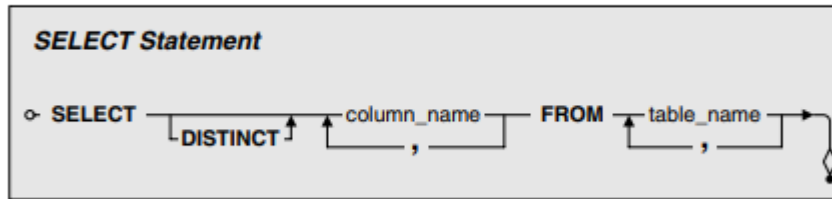




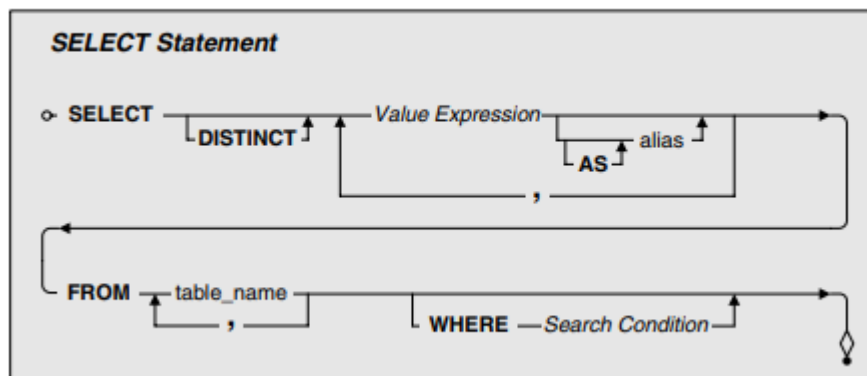
When working with SELECT statements, you'll inevitably come across result sets with duplicate rows. There is no cause for alarm if you see such a result set. Use the **DISTINCT** keyword in your SELECT statement, and the result set will be free and clear of all duplicate rows. As the diagram illustrates, **DISTINCT** is an optional keyword that precedes the list of columns specified in the SELECT clause. The **DISTINCT** keyword asks your database system to evaluate the values of all the columns as a single unit on a row-by-row basis and eliminate any redundant rows it finds. The remaining unique rows are then returned to the result set.



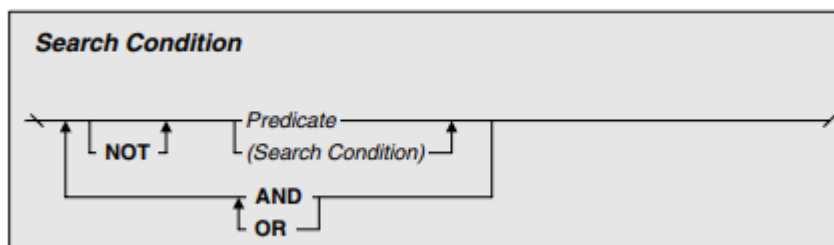
The 2003 SQL Standard defines the **ORDER BY** clause as part of a cursor (an object that you define inside an application program), as part of an array (a list of values that form a logical table such as a subquery), or as part of a scalar subquery (a subquery that returns only one value). A complete discussion of cursors and arrays is beyond the scope of this book. Because nearly all implementations of SQL allow you to include an **ORDER BY** clause at the end of a SELECT statement that you can save in a view, we invented the term **SELECT query** to describe this type of statement. This also allows us to discuss the concept of sorting the final output of a query for display online or for use in a report. The **ORDER BY** clause does not affect the physical order of the rows in a table. If you do not need to change the physical order of the rows, refer to your database software's documentation for the proper procedure.



You use a **WHERE** clause in a **SELECT** statement to filter the data the statement draws from a table. The **WHERE** clause contains a search condition that it uses as the filter. This search condition provides the mechanism needed to select only the rows you need or exclude the ones you don't want. Your database system applies the search condition to each row in the logical table defined by the **FROM** clause. A search condition contains one or more predicates, each of which is an expression that tests one or more value expressions and returns a true, false, or unknown answer. As you'll learn later, you can combine multiple predicates into a search condition using **AND** or **OR** operators.

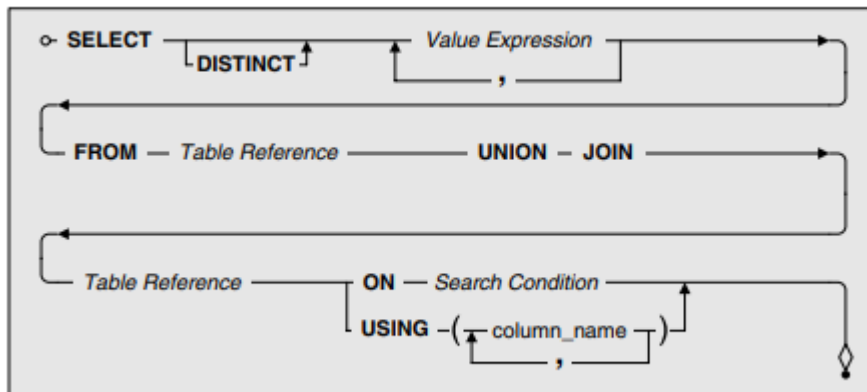


The first way you can combine two or more conditions is by using the **AND** operator. You use this operator when all the conditions you combine must be met in order for a row to be included in a result set. Let's use the sample request we made at the beginning of this section as an example and apply this operator during the translation process. The second way to combine two or more conditions is by using the **OR** operator. You use this operator when either of the conditions you combine can be met in order for a row to be included in a result set. Here's an example of how you might use an **OR** operator in a search condition. You can use both **AND** and **OR** to answer particularly tricky requests. For example, you can answer the following type of request by using both operators.

