

Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ СРМК

Е.В. Бледных
«01» июня 2022 г.


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

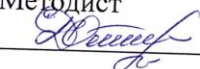
ПМ 02. Разработка и администрирование баз данных

Специальность	09.02.03 Программирование в компьютерных системах
Курс	3
Группа	П-32, П-31

Ставрополь 2022

ОДОБРЕНО
На заседании кафедры
«Программного обеспечения и
информационных технологий»
Протокол № 10
от «24» мая 2022 г.

Зав. кафедрой

Т.М. Бебянская

Согласовано:
Методист

О.С. Дйба

Разработчик: преподаватель ГБПОУ СРМК Краскова О.В., Безпалько Е.Л.-А.

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

Заключение Экспертного совета № 13 от «27» мая 2022 г.

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах базовой подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	19
6 ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	27

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах крупной группы направлений подготовки и специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, направление подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработка и администрирование баз данных и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

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.

1.2. Цели производственной практики:

Цель производственной практики – приобретение необходимых практических навыков по освоению основного вида профессиональной деятельности (ВПД) и формирование профессиональных компетенций (ПК) в сфере профессиональной деятельности в ходе освоения профессионального модуля ПМ 02. Разработка и администрирование баз данных.

1.3. Задачи производственной практики:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения производственной практики должен:

иметь практический опыт:

– ПО 1 работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;

– ПО 2 использования средств заполнения базы данных;

– ПО 3 использования стандартных методов защиты объектов базы данных;

уметь:

– У1 создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;

– У2 работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных;

– У3 формировать и настраивать схему базы данных;

– У4 разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;

– У5 создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;

– У6 применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.

1.4. Место производственной практики в структуре ОПОП:

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ 02 Разработка и администрирование баз данных является освоение МДК 02 01. Инфокоммуникационные системы и сети, МДК 02 02Технология разработки и защиты баз данныхи УП 02 в рамках профессионального модуля ПМ 02 Разработка и администрирование баз данных.

1.5. Формы проведения производственной практики

Производственная практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся, студенты в ходе производственной практики выполняют функции техника-программиста.

1.6. Место и время проведения производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Производственная практика проводится на предприятиях или в организациях, которые оснащены современным программным и аппаратным компьютерным обеспечением и располагают достаточным количеством квалифицированного персонала, необходимым для обучения студентов.

Проведение производственной практики предусматривается на 3-м курсе во 2 семестреконцентрированно.

1.7. Количество часов, необходимое для освоения производственной практики:144часа

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен освоить профессиональные и общие компетенции, а также личностные результаты реализации программы воспитания с учетом особенностей профессии/специальности:

Код	Наименование результатов обучения
ПК 1. Разрабатывать объекты базы данных.	<ul style="list-style-type: none">– правильность определения и нормализации отношений между объектами баз данных;– обоснованность выбора методов описания и построения схем баз данных;– правильность построения схем баз данных в соответствии с выбранным методом;– правильность выполнения методов манипулирования данными в соответствии с условием задания;– обоснованность выбора типа запроса к СУБД в соответствии с условием задания;– правильность составления различных типов запросов к СУБД;
ПК 2. Реализовывать базу данных в конкретной СУБД.	<ul style="list-style-type: none">– обоснованность выбора архитектуры и типового клиента доступа в соответствии с технологией разработки базы данных;– обоснованность выбора технологии разработки базы данных исходя из её назначения;– правильность построения концептуальной, логической и физической моделей данных с помощью утилиты автоматизированного проектирования базы данных;– демонстрация навыков разработки серверной части базы данных в инструментальной оболочке;– демонстрация навыков модификации серверной части базы данных в инструментальной оболочке;– демонстрация навыков разработки клиентской части базы данных в инструментальной оболочке;– правильность построения запросов SQL к базе данных;– демонстрация навыков изменения базы данных (в соответствии с ситуацией)
ПК 3. Решать вопросы администрирования базы данных.	<ul style="list-style-type: none">– правильность определения вида и архитектуры сети, в которой находится база данных;– обоснованность выбора сетевой технологии и, исходя из неё, методов доступа к базе данных;– правильность и точность устранения ошибок

		<p>межсетевого взаимодействия в сетях;</p> <ul style="list-style-type: none"> – правильность выбора технологии разработки базы данных, исходя из требований к её администрированию; – демонстрация навыков разработки и модификации серверной части базы данных в инструментальной оболочке с возможностью её администрирования; – демонстрация навыков разработки и модификации клиентской части базы данных в инструментальной оболочке с возможностью её администрирования; – правильность построения запросов SQL к базе данных с учётом распределения прав доступа; – обоснованность выбора сетевой технологии и, исходя из неё, методов доступа к базе данных.
ПК	4.	<ul style="list-style-type: none"> – правильность использования программных средств защиты; – обоснованность выбора и правильность настройки протоколов разных уровней для передачи данных по сети; – правильность использования сетевых устройств для защиты данных базы данных при передаче по сети; – правильность обеспечения непротиворечивости и целостности данных в базе данных; – демонстрация навыков внесения изменения в базу данных для защиты информации; – правильность использования аппаратных средств защиты; – правильность использования программных средств защиты.
ОК 01.		<p>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация интереса к будущей профессии;
ОК	02.	<p>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных; оценка эффективности и качества выполнения

выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	
ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных
ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные
ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- разрабатывать, программировать и администрировать базы данных
ОК 06. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения
ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы

команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области разработки и администрирования баз данных
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 13	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ЛР 14	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ЛР 15	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ЛР 16	Активно применяющий полученные знания на практике

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля, разделов практики, тем	Содержание учебного материала, виды работ	Объем часов	Освоенные компетенции
Раздел 1. ПМ 02. Проектирование и обслуживание инфокоммуникационных систем и сетей		72	
Тема 1.1. Ознакомление с производственно-хозяйственной деятельностью предприятия (организации).	Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> - Ознакомление с целями и задачами практики; - Ознакомление с инструкцией по охране труда, технике безопасности и пожаробезопасности при работе с вычислительной техникой 	7,2	ПК 2.3 -2.4
Тема 1.2. Анализ технического оснащения предприятия компьютерной техникой и программного обеспечения предприятия	Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> - анализ структуры вычислительного центра/отдела; - анализ технических возможностей компьютерной техники в подразделении; - анализ программного обеспечения предприятия; - знакомство с типами и конфигурацией компьютеров и оргтехники, задействованных на предприятии 	14,4	ПК 2.3 -2.4

Тема 1.3. Анализ и настройка архитектуры и устройства сети	<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Построение модели информационной системы и описание её структуры ЛВС предприятия - Установка и настройка платы сетевого адаптера - Расчёт адресации в больших сетях - Настройка межсетевого взаимодействия и устранение ошибок в локальных сетях 	14,4	ПК 2.3 -2.4
Тема 1.4. Расчет локальной сети предприятия.	<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнение расчёта локальной сети и оборудования предприятия по индивидуальному заданию. 	7,2	ПК 2.3 -2.4
Тема 1.5. Разработка многостраничного сайта – витрины предприятия	<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создание макета сайта - разработка меню сайта - Web – дизайн сайта - заполнение контентом 	28,8	ПК 2.3 -2.4
Раздел 2. ПМ 02. Разработка и эксплуатация баз данных		50,4	
Тема 2.1. Выбор задачи для автоматизации	<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проанализировать исходные данные и предложить способы автоматизации работы предприятия в рамках темы производственной практики; - обследование предметной области поставленной профессиональной задачи 	7,2	ПК 2.1 – 2.2

Тема 2.2. Постановка профессиональной задачи	<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделение информационных объектов, необходимых для решения профессиональной задачи; - создание концептуальной, логической и физической модели данных предприятия. 	14,4	ПК 2.1 – 2.2
Тема 2.3. Решение поставленной задачи	<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	21,6	ПК 2.1 – 2.2
Тема 2.4. Разработка сопроводительной документации к базе данных.	<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработка руководства программиста – разработка руководства пользователя 	7,2	ПК 2.1 – 2.2
Раздел 3. Защита баз данных		21,6	

<p>Тема 3.1. Администрирование базы данных.</p>	<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с существующими системами защиты данных и их анализ; - распределение привилегий пользователей; - управление привилегиями пользователей - резервирование данных; - восстановление данных. 	<p>14,2</p>	<p>ПК 2.3 -2.4</p>
<p>Тема 3.3. Оформление отчетной документации по прохождению производственной практики</p>	<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработка руководства администратора базы данных – оформление отчета 	<p>7,2</p>	<p>ПК 2.3 -2.4</p>

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Характеристика рабочих мест, на которых обучающиеся будут проходить практику:

Наименование цехов, участков	Оборудование	Применяемые инструменты (приспособления)
Информационный отдел Кадровый отдел Бухгалтерия	Персональный компьютер, ЛВС	Программное обеспечение: MSOffice 2003/07/10 Visual Studio 2017 MySQL 5.0 PhpMyAdmin

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 Кузин, А.В. Компьютерные сети: учеб. пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. – 4 – е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА. – 2018.-190 с.-(Среднее профессиональное образования).-ISBN 978-5-00091-453-3 (Форум).-Текст: непосредственный.
- 2 Михеева, Е.В. Информатика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – М.: Издательский центр «Академия, 2017.-400 с.-(Топ-50).-ISBN978-5-4468-3973-5.-Текст: непосредственный.

