

АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»

СОГЛАСОВАНО

Ген. директор ООО «ОРИНТЕКС»

В.А. Миронов

« 28 » 10 2020 г.



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Ж. В. Игнатенко

« 28 » 10 2020 г.



ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(по профилю специальности)

по профессиональному модулю

ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных

Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Квалификация выпускника – техник-программист

Форма обучения – очная, заочная

Год начала подготовки 2020

Разработана

ст. преподав.

С.В. Говорова

С.В. Говорова

Согласована

зав. выпускающей кафедры

Ж.В. Игнатенко

Ж.В. Игнатенко

Рекомендована

на заседании кафедры

от « 28 » 10 2020 г.

протокол № 2

зав. кафедрой Ж.В. Игнатенко

Одобрена

на заседании учебно-методической

комиссии факультета

от « 28 » 10 2020 г.

протокол № 2

председатель УМК Ж.В. Игнатенко

Ставрополь, 2020 г.

Содержание

1. Цели практики.....	3
2. Задачи практики.....	3
3. Место практики в структуре ОПОП.....	3
4.Формы и способы проведения практики.....	4
5. Место и время проведения практики.....	4
6.Планируемые результаты обучения при прохождении практики.....	4
7. Структура и содержание практики.....	5
8. Технологии, используемые на практике.....	6
9. Формы отчетности по практике.....	7
10.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике.....	9
11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.....	14
12 Материально-техническая база практики.....	15
13. Особенности освоения модуля лицами с ограниченными возможностями здоровья....	15
Приложение.....	16

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Производственная практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ОПОП СПО), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Производственная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Целями производственной практики являются:

- закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения;
- приобретение необходимых умений, навыков и опыта практической работы по получаемой специальности;
- формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля (ПМ.02) «Разработка и администрирование баз данных» ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения выпускниками общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачи производственной практики:

- ознакомление с основными положениями теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- изучение основных принципов построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- изучение современных инструментальных средств разработки схемы базы данных;
- изучение методов описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД);
- изучение методов организации целостности данных;
- овладение навыками контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- овладение навыками основными методами и средствами защиты данных в базах данных;
- изучение модели и структуры информационных систем;
- изучение основных типов сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
- изучение информационных ресурсов компьютерных сетей;
- изучение технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- овладение навыками разработки приложений баз данных
- получение первичных профессиональных умений по специальности;
- закрепление и использование специальных знаний, полученных в рамках профессиональных модулей;
- приобретение первоначального опыта практической работы по следующему виду профессиональной деятельности: «Информационные системы и программирование».

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Производственная практика является обязательной частью реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах». Практика входит в ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
ОП.02 Архитектура компьютерных систем ОП.03 Технические средства информатизации ОП.04 Информационные технологии ОП.09 Безопасность жизнедеятельности	Производственная практика (преддипломная)

Для прохождения производственной практики студенты должны:

знать:

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;
- структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;

- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных

уметь:

- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;
- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных

4. ФОРМЫ И СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Производственная практика проводится непрерывно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения (в рамках профессионального модуля ПМ.02).

Практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Производственная практика (по профилю специальности) по модулю ПМ.02 «Разработка и администрирование баз данных» проводится по следующим направлениям: организация разработки баз данных и администрирования.

По способу проведения производственная практика (по профилю специальности) по модулю ПМ.02 «Разработка и администрирование баз данных» является стационарной и выездной.

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Объектом производственной практики (по профилю специальности) по модулю ПМ.02 «Разработка и администрирование баз данных» должна быть профильная организация, деятельность которой соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП.

Сроки прохождения производственной практики (по профилю специальности) по модулю ПМ.02 «Разработка и администрирование баз данных» и ее продолжительность определяются учебным планом, календарным учебным графиком на основе требований ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Производственная практика (по профилю специальности) по модулю ПМ.02 «Разработка и администрирование баз данных» проводится по учебному плану очной и заочной форм обучения в 4 семестре для обучающихся на базе среднего общего образования и в 6 семестре для обучающихся на базе основного общего образования. Продолжительность практики составляет 108 часов.