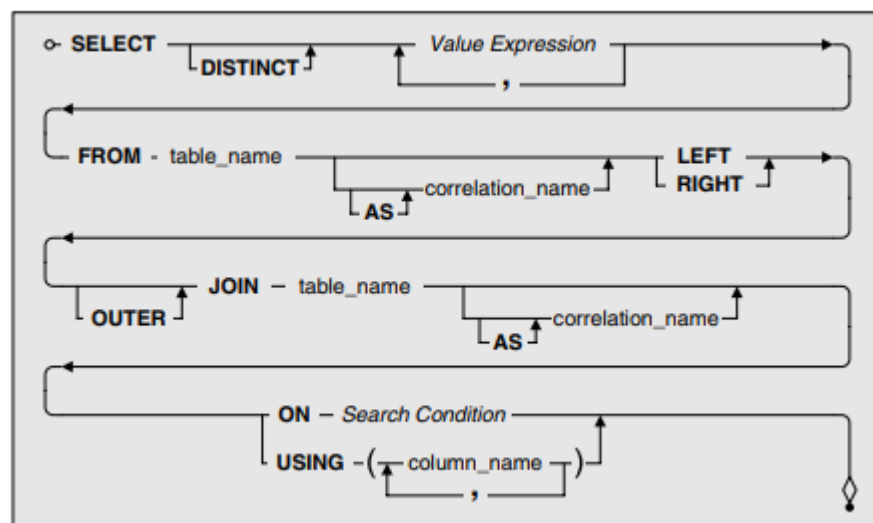


We'll start with something simple—an **INNER JOIN** on two tables. As you can see, the **FROM** clause is now just a little more complicated. Instead of a single table name, you specify two table names and link them with the **JOIN** keyword. Note that the **INNER** keyword, which is optional, specifies the type of **JOIN**. As you'll learn in the next chapter, you can also specify an **OUTER JOIN**. If you don't explicitly state the type of **JOIN** you want, the default is **INNER**. We

recommend that you always explicitly state the type of JOIN you want so that the nature of your request is clear.



Let's examine the syntax needed to build either a LEFT or RIGHT OUTER JOIN. Just like INNER JOIN (covered in Chapter 8), all the action happens in the FROM clause. (We left out the WHERE and ORDER BY clauses for now to simplify things.) Instead of specifying a single table name, you specify two table names and link them with the JOIN keyword. If you do not specify the type of JOIN you want, your database system assumes you want an INNER JOIN. In this case, because you want an OUTER JOIN, you must explicitly state that you want either a LEFT JOIN or a RIGHT JOIN. The OUTER keyword is optional.

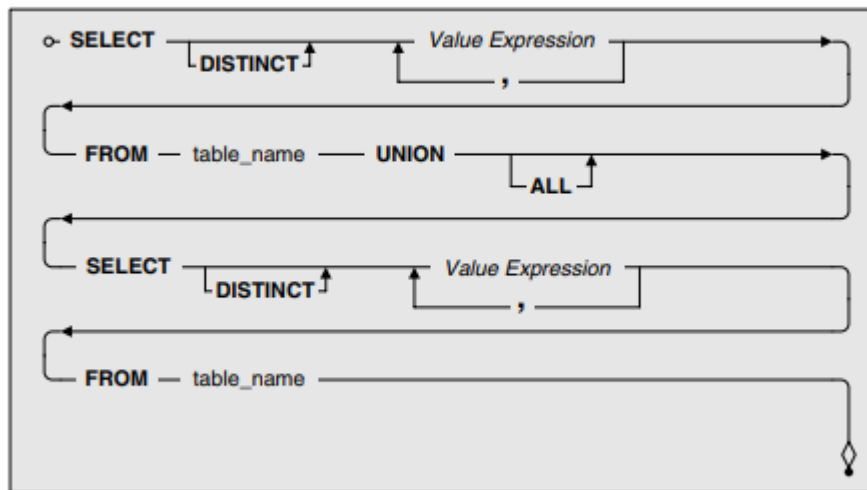


The SQL Standard also defines a NATURAL JOIN, which links the two specified tables by matching all the columns with the same name. If the only common columns are the linking columns and your database supports NATURAL JOIN, you can solve our example problem like this:

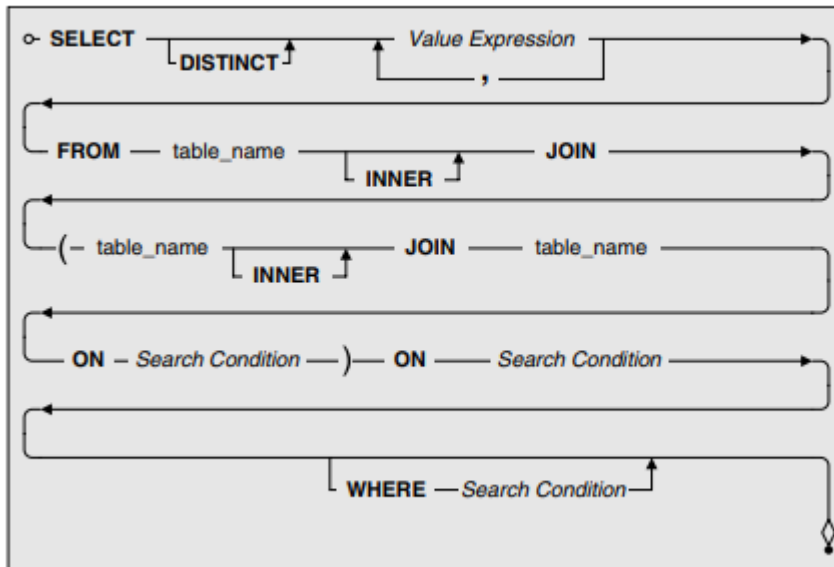
```
SELECT Recipes.RecipeTitle, Recipes.Preparation,
Recipe_Classes.RecipeClassDescription
FROM Recipe_Classes
NATURAL INNER JOIN Recipes
```