Дополнительные источники:

1. Баженова, И. Ю. Основы проектирования приложений баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / И. Ю. Баженова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2019. — 325 с. — 978-5-4488-0361-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86200.html>
2. Зиангирова, Л. Ф. Телекоммуникационные системы и сети [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для СПО / Л. Ф. Зиангирова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 128 с. — 978-5-4488-0302-4, 978-5-4497-0183-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85806.html>
3. Извозчикова, В. В. Эксплуатация информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В. В. Извозчикова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2019. — 136 с. — 978-5-4488-0355-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86210.html>

4. Ковган, Н. М. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. М. Ковган. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. — 180 с. — ISBN 978-985-503-374-6. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67638.html> (дата обращения: 19.06.2019).- Режим доступа: для зарег. пользователей.
 5. Кузин, А.В. Компьютерные сети: учеб.пособие /А.В. Кузин, Д.А. Кузин. – 4 – е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА. – 2018.-190 с.-(Среднее профессиональное образования).-ISBN 978-5-00091-453-3 (Форум).-Текст: непосредственный.
 6. Разработка и защита баз данных в Microsoft SQL Server 2005 [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2019. — 148 с. — 978-5-4488-0366-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86207.html>
 7. Стасышин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2020. — 100 с. — 978-5-4488-0527-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87389.html>
 8. Швецов, В. И. Базы данных [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В. И. Швецов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2019. — 219 с. — 978-5-4488-0357-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86192.html>
- Интернет-ресурсы:
1. Интернет – университет. Форма доступа: <http://www.intuit.ru/>
 2. Сетевая энциклопедия Википедия. Форма доступа: <http://ru.wikipedia.org/>;
 3. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». Форма доступа: <http://www.ict.edu.ru/>;
 4. Федеральный портал «Российское образование». Форма доступа: <http://www.edu.ru/>;
- Журналы:
- 1 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ: НОВЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: электронный журнал.- URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=36735943> (дата обращения: 19.06.2019).- Текст: электронный.
 - 2 ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ, СИСТЕМЫ И АЛГОРИТМЫ: электронный журнал.-URL: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=54990 (дата обращения: 19.06.2019).-Текст: электронный.
- 4.3. Общие требования к организации производственной практики
1. Базы практики

Основными базами прохождения производственной практики является ряд предприятий различной формы собственности, с которыми колледжем

заключены договоры о совместной деятельности, согласованы вопросы обеспечения студентов-практикантов рабочими местами.

Разрешается студенту лично найти организацию и объект практики, соответствующие требованиям учебного заведения и программе практики, представляющие интерес для практиканта, профиль работы которых отвечает приобретаемой специальности.

Материально-техническое обеспечение производственной практики осуществляется организацией, принимающей студентов на практику.

В течение всего периода практики на студентов распространяются:

- требования охраны труда;
- трудовое законодательство Российской Федерации, в том числе в части государственного социального страхования;
- правила внутреннего распорядка принимающей организации.

Профильные организации должны быть оснащены современным программным и аппаратным компьютерным обеспечением, а также располагать достаточным количеством квалифицированного персонала, необходимым для обучения студентов.

2. Обязанности руководителей практики

Организацию и руководство преддипломной практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации.

Руководитель практики от колледжа:

1) совместно с заместителем директора по УПР участвует в распределении студентов по базам практики и обеспечивает проведение в колледже подготовительных мероприятий, связанных с отбытием студентов на практику;

2) несет ответственность за качественное прохождение практики и строгое соответствие ее программе;

3) согласовывает с руководителем практики от предприятия рабочие места и календарный план прохождения студентами практики;

4) при необходимости оказывать методическую помощь руководству принимающей организации или руководителям практики от производства;

5) контролирует обеспечение студентам-практикантам нормальных условий труда со стороны администрации учреждения, где проходит практика;

6) консультирует студентов в период практики по теоретическим и практическим вопросам;

7) выезжает на места практики в соответствии с утвержденным графиком;

8) следит за составлением студентами отчета о практике, рецензирует отчет;

9) принимает зачеты по практике и оценивает результаты освоения практики с оформлением зачетной ведомости;

10) готовит предложения по совершенствованию практики.

11) представляет заместителю директора по УПР дневников и отчетов по практике

Руководитель практики от производства:

1) корректирует совместно с руководителем практики от колледжа график прохождения практики студентами;

2) несет ответственность за своевременное ознакомление студентов-практикантов с положениями об охране труда и техники безопасности;

3) обеспечивает студентам в период практики нормальные производственные условия;

4) руководит повседневной работой студентов;

5) заполняет аттестационные листы студентов-практикантов

5. Обязанности студентов-практикантов

По окончании производственной практики студент должен оформить отчет по практике. Отчет студента по практике должен максимально отражать его индивидуальную работу в период прохождения производственной практики. Каждый студент должен самостоятельно отразить в отчете требования программы практики и своего индивидуального задания.

Отчет по практике должен быть оформлен в соответствии с планом практики, с включением необходимых схем, листингов программ и описанием проектирования