Перед направлением на практику студент получает на кафедре прикладной информатики и математики задание, адресованное руководителю подразделения, предприятия – базы практики. Студентам разрешается проходить практику в организациях по своему выбору. В этом случае место практики должно быть заблаговременно согласовано с руководителем практики от АНО ВО СКСИ и не позднее чем за 30 дней до начала практики студенты представляют на кафедру договор за подписью руководителя организации о своем согласии принять на практику студента. Пример договора об организации практики приведен в Положении о практике.

6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

В результате прохождения данной практики студент должен приобрести следующие знания и умения:

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень)	Планируемые результаты обучения на данном этапе формирования компетенции
ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных	иметь практический опыт: – в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; – в использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; – в работе с документами отраслевой направленности
ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных(СУБД).	
ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных	
ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных	

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет 108 часов

Вид промежуточной аттестации обучающихся – дифференцированный зачет.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу и объем (в часах)	Формы текущего контроля	
1.	Подготовительный этап	<ul style="list-style-type: none"> – вводная лекция; – подготовка плана практики . 	4	Устный опрос, проверка плана практики
2.	Основной этап	<ul style="list-style-type: none"> – Создание концептуальной, логической и физической модели данных. – Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке. – Разработка клиентской части базы данных в инструментальной оболочке. – Построение запросов разных типов к базе данных на языке SQL. – Создание, перестройка и удаление индекса. – Создание хранимых процедур в базах данных. – Создание триггеров в базах данных. – Внесение изменений в базу данных с контролем целостности данных. – Распределение привилегий пользователей 	88	Консультации, устный опрос, контрольные вопросы

		– Управление привилегиями пользователей		
3.	Завершающий этап	– подготовка документов и материалов по практике; – написание отчета по практике	16	Подготовка и защита отчета
4.	ИТОГО		108	Диф.зачет

Содержание практики

1. Общая характеристика объекта практики

Дать краткую характеристику:

- организационно-правовой формы организации;
- видам деятельности организации;
- устава организации и штатной численности.

2. Основы разработки и администрирования базы данных

В рамках данного раздела студент должен изучить:

- построение модели информационной системы и описание её структуры
- установку и настройку платы сетевого адаптера
- расчёт адресации в больших сетях
- настройку межсетевого взаимодействия и устранение ошибок в локальных сетях
- настройку межсетевого взаимодействия и устранение ошибок в глобальных сетях
- построение таблицы маршрутизации
- создание концептуальной, логической и физической модели данных.
- разработку серверной части базы данных в инструментальной оболочке.
- разработку клиентской части базы данных в инструментальной оболочке.
- построение запросов разных типов к базе данных на языке SQL.
- создание, перестройка и удаление индекса.
- создание хранимых процедур в базах данных.
- создание триггеров в базах данных.
- внесение изменений в базу данных с контролем целостности данных.
- распределение привилегий пользователей
- управление привилегиями пользователей

3. Индивидуальное задание. Студент должен приобрести первоначальный практический опыт:

- в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- в использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;
- в работе с документами отраслевой направленности.

8. ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

Основными образовательными технологиями, используемыми на производственной практике по модулю ПМ.02 «Разработка и администрирование баз данных», являются:

- проведение ознакомительных лекций;
- обсуждение материалов производственной практики с руководителем;
- ознакомительные беседы с сотрудниками предприятия - базы производственной практики;
- проведение защиты отчета о практике.

Основными возможными научно-исследовательскими технологиями, используемыми на производственной практике по модулю ПМ.02 «Разработка и администрирование баз данных», являются:

- сбор литературы по тематике задания по производственной практике;
- участие в формировании пакета научно-исследовательской документации как на базе практики, так и в учебных подразделениях Института.

Основными научно-производственными технологиями, используемыми на практике, являются:

- сбор и компоновка научно-технической документации с целью углубленного исследования предметной области;
- непосредственное участие практиканта в решении научно-производственных задач организации, учреждения или предприятия (выполнение отдельных видов работ, связанных с отработкой профессиональных знаний, умений и навыков).

Основными информационными технологиями, используемыми на практике, являются:

- сбор, хранение, систематизация и выдача производственной и научной информации;
- обработка текстовой, графической и эмпирической информации;

- подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем;
- использование дистанционных образовательных технологий (при необходимости).

9. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Студент, проходящий практику, предоставляет на кафедру дневник практики, отражающий учебную работу (приложение 1,2), характеристику-отзыв и аттестационный лист руководителя практики от организации (приложение 3,4), а также отчет о прохождении производственной практики.

Дневник практики является основным отчетным документом, характеризующим и подтверждающим прохождение студентом производственной практики по модулю ПМ.02 «Разработка и администрирование баз данных», в котором отражается его текущая работа в процессе практики:

- выданное студенту индивидуальное задание на практику;
- краткая характеристика и оценка работы студента в период практики руководителем практики от предприятия и кафедры.

Завершающий этап производственной практики по модулю ПМ.02 «Разработка и администрирование баз данных» - составление отчета, в котором приводится обзор собранных материалов, статистические и социологические данные, источники их получения.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом и должен отражать его деятельность в период практики. Отчет состоит из нескольких разделов: введения, основной части и выводов и предложений.

Введение должно обобщить собранные материалы и раскрыть основные вопросы и направления, которыми занимался студент на практике.

Основная часть включает в себя аналитическую записку по разделам примерного тематического плана производственной практики. По возможности, включаются в отчет и элементы научных исследований. Тематика этих исследований определяется заранее, согласовывается с руководителем и увязывается с общим направлением работ данного предприятия.

В заключении приводятся общие выводы и предложения, а также краткое описание проделанной работы и даются практические рекомендации.

В списке литературы указываются источники, которыми пользовался студент в период прохождения практики и написания отчета. В тексте должны быть ссылки на используемые источники. Например, по окончании абзаца с цитатой или вырезкой, ставятся скобки с источником из списка литературы [12]. Порядок оформления списка используемой литературы должен быть оформлен в соответствии с ГОСТом 7.1-2003.

Отчет следует оформлять на стандартных листах (формат А4) в соответствии с требованиями ГОСТа, он должен включать ответы на все главы, разделы и пункты его плана. По четырем сторонам листа оставляются поля: с левой стороны – 30 мм, с правой – 10 мм, сверху – 20 мм, снизу – 25 мм. Абзацный отступ должен быть везде одинаковым и равняться пяти знакам.

Цифровой материал, имеющийся в работе целесообразно оформлять в форме таблиц. Таблицы, по возможности, не должны быть громоздкими, чтобы можно было быстро и легко понять значение помещенной в них информации. Таблица располагается непосредственно после текста, в котором она упоминается первый раз или на следующей странице. На все таблицы должна быть ссылка в работе.

Аналитические таблицы должны быть пронумерованы и иметь заглавие, кратко и ясно характеризующее их содержание. Нумерация таблиц должна быть сквозной во всем тексте практики. Над таблицей слева пишется слово «Таблица» и ее порядковый номер, а справа - ее название, например: Таблица 8 - Динамика основных показателей деятельности предприятия. Точка в конце названия таблицы не ставится.

Ссылки на таблицу следует делать без сокращения слов, например: см. таблицу 8. Знак «№» перед порядковым номером таблицы не ставится.

Все графы (колонки) в таблице должны иметь порядковую нумерацию. Заголовки в отдельных графах (колонках) сказуемого таблицы следует писать кратко и понятно, не допускается сокращение отдельных слов, кроме общепринятых. В таблице обязательно указываются единицы измерения, периоды времени (год, квартал, месяц и т. д.) и другие данные, четко и правильно раскрывающие основное ее содержание. В каждой таблице необходимо делать ссылки, откуда взяты цифровые данные, а подзаголовки – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком. Если подзаголовки имеют самостоятельное значение, то их пишут с прописной буквы.

При необходимости нумерация показателей или других данных, с левой стороны таблицы указываются порядковые номера в графе перед их наименованием. Если цифровые данные в графах

таблицы имеют различные единицы измерения (кг, руб., шт., проценты и т. д.), то единицы измерения указываются в заголовке каждой графы.

Если все показатели таблицы имеют одноименную единицу измерения, например, тыс. руб., то сокращенное обозначение этой единицы измерения помещается над таблицей (под заголовком таблицы в правом верхнем углу).