Do not specify an ON or USING clause when using the NATURAL keyword. Keep in mind that the INNER keyword is optional. If you specify NATURAL JOIN, an INNER join is assumed. The SQL Standard defines a way to assign an alias name—known as a correlation name in the Standard—to any table you list in your FROM clause. This feature can be very handy for

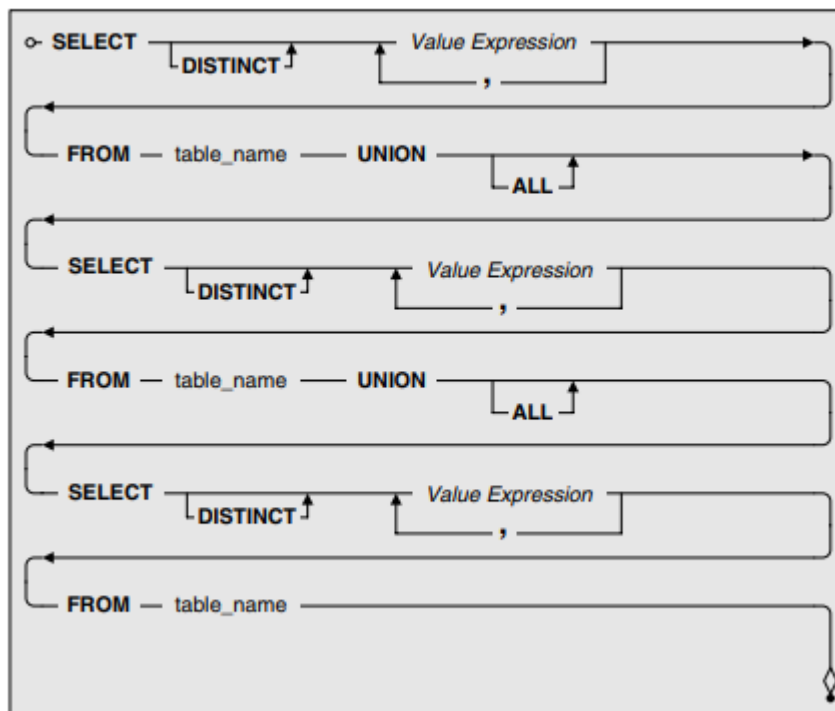
building complex queries using tables that have long, descriptive names. You can assign a short correlation name to a table to make it easier to explicitly reference columns in a table with a long name. To assign a correlation name to a table, follow the table name with the optional keyword **AS** and then the correlation name you want to assign. After you have assigned a correlation name to a table, you use that name in place of the original table name in all other clauses, including the **SELECT** clause, the search conditions in the **ON** and **WHERE** clauses, and the **ORDER BY** clause. This can be confusing because you tend to write the **SELECT** clause before you write the **FROM** clause. If you plan to give a table an alias in the **FROM** clause, you must use that alias when you qualify column names in the **SELECT** clause.



Although you can solve many problems by linking only two tables, you'll often need to link three, four, or more tables to get all the data you require. For example, you might want to fetch all the relevant information about recipes—the type of recipe, the recipe name, and all the ingredients for the recipe—in one query. We thoroughly discussed how to link two or more tables or result sets on matching values. We began by defining the concept of a **JOIN**, and then we went into the details about forming an **INNER JOIN**. We discussed what is “legal” to use as the criteria for a **JOIN** but cautioned you about making nonsensical **JOINS**. We started out simply with examples joining two tables. We showed how to replace a reference to a table with a **SELECT** statement within your **FROM** clause. We next showed how to extend your horizons by joining more than two tables or result sets. We wrapped up the discussion of the syntax of an **INNER JOIN** by reemphasizing the importance of having a good database design and understanding how your tables are related. We discussed a number of reasons why **INNER JOINS** are useful and gave you specific examples. The rest of the chapter provided more than a dozen examples of using **INNER JOIN**. We broke these examples into **JOINS** on two tables, **JOINS** on more than two tables, and **JOINS** on matching values.



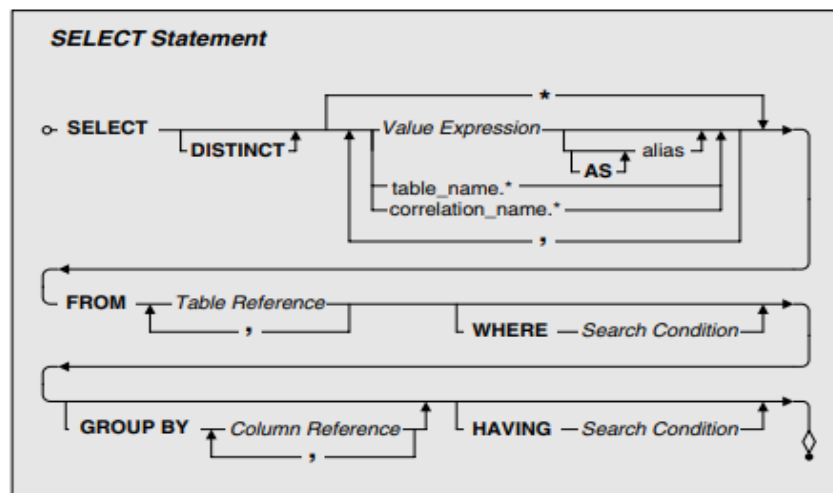
Unlike when you ask for a JOIN, all the action happens in the UNION operator that you specify to combine the two SELECT statements. As mentioned earlier, if you leave out the optional ALL keyword, your database system eliminates any duplicate rows it finds. This means that the result set from your request might have fewer rows than the sum of the number of rows returned from each result set participating in the UNION. On the other hand, if you include the ALL keyword, the number of rows in the result set will be equal to the sum of the number of rows in the two participating result sets.



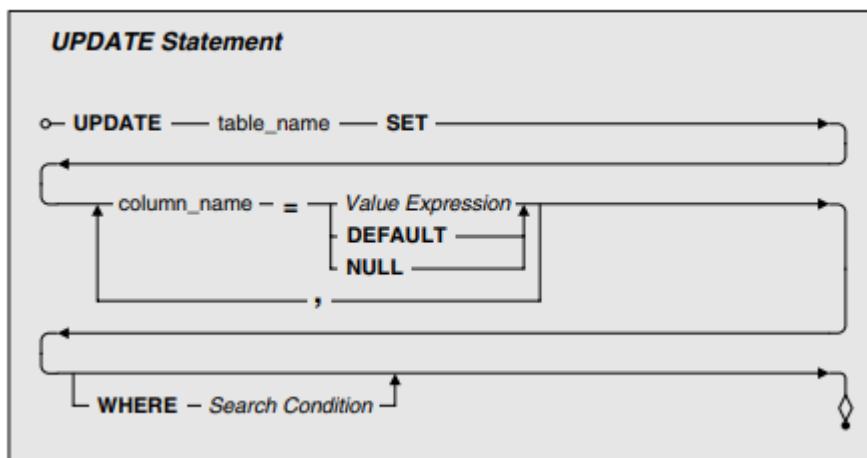
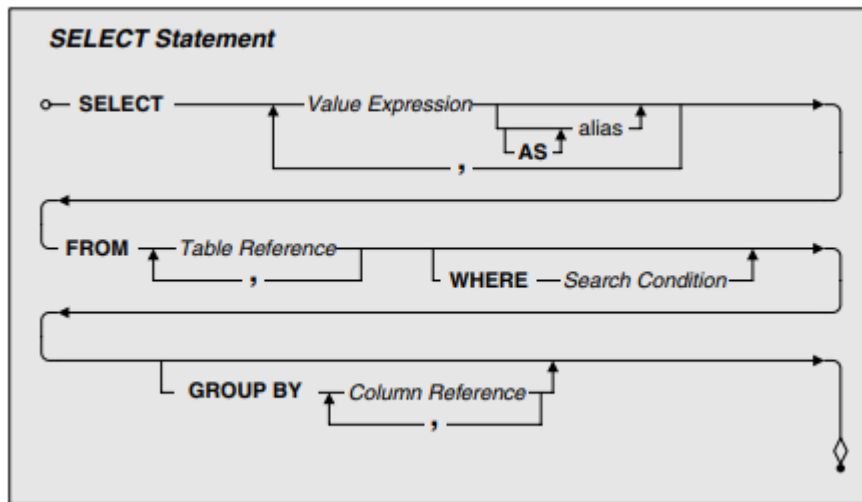
When you're working in the Sales Orders database, finding out the number of orders (COUNT), the total sales (SUM), the average of sales (AVG), the smallest order (MIN), or the largest order (MAX) is useful, indeed. And if you want to calculate any of these values by customer, order date, or product, you can add a filter (WHERE) to fetch the rows for one particular customer or product. But what if you want to see subtotals for all customers, displaying the customer name along with the subtotals? To do that, you need to ask your database system to group

the rows. However, you might have noticed that all the examples we gave you applied the aggregate functions across all the rows returned by the FROM and WHERE clauses. You could filter the result set down to one group using the WHERE clause, but there was really no way to look at the results from multiple groups in one request. To accomplish this summarizing by group in a single request, we need to add one more major clause to your SQL vocabulary—GROUP BY.

When you add a GROUP BY clause, you specify the columns in the logical table formed by the FROM and WHERE clauses that you want your database system to use as the definition for groups of rows. Rows that have the same values in the list of columns you specify will be gathered into a group. You can use the columns that you list in the GROUP BY clause in value expressions in your SELECT clause, and you can use any of the aggregate functions we discussed in the previous chapter to perform calculations across each group.

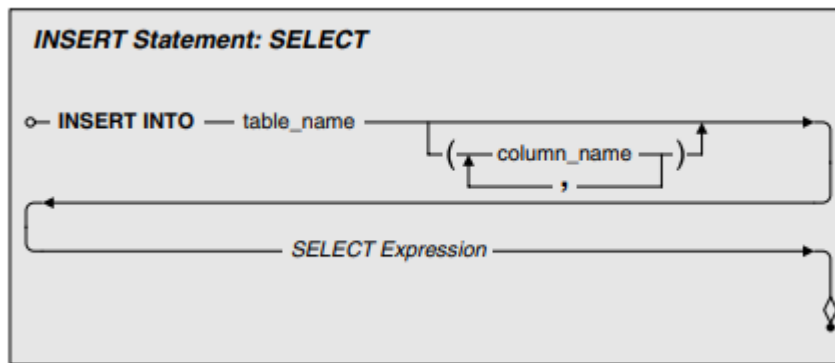


The UPDATE statement is actually much simpler than the SELECT statement that you have been learning about in the previous chapters. The UPDATE statement has only three clauses: UPDATE, SET, and an optional WHERE clause. After the UPDATE keyword, you specify the name of the table that you want to update. The SET keyword begins one or more clauses that assign a new value to a column in the table. You must include at least one assignment clause, and you can include as many assignment clauses as you need to change the value of multiple columns in each row. Use the optional WHERE clause to restrict the rows that are to be updated in the target table. At this point, you should have a good understanding of how to update one or more columns in a table using either a simple literal or a complex subquery expression. You also know how to filter the rows that will be changed by your UPDATE statement. The best way to give you an idea of the wide range of uses for the UPDATE statement is to list some problems you can solve with this statement and then present a set of examples in the Sample Statements section.



SQL has two main versions of the INSERT statement. In the first version, you include the VALUES keyword and list the values that you want your database system to add as a single new row in a specified target table. The second version lets you use a SELECT clause to fetch data from a table to insert into your target table. Let's take a look at the VALUES version first. As you can see, you begin the statement with the INSERT INTO keywords. Next, specify the name of the table where you want to add the row. If you're going to supply values for all the columns, you can omit the column name list.