Если в таблице преобладает одна единица измерения, но есть показатели с другими размерностями, то над таблицей помещается доминирующая единица измерения, а названия других единиц измерения приводятся в заголовках соответствующих граф.

Дробные числа приводятся цифрами, как правило, в виде десятичных дробей. В графах таблиц не должно быть свободных мест, даже если данные отсутствуют. В этом случае необходимо ставить тире или писать слово «нет».

Оформление таблиц требует аккуратности и точности. Если расчеты ведутся с точностью до одной сотой, то при отсутствии сотых долей после запятой ставится нуль, например: 105,10% или 98,00% и т. д. с точностью до одной десятой, тысячной.

Цифры по строкам таблицы следует располагать так, чтобы в ниже идущих строчках под цифрами отражающими, например, десятки, находились цифры, отражающие соответствующий разряд, т. е. десятки под десятками долями – десятые доли и т. д.

Громоздкие таблицы и большие по объему материалы графического характера (схемы, графики, рисунки и др.) целесообразно помещать в конце отчета, как приложения. В приложении выносятся подробные математические выкладки, текст вспомогательного характера, если они перегружают основной текст, мешают развитию основных положений, закрывают их и т. д.

Вся приведенная в отчете цифровая информация (отчетные, плановые, самостоятельно рассчитанные показатели) должна быть проверена с технической и логической сторон.

Особую наглядность и выразительность отдельным характеристикам курсовой работы дает иллюстрированный материал: диаграммы, графики, компьютерные распечатки, рисунки, фотографии и т. д. Все эти иллюстрации именуются рисунками и нумеруются по всей работе сквозным порядком или по отдельным главам (отдельно от нумерации таблиц).

Надписи под рисунками следует размещать горизонтально, без рамок, вблизи элемента, к которому они относятся. Каждый рисунок должен иметь краткое содержательное название, которое помещается под рисунком в следующем порядке: условно сокращенное название иллюстрации «Рисунок», порядковый номер цифрами без знака номер «№», и далее название иллюстрации. Подпись названия начинается с заглавной буквы, в конце точка не ставится, например: Рисунок 5 – График спроса.

Если в работе одна иллюстрация, то ее можно не нумеровать. В случае, когда иллюстрация не уменьшается на одной странице ее переносят на другие.

Все иллюстрации должны выполняться на стандартных листах формата А4 и размещаться так, чтобы их было удобно видно без поворота работы. В случае если поворот работы неизбежен, то размещение таблицы, фотографии графика и т. д. надо ориентировать так, чтобы для ее просмотра отчет разворачивался по часовой стрелке.

При размещении иллюстраций не допускаются «разрывы». Если на странице с текстом все же не хватает места для полного размещения таблицы, диаграммы, фотографии, рисунка и т. д., то их следует переносить на следующую страницу. Например, на странице 29, где в порядке последовательности изложения материала невозможно поместить таблицу 8, т. к. до конца осталось только 3–4 строчки, то там, где должна была начинаться таблица 8, указывается в скобках (см. таблицу 8 на стр.30). После этой записи на оставшемся месте до конца страницы пишется текст, который должен был излагаться после таблицы 8. Сама же таблица 8 размещается с начала страницы 30. Далее, после размещения таблицы 8 на странице 30, если еще остается свободное место, там продолжается изложение последующего текста работы. Если таблица не умещается на одной странице полностью, то ее приводят с продолжением на других страницах. Название таблицы на новой странице не повторяется, а пишется «Продолжение таблицы 8» или «Окончание таблицы 8».

Для того чтобы правильно поместить таблицы, рисунки, диаграммы и т. д. на страницах отчета, целесообразно посмотреть их размещение в соответствующей производственной, научной литературе текущего года издания.

Иллюстрации (графики, рисунки, схемы и т. д.) выполняются от руки тушью, пастой или при помощи компьютера, чисто и аккуратно, с соблюдением соответствующих требований. Контурные букв, знаков, линий и т. д. должны быть четкими и ясными.

После каждой таблицы, графика, диаграммы и т. д. должны излагаться основные выводы, суждения, предложения, основанные на конкретном цифровом материале.