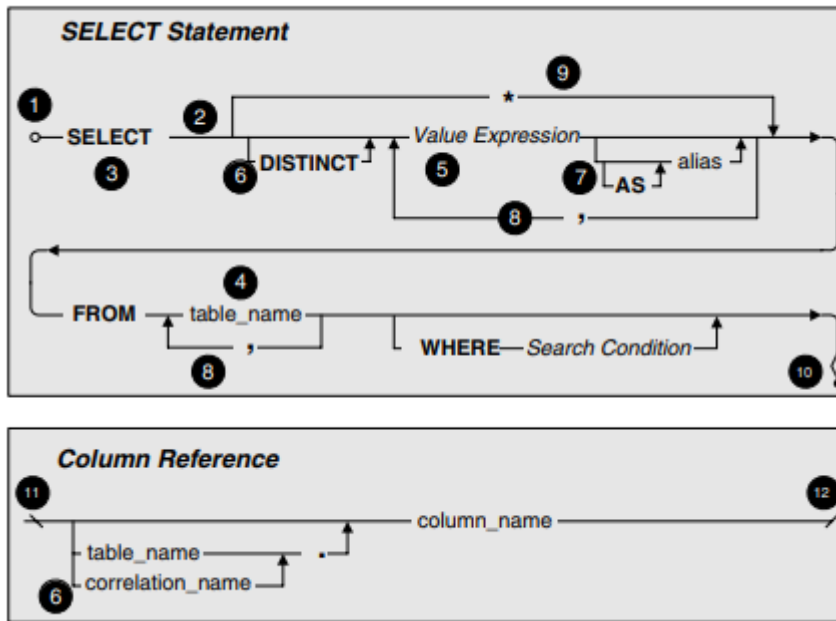
However, even when you plan to supply values for all columns, we recommend that you include the list of columns for which you intend to specify a data value. If you don't do that, your query will break if someone later adds a column to the table definition or changes the sequence of columns in the table. You specify the column name list by entering a left parenthesis, the column names separated by commas if you specify more than one, and a closing right parenthesis. Because we've focused so far on inserting only a single row at a time, you're probably wondering why we named this chapter "Inserting Sets of Data." In one sense, values for multiple columns in one row is a set of data, but you probably think of a set as consisting of multiple rows. Never fear—you can also insert a set of rows by using a SELECT expression in place of the VALUES clause. Because a SELECT expression fetches rows from one or more tables, you can think of an INSERT statement with SELECT as a powerful way to copy data.



The DELETE statement has only three keywords: DELETE, FROM, and WHERE. You can see the diagram of the DELETE statement. We said that the DELETE statement is perhaps the simplest statement in SQL, and we weren't kidding! But it's also the most dangerous statement that you can execute. If you do not include a WHERE clause, the statement removes all the rows in the table you specify. This can be useful when you're testing a new application, for example, so you can empty all the rows from existing tables but keep the table structure. You might also design an application that has working or temporary tables that you load with data to perform a specific task. For example, it's common to use an INSERT statement to copy rows from a very complex SELECT expression into a table that you subsequently use for several static reports. A DELETE statement with no WHERE clause is handy in this case to clean out the old rows before running a new set of reports.

The SQL Standard indicates that *table_name* can also be a query (or view) name, but the table implied by the query name must be "updatable. Many database systems support deleting rows from views, and each database system has its own rules about what constitutes an updatable view. Some database systems also support defining the view (a derived table in SQL Standard terminology) using JOIN and ON keywords in place of *table_name*. In systems that support using a derived table, you must also specify which table in the JOIN is the target of the delete immediately after the FROM keyword in the form *table_name*.*.

Chapter 3. Basic elements of Structured Query Language



1. **Statement start point**—denotes the beginning of the main syntax line for a statement. Any element that appears directly on the main syntax line is a required element, and any element that appears below it is an optional element.

2. **Main syntax line**—determines the order of all required and optional elements for the statement or defined term. Follow this line from left to right (or in the direction of the arrows) to build the syntax for the statement or defined term.

3. **Keyword(s)**—indicates a major word in SQL grammar that is a required part of the syntax for a statement or defined term. In a diagram, keywords are formatted in capital letters and bold font. (You don't have to worry about typing a keyword in capital letters when you actually write the statement in your database program, but it does make the statement easier to read.)

4. **Literal entry**—specifies the name of a value you explicitly supply to the statement. A literal entry is represented by a word or phrase that indicates the type of value you need to supply. Literal entries in a diagram are formatted in all lower case letters.

5. **Defined term**—denotes a word or phrase that represents some operation that returns a final value to be used in this statement. We'll explain and diagram every defined term you need to know as you work through the book. Defined terms are always formatted in italic letters.

6. **Optional element**—indicates any element or group of elements that appears below the main syntax line. An optional element can be a statement, keyword, defined term, or literal value and, for purposes of clarity, is placed on its own line. In some cases, you can specify a set of values for a given option, with each value separated by a comma. Also, several optional elements have a set of sub-optional elements. In general, you read the syntax line for an optional element from left to right, in the same manner that you read the main syntax line. Always follow the directional arrows and you'll be in good shape. Note that some options allow you to specify multiple values or choices, so the arrow will flow from right to left. After you've entered all the items you need, however, the flow will return to normal from left to right. Fortunately, all optional elements work the same way. After we show you how to use an optional element later in the book, you'll know how to use any other optional element you encounter in a syntax diagram.

7. **Sub-optional element**—denotes any element or group of elements that appears below an optional element. Sub-optional elements allow you to fine-tune your statements so that you can work with more complex problems.

8. **Option list separator**—indicates that you can specify more than one value for this option and that each value must be separated with a comma.

9. **Alternate option**—denotes a keyword or defined term that can be used as an alternative to one or more optional elements. The syntax line for an alternate option will bypass the syntax lines of the optional elements it is meant to replace.
10. **Statement end point**—denotes the end of the main syntax line for a statement.
11. **Defined term start point**—denotes the beginning of the main syntax line for a defined term.
12. **Defined term end point**—denotes the end of the main syntax line for a defined term.

Tables are the main structures in the database. Each table always represents a single, specific subject. The logical order of records and fields within a table is of absolutely no importance. Every table contains at least one field—known as a primary key—that uniquely identifies each of its records. In fact, data in a relational database can exist independent of the way it is physically stored in the computer because of these last two table characteristics. This is great news for users because they aren't required to know the physical location of a record in order to retrieve its data.

The subject that a given table represents can be either an object or an event. When the subject is an object, the table represents something that is tangible, such as a person, place, or thing. Regardless of its type, every object has characteristics that can be stored as data. This data can then be processed in an almost infinite number of ways. Pilots, products, machines, students, buildings, and equipment are all examples of objects that can be represented by a table. When the subject of a table is an event, the table represents something that occurs at a given point in time and has characteristics you wish to record. These characteristics can be stored as data and then processed as information in exactly the same manner as a table that represents some specific object. Examples of events you might need to record include judicial hearings, distributions of funds, lab test results, and geological surveys.

Customers

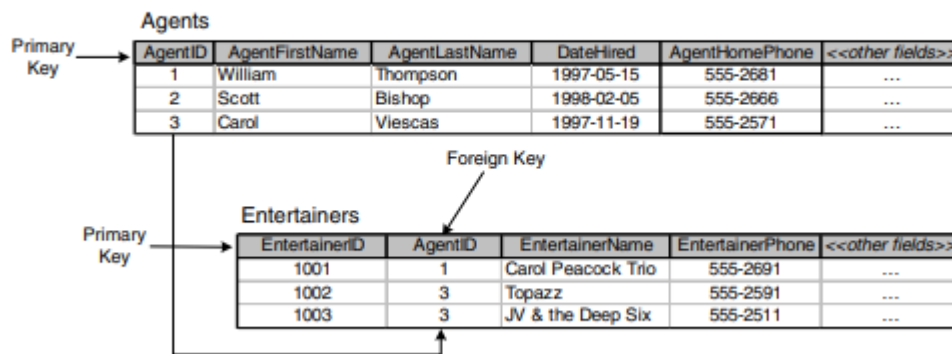
CustomerID	FirstName	LastName	StreetAddress	City	State	ZipCode
1010	Angel	Kennedy	667 Red River Road	Austin	TX	78710
1011	Alaina	Hallmark	Route 2, Box 203B	Woodinville	WA	98072
1012	Liz	Keyser	13920 S.E. 40th Street	Bellevue	WA	98006
1013	Rachel	Patterson	2114 Longview Lane	San Diego	CA	92199
1014	Sam	Abolrous	611 Alpine Drive	Palm Springs	CA	92263
1015	Darren	Gehring	2601 Seaview Lane	Chico	CA	95926

RECORDS

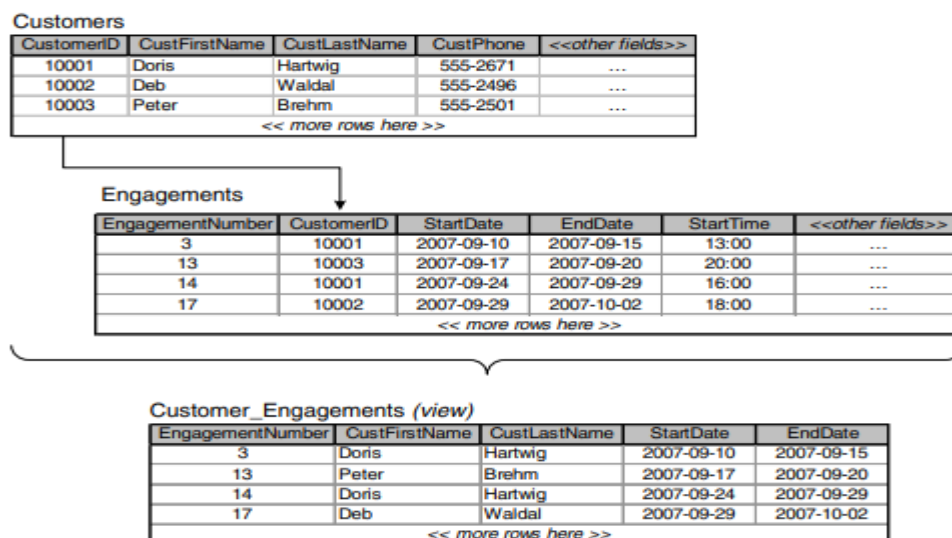
A field is the smallest structure in the database, and it represents a characteristic of the subject of the table to which it belongs. Fields are the structures actually used to store data. The data in these fields can then be retrieved and presented as information in almost any configuration imaginable. Remember that the quality of the information you get from your data is in direct proportion to the amount of time you've dedicated to ensuring the structural integrity and data integrity of the fields themselves. There is just no way to underestimate the importance of fields. Every field in a properly designed database contains one and only one value, and its name identifies the type of value it holds. This makes entering data into a field very intuitive.

A record represents a unique instance of the subject of a table. It is composed of the entire set of fields in a table, regardless of whether or not the fields contain any values. Because of the manner in which a table is defined, each record is identified throughout the database by a unique value in the primary key field of that record.

Keys are special fields that play very specific roles within a table. The type of key determines its purpose within the table. Although a table might contain several types of keys, we will limit our discussion to the two most important ones: the primary key and the foreign key. A primary key is a field or group of fields that uniquely identifies each record within a table. (When a primary key is composed of two or more fields, it is known as a composite primary key.) The primary key is the most important for two reasons: Its value identifies a specific record throughout the entire database, and its field identifies a given table throughout the entire database. Primary keys also enforce table-level integrity and help establish relationships with other tables. Every table in your database should have a primary key.