Нумерация страниц осуществляется внизу страницы посередине.

Отчет по производственной практике по модулю ПМ.04 «Разработка, администрирование и защита баз данных» должен быть утвержден и подписан руководителем организации и заверен печатью организации, в которой студент проходил практику. К отчету должен быть приложен дневник прохождения

практики и характеристика на практиканта, подготовленная организацией, также заверенные руководителем практики от организации и печатью.

По окончании срока практики отчет сдается на проверку руководителю практики от института. Защита отчета по практике проводится перед ответственным от кафедры за организацию и проведение практики.

В процессе защиты студент должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов, включаемых в работу.

**10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ (ПМ.02) «РАЗРАБОТКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ
ДАННЫХ»**

**10.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их
формирования, описание шкал оценивания**

Компетенции (уровни сформированности)	Результаты обучения	Показатель оценивания	Критерии оценивания результатов обучения
ОК-1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии	– Обучающийся понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация умений
ОК-2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– осуществляет выбор и умение применять методы и способы решения профессиональных задач; – демонстрирует умение в оценке эффективности и качества выполнения;	– Обучающийся умеет организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Демонстрация умений
ОК-3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– демонстрирует умение принимать решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в профессиональной области;	– Обучающийся принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Демонстрация умений
ОК-4 Осуществлять поиск и использование информации	– демонстрирует готовность нести ответственность за принятые решения. – демонстрирует эффективный	– Обучающийся осуществляет поиск и использование информации,	Демонстрация умений

е информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	поиск необходимой информации;	необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК-5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– демонстрирует умение использовать различных источников, включая электронные – демонстрирует умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– Обучающийся может использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрация умений
ОК-6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– демонстрирует взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	– Обучающийся готов работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Демонстрация умений
ОК-7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– демонстрирует готовность брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– Обучающийся готов брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Демонстрация умений
ОК-8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– проявляет самостоятельность в определении задач профессионального и личностного развития, – готов заниматься самообразованием,	– Обучающийся готов самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Демонстрация умений

ОК-9 Ориентирова ться в условиях частой смены технологий в профессиона льной деятельности	– готов осознанно планировать повышение квалификации. демонстрирует умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Обучающийся умеет ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Демонстрация умений
ПК 2.1. Разрабатыват ь объекты базы данных	иметь практический опыт: – работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; – использования средств заполнения базы данных; уметь: – создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам; – работать с современными Case- средствами проектирования баз данных; – формировать и настраивать схему базы данных;	выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты полностью соответствуют заданию, все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных категорий пользователей.	Умение Разрабатывать объекты базы данных
ПК 2.2. Реализовыват ь базу данных в конкретной системе управления базами данных(СУБ Д).	иметь практический опыт: – работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; – использования средств заполнения базы данных; уметь: – создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам; – работать с современными Case- средствами проектирования баз данных; – формировать и настраивать схему базы данных; – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; – создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;	созданы и корректно работают запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием.	Правильность реализации базы данных в конкретной СУБД.
ПК 2.3. Решать вопросы администрир ования базы данных	иметь практический опыт: – использования средств заполнения базы данных; – использования стандартных методов защиты объектов базы данных; уметь: – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; – создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;	выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей.	Умение решать вопросы администрирования базы данных
ПК 2.4. Реализовыват	иметь практический опыт: – использования стандартных	обоснован период	Умение реализации методов и технологий

ь методы и технологии защиты информации в базах данных	методов защиты объектов базы данных; уметь: – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;	резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.	защиты информации в базах данных
--	--	--	----------------------------------

10.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе производственной практики по модулю ПМ.02 «Разработка и администрирование баз данных»

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по производственной практике по модулю ПМ.02 «Разработка и администрирование баз данных»:

1. Определение и назначение баз данных. Области применения баз данных.
2. Основные понятия и определения баз данных: объект, сущность, атрибут, целостность, нормализация, альтернативный и внешний ключ.
3. Состав и функции систем управления базами данных.
4. Информационная модель данных и ее состав (концептуальная, логическая и физическая модели).
5. Многоуровневое представление данных в БД. Классификация моделей данных.
6. Реляционная модель данных. Основные операции реляционной алгебры.
7. Поддержка целостности в реляционной модели данных. Общие понятия и определения целостности.
8. Инфологическое моделирование предметной области.
9. Типы взаимосвязей в модели: «один-к-одному», «один-ко-многим», «многие-ко-многим».
10. Нормализация БД.
11. Этапы проектирования БД.
12. Сравнительный анализ различных СУБД.
13. Администрирование базы данных.
14. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.
15. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
16. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
17. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
18. Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД.
19. Методы организации целостности данных.
20. Модели и структуры информационных систем.
21. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.
22. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.
23. Введение в SQL и его инструментарий.
24. Подготовка систем для установки SQL-сервера.
25. Установка и настройка SQL-сервера.
26. Импорт и экспорт данных
27. Автоматизация управления SQL
28. Выполнение мониторинга SQLServer с использование оповещений и предупреждений.
29. Настройка текущего обслуживания баз данных
30. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием
31. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.
32. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.
33. Модели восстановления SQL-сервера.
34. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных
35. Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.
36. Настройка безопасности агента SQL
37. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS
38. Обеспечение безопасности служб AD DS
39. Мониторинг, управление и восстановление AD DS

40. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS
41. Внедрение групповых политик
42. Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик
43. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам
44. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)
45. Создание базы данных в СУБД MS Access
46. Обеспечение целостности данных в СУБД MS Access. Создание связей.
47. Поиск и фильтрация данных в СУБД MS Access. Типы запросов.
48. Виды форм в СУБД MS Access. Создание форм.
49. Просмотр базы данных: режим формы, режим таблицы, отчеты.
50. Основы ADO-технологии.
51. Технология dbExpress.
52. Программное обеспечение для работы с современными базами данных.
53. Интерактивный SQL.
54. Основные понятия и компоненты SQL: инструкции, типы данных, функции.
55. Запросы на добавление, обновление и удаление данных.
56. Использование языка запросов при проектировании приложений. Оператор Select.
57. Централизованная архитектура. Архитектура «Файл-сервер».
58. Архитектура «Клиент-сервер».
59. Трехзвенная архитектура «Клиент-сервер»
60. История развития SQL. Стандартизация SQL. Возможности SQL. Назначение и основные функции языка SQL.
61. Структура и возможности MySQL.
62. Создание базы данных, основы работы с таблицами в MySQL (внесение, изменение данных).
63. Запросы на выборку данных в MySQL.
64. Понятие транзакции. Журнал транзакций.
65. Индивидуальный откат транзакций. Восстановление после жесткого сбоя.
66. Восстановление после мягкого сбоя.
67. Управление правами пользователей. Операторы GRANT, REVOKE.
68. Уровни привилегий. Оценка привилегий. Таблицы привилегий.
69. Проверка и восстановление таблиц.
70. Резервирование и копирование баз данных .
71. Триггеры.
72. Хранимые процедуры и функции.
73. Каталог данных MySQL.
74. Файлы журналов MySQL.
75. Администрирование MySQL.

10.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Завершающим этапом производственной практики по модулю ПМ.02 «Разработка и администрирование баз данных» является подведение ее итогов.

Подведение итогов производственной практики по модулю ПМ.02 «Разработка и администрирование баз данных» предусматривает оценку степени выполнения студентом задания по практике, представления его в отчете, его полноты и качества, наличия самостоятельно выполненных работ, анализа собранных материалов и обоснованности выводов и предложенных рекомендаций.

Оценка итогов практики производится с учетом объема выполнения программы практики, правильности оформления документов, содержания отзыва-характеристики и аттестационного листа; правильности ответов на заданные руководителем практики вопросы, грамотной демонстрации студентом во время защиты практических умений (практического опыта) анализа и оценки проблематики, формулировки выводов.

Дифференцированный зачет по практике приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если студент демонстрирует полное освоение общекультурных и профессиональных компетенций в области разработки программных модулей. В ходе защиты результатов производственной практики (по профилю специальности) по модулю ПМ.02 «Разработка и администрирование баз данных» студент должен проявить приобретенные практические умения и практический опыт в соответствии с ранее обозначенными критериями. Изложение материалов полное, последовательное, грамотное. Приложены первичные документы. Приложения логично связаны с текстовой частью отчета. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный.