A **view** is a virtual table composed of fields from one or more tables in the database. The tables that comprise the view are known as base tables. The relational model refers to a view as virtual because it draws data from base tables rather than storing any data on its own. In fact, the only information about a view that is stored in the database is its structure. Views enable you to see the information in your database from many different perspectives, thus providing great flexibility for working with data. You can create views in a variety of ways—they are especially useful when based on multiple related tables. For example, you can create a view that summarizes information such as the total number of hours worked by every carpenter within the downtown Seattle area. Or you can create a view that groups data by specific fields.



Make sure the field represents a specific characteristic of the subject of the table. The idea here is to determine whether the field truly belongs in the table. If it isn't germane to the table, remove it, or perhaps move it to another table. The only exceptions to this rule occur when the field is being used to establish a relationship between this table and other tables in the database or when it has been added to the table in support of some task required by a database application.

CustomerID	CustomerName	StreetAddress	PhoneNumber	<<other fields>>
1001	Suzanne Viescas	15127 NE 24th, #383, Redmond, WA 98052	425 555-2686	...
1002	William Thompson	122 Spring River Drive, Duvall, WA 98019	425 555-2681	...
1003	Gary Hallmark	Route 2, Box 203B, Auburn, WA 98002	253 555-2676	...
1004	Robert Brown	672 Lamont Ave, Houston, TX 77201	713 555-2491	...
1005	Dean McCrae	4110 Old Redmond Rd., Redmond, WA 98052	425 555-2506	...
1006	John Viescas	15127 NE 24th, #383, Redmond, WA 98052	425 555-2511	...
1007	Mariya Sergienko	901 Pine Avenue, Portland, OR 97208	503 555-2526	...
1008	Neil Patterson	233 West Valley Hwy, San Diego, CA 92199	619 555-2541	...

MULTIPART FIELDS

As we mentioned earlier, multipart and multivalued fields will wreak havoc with data integrity, so you need to resolve them in order to avoid any potential problems. Deciding which to resolve first is purely arbitrary, so we'll begin with multipart fields. You'll know if you have a multipart field by answering some very simple questions: "Can I take the current value of this field and break it up into smaller, more distinct parts?" "Will I have problems extracting a specific piece of information because it is buried in a field containing other information?" If your answer to either question is "Yes" you have a multipart field.

In the section on fields, you learned how important it is for a field to have an appropriate name and why you should give serious thought to naming your fields. In this section, you'll learn that the same applies to tables as well. By definition, a table should represent a single subject. If it represents more than one subject, it should be divided into smaller tables. The name of the table must clearly identify the subject the table represents. You can be confident that the subject of the table has not been carefully thought out if a table name is ambiguous, vague, or unclear. Make sure your table names are sound by checking them against the following checklist.

Let's focus on the table structures now that you've revised the table names. It's imperative that the tables are properly designed so that you can efficiently store data and retrieve accurate information. The time you spend ensuring your tables are well built will pay dividends when you need to create complex multi-table SQL queries. Use the following checklist to determine whether your table structures are sound.

These fields are unnecessary

ClassID	Class	ClassroomID	StaffID	StaffLastName	StaffFirstName	<<other fields>>
1031	Art History	1231	98014	Brehm	Peter	...
1030	Art History	1231	98014	Brehm	Peter	...
2213	Biological Principles	1532	98021	Smith	Tim	...
2005	Chemistry	1515	98019	Sergienko	Mariya	...
2001	Chemistry	1519	98023	Hallmark	Alaina	...
1006	Drawing	1627	98020	Glynn	Jim	...
2907	Elementary Algebra	3445	98022	Viescas	Carol	...

Приложение В
(справочное)

Акт внедрения результатов исследования

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Уральский технологический колледж –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(УрТК НИЯУ МИФИ)

ул.Ленина, д. 27, г.Заречный, Свердловская область, 624250
Тел./факс (34377) 3-24-09 E-mail: urtk@mephi.ru

АКТ

**внедрения результатов научного исследования Бушуевой Елены Леонидовны
«Формирование профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-
специалиста в СПО»**

г. Заречный

5 февраля 2024

Автор разработки. Бушуева Елена Леонидовна, преподаватель иностранного языка высшей категории Уральского технологического колледжа – филиала ФГАОУ ВО НИЯУ МИФИ.

Учреждение, внедряющее разработку. Уральский технологический колледж – филиал Федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»: 624250, г. Заречный, ул. Ленина, 27.

Наименование внедряемого материала. Структурно-содержательная модель и организационно-педагогические условия формирования профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста в СПО.

Предмет внедрения.

1. Модульная рабочая программа по дисциплине ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности, соответствующая требованиям отрасли информационных технологий.
2. Методические указания для преподавателя иностранного языка, содержащие

необходимые методические материалы, которые позволяют преподавателям углубленно изучить аспекты языка структурированных запросов SQL.

3. Учебное пособие контекстного типа «English for IT-specialist», включающее комплекс опорных упражнений, которое позволило обучающимся по IT-направлениям освоить иноязычное инструментальное средство.
4. Программно-технологическое обеспечение – учебная база данных, позволяющая имитировать учебно-профессиональные ситуации на практических занятиях по иностранному языку.
5. Объективное измерение профессионально-ориентированного иноязычного навыка в соответствии с качественными критериями (прочность закрепления в памяти, устойчивость, автоматизм) и уровнями сформированности: базовый, продвинутый и профессиональный.

Эффективность внедряемого материала. Получена положительная динамика сформированности профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста в СПО. Доля выпускников, достигших профессионального уровня сформированности профессионально-ориентированного иноязычного навыка выросла на 34,4 %. Это подтверждает целесообразность внедрения в колледже структурно-содержательной модели и организационно-педагогических условий.

Предложения о дальнейшем использовании. Научно-исследовательские разработки Бушуевой Е.Л. могут быть рекомендованы как диагностические и оценочные материалы для определения уровня сформированности профессионально-ориентированного иноязычного навыка IT-специалиста в СПО, а также повышению уровня данного иноязычного навыка с помощью психолого-педагогического, методического и информационного сопровождения учебного процесса обучающихся СПО по IT-направлениям.

Директор УрТК НИЯУ МИФИ

Зам. директора по УПР

Автор внедрения



Д.В. Тарасов

П.В. Кирякова

Е.Л. Бушуева

Адрес организации: 624251, Свердловская обл., г. Заречный, ул. Ленина, 27
тел: +7(34377) 3-24-07, e-mail: urtk@mephi.ru

Приложение Г
(справочное)

Аннотация к учебному пособию «English for IT-specialist»

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Уральский технологический колледж –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(УрТК НИЯУ МИФИ)

ул.Ленина, д. 27, г.Заречный, Свердловская область, 624250
Тел./факс (34377) 3-24-09 E-mail: urtk@mephi.ru

Аннотация к учебному пособию
«English for IT-specialist»

Учебное пособие «English for IT-specialist» посвящено языку структурированных запросов SQL. Не важно, кто вы – разработчик приложений, администратор баз данных, веб-дизайнер, системный программист или пользователь Microsoft Office в любом случае хорошее знание языка SQL поможет вам взаимодействовать с базами данных.

Язык SQL стал своеобразным эсперанто для всех, кто связан с миром баз данных, который пережил уже множество ревизий, но несмотря на заметный прогресс в этом отношении, довольно сложно найти практикум для начинающих пользователей, который описывал бы все тонкости реализации конкретного запроса. В данном учебном пособии представлено воплощение теории в конкретные практические решения с помощью продуктов Microsoft SQL Server и современной стандартной версии языка SQL.

Учебное пособие состоит из 3 глав и Приложений. Каждая глава сопровождается комплексом опорных упражнений. В 1 главе представлено описание наиболее употребляемых иноязычных команд, самых важных SQL-инструкций и их конкретных реализациях. Во 2 главе вы пройдете путь от простого запроса к одной таблице до сложных инструкций, учитывающих отношения между множеством таблиц. Будет показано, как посредством SQL-инструкций создавать, вставлять, обновлять, модифицировать и удалять записи в таблицах баз данных. В 3 главе будет возможность отработать весь механизм выполнения различных запросов SQL: обработка, извлечение и модификация данных.

В предлагаемых приложениях вы найдете инструкции по выполнению различных действий с базами данных: краткий справочник по синтаксису языка SQL, а также список всех зарезервированных ключевых слов, что поможет быстро сформировать нужные инструкции. В данном учебном пособии представлена большая часть ключевых слов, зарезервированных производителями СУБД, которые можно найти в стандарте SQL:2003.

Учебное пособие окажет несомненную помощь обучающимся, будет полезна практикующим преподавателям и студентам IT-специальностей и соответствующих направлений подготовки среднего профессионального образования.

Приложение Д (справочное)

Акт внедрения профессиональных компетенций

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора филиала по ин-
формационным технологиям

АО «КОНСИСТ-ОС» «Белоярский»


(подпись) /Л.Д. Кутузов

М.п.

СОГЛАСОВАНО

И.о. директора УрТК НИЯУ МИФИ

Ю.А.Бушманова



АКТ

согласования рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности и внедрения профессиональных (ПК) и специальных профессиональных (СПК) компетенций в учебную дисциплину в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от «09» декабря 2016 года) и Профессиональным стандартом 06.001 «Программист» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.11.2013 г № 679н)

Уральский технологический колледж – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» именуемое в дальнейшем «Колледж», в лице и.о. директора Бушмановой Ю.А., с одной стороны, и АО «КОНСИСТ-ОС» «Белоярский», именуемое в дальнейшем «Предприятие», в лице заместителя директора филиала по информационным технологиям Кутузова Леонида Дмитриевича, с другой стороны, вместе именуемые «Стороны», согласовали рабочую программу по учебной дисциплине ОГСЭ.04 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, базовой подготовки, реализуемую в колледже.

Настоящий акт устанавливает, что специалисты Предприятия, как представителя работодателя, произвели экспертизу вышеуказанной рабочей программы и подтвердили необходимость внедрения профессиональных компетенций в данную учебную дисциплину, а также по ее итогам сделали следующее экспертное заключение:

Рабочая программа по учебной дисциплине ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана и утверждена ОУ с учетом требований регионального рынка труда в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом специальности среднего профессионального образования (ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от «09» декабря 2016 года.

Рабочая программа реализуется УрТК НИЯУ МИФИ по программе базовой подготовки на базе среднего основного общего образования.

С целью подготовки студентов по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» к демонстрационному экзамену по компетенции 17 «Веб-технологии» в рамках прохождения процедуры Государственной итоговой аттестации (ГИА) в соответствии со стандартом Ворлдскиллс и оценочными средствами по компетенции 17 «Веб-технологии» (Протокол от 10.12.2021 г) в учебную дисциплину ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности внедрены следующие ПК:

ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции;

ПК 8.3 Осуществлять разработку веб-приложений с учетом современных тенденций в области веб-разработки;

ПК 9.3 Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием;

ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных;

ПК 11.5 Администрировать базы данных;

СПК 1.1. Оптимизация выполнения запросов к базе данных;

СПК 1.2. Поддержание эффективной работы баз данных, обеспечивающих функционирование информационных систем в организации;

СПК 1.3. Кодирование на языках web-программирования;

Рабочая программа регламентирует цель, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии организации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя паспорт, содержание учебной дисциплины, тематический план, условия реализации, информационное обеспечение, контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Рабочая программа по учебной дисциплине ОГСЭ.04 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование базовой подготовки рекомендована специалистами АО «КОНСИСТ-ОС» «Белоярский» для реализации в Уральском технологическом колледже – филиале федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ».

Реквизиты Сторон:

Колледж

Уральский технологический колледж – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (УрТК НИЯУ МИФИ)

Адрес: 624250, Свердловская обл., г. Заречный, ул. Ленина, 27

Предприятие

АО «КОНСИСТ-ОС» «Белоярский»

Адрес: 624250, г. Заречный Свердловская обл.