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если студент демонстрирует полное освоение общекультурных и профессиональных компетенций в области разработки программных модулей. В ходе защиты результатов производственной практики (по профилю специальности) по модулю ПМ.02 «Разработка и администрирование баз данных» студент должен проявить практические умения и практический опыт в соответствии с ранее обозначенными критериями. Изложение материалов полное, последовательное в соответствии с требованиями программы. Допускаются незначительные и стилистические ошибки. Приложения в основном связаны с текстовой частью. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если студент демонстрирует полное освоение общекультурных и профессиональных компетенций в области разработки программных модулей. В ходе защиты результатов производственной практики (по профилю специальности) по модулю ПМ.02 «Разработка и администрирование баз данных» студент должен проявить практические умения и практический опыт в соответствии с ранее обозначенными критериями. Изложение материалов неполное. Оформление не аккуратное. Текстовая часть отчета не везде связана с приложениями. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена не в полном объеме. Отзыв положительный.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если студент представил разрозненные материалы по результатам прохождения практики, не полно представил результаты аналитической и исследовательской работы по практике. Изложение материалов неполное, бессистемное. Существуют ошибки, оформление не вполне соответствует требованиям. Приложения отсутствуют. Отчет сдан в установленный срок. Отзыв отрицательный. Программа практики не выполнена.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

11.1. Учебная литература

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457135>

2. Самуйлов С.В. Базы данных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для выполнения лабораторной и контрольной работы / С.В. Самуйлов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 50 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47276.html> — ЭБС «IPRbooks»

3. Карпова, Т. С. Базы данных. Модели, разработка, реализация / Т. С. Карпова. — 2-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 403 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73728.html>

4. Разработка баз данных : учебное пособие / А. С. Дорофеев, Р. С. Дорофеев, С. А. Рогачева, С. С. Сосинская. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 241 с. — ISBN 978-5-4486-0114-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70276.html>

5. Котляров В.П. Основы тестирования программного обеспечения [Электронный ресурс] / В.П. Котляров. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 334 с. — 5-94774-406-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62820.html>

6. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456792>.

11.2 Программное обеспечение, информационно-справочные системы, ресурсы сети «Интернет»:

Программное обеспечение (рекомендуемое)

1. Операционная система Windows
2. Пакет программ MS Office

Периодические издания

1. IT-Expert [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54365.html>
2. Прикладная информатика – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11770.html>
3. Windows IT Pro/RE [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76367.html>

Информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система для программистов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://life-prog.ru>

Информационные ресурсы сети Интернет

1. Академия ORACLE [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://academy.oracle.com/ru/>
2. База данных IT специалиста [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://info-comp.ru/>
3. База данных веб-технологий – <http://www.php.su>

4. Национальный открытый университет Интуит [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>
5. Электронная библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/>
6. Корпорация Майкрософт в сфере образования [Электронный ресурс] – Режим доступа : <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/default.aspx>
7. Электронная библиотечная система «ЮРАЙТ»– Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>

12 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

Производственная практика (по профилю специальности) по модулю ПМ 02 Разработка и администрирование баз данных осуществляется на основе материально-технической базы организаций и учреждений, принимающих студентов для прохождения практики на основе договоров о сотрудничестве.

Профильные организации – базы практики предоставляют студентам возможность прохождения практики в помещениях, соответствующих действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ, компьютеры, нормативные правовые акты, архивные материалы, статистические отчеты.

Оборудование рабочих мест проведения производственной практики (по профилю специальности):

- ПК с доступом к сети Интернет;
- периферийное оборудование (принтер, сканер и др.)
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.

13. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (тьютора), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение модуля обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение модуля обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения среднего профессионального образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении модуля обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - присутствие тьютора, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
 - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются тьютору;
 - по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

Приложение

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»

Факультет информационных систем и технологий
Кафедра прикладной информатики и математики

УТВЕРЖДАЮ

Ген. директор ООО «Партнер плюс»

_____ О.С. Цымбаленко

« ____ » _____ 20__ г.

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)
Профессиональный модуль (ПМ.02)
Разработка и администрирование баз данных

Выполнил:

_____ ф.и.о.
студент ____-го курса
специальности:
09.02.03 Программирование в
компьютерных системах
группы _____

Руководитель практики от организации:
_____ Цымбаленко О.С.
фамилия и инициалы,
должность

Руководитель практики от института:
_____ Бондарева Г.А.
фамилия и инициалы,
должность

Оценка по практике:

_____ оценка _____ подпись

« ____ » _____ 20__ г.

Ставрополь, 2020 г.

АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»

Факультет информационных систем и технологий
Кафедра прикладной информатики и математики

ДНЕВНИК
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)
Профессиональный модуль (ПМ.02)
Разработка и администрирование баз данных

Студента _____
Ф.И.О.

Специальность: _____
09.02.03 Программирование в компьютерных

Продолжительность практики: 3 недели

Место проведения
практики: ООО «Партнер плюс» г. Ставрополь, Жукова, 7, 127

Договор № _____ от « _____ » _____ года.

Сроки прохождения практики с _____ 20 ____ г.
по _____ 20 ____ г.

Руководитель практики от организации: _____ О.С. Цымбаленко
Ф.И.О.

Руководитель практики от института _____ Г.А. Бондарева
Ф.И.О.

Ставрополь, 2020 г.

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

1. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу и объем (в часах)	Планируемые результаты практики
1	Подготовительный этап	–	–
2	Основной этап		–
3.	Завершающий этап		–
	Индивидуальное задание на практику		
1.	Подготовка индивидуального задания по теме: «ТЕМА»		–

Руководитель практики от института

_____ /Г.А. Бондарева/
Ф.И.О

Согласовано:

Руководитель практики от организации:

_____ / О.С. Цымбаленко/
Ф.И.О

Рабочий график (план) проведения практики*

№ п/п	Мероприятия	Сроки проведения

**при проведении практики в профильной организации руководителем практики от института и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики*

Руководитель практики от института _____ /Г.А. Бондарева/

Руководитель практики от организации _____ /О.С. Цымбаленко/

2. Ежедневная работа

День практики	Дата	Содержание работы	Отметка руководителя практики о выполнении
1.			выполнено
2.			выполнено
3.			выполнено
4.			выполнено
5.			выполнено
6.			выполнено
7.			выполнено
8.			выполнено
9.			выполнено
10.			выполнено
11.			выполнено
12.			выполнено
13.			выполнено
14.			выполнено
15.			выполнено

3. Характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики

Текст характеристики

Руководитель практики от организации
Генеральный директор

подпись

О.С. Цымбаленко

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО

Обучающийся на ____ курсе специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах успешно прошел производственную практику по профессиональному модулю (ПМ.02) Разработка и администрирование баз данных в объеме 108 часов с «__» _____ 2020 г. по «__» _____ 2020 г. в организации ООО «Партнер плюс» г. Ставрополь.

Сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций

Код и наименование профессиональных компетенций	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика (оценивается по четырехбалльной шкале в зависимости от уровня качества выполнения работ)			
		2	3	4	5

Подпись руководителя практики от организации:

Генеральный директор

подпись

О.С. Цымбаленко

ФИО

Подпись руководителя практики от института

Преподаватель

подпись

Г.А. Бондарева

ФИО

Дополнения и изменения к рабочей программе ПМ.02

«Разработка и администрирование баз данных»
Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах
Квалификация: техник–программист
на 2022/2023 уч.год

Внесенные изменения на 2022/23 учебный год




В рабочую программу вносятся следующие изменения:


Основная литература

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457135>
2. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495981>
3. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00739-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490171>
4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494564>
5. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения: учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493262>
6. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456792>.


Рабочая программа пересмотрена и рекомендована на заседании кафедры ИСС от «19» мая 2022 г. протокол № 9

Зав. кафедрой  Ж.В. Игнатенко

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета информационных систем и технологий от «20» мая 2022 г. протокол № 9

Председатель УМК  Ж.В. Игнатенко

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой ПИМ  Ж.В. Игнатенко
«20» мая 2022 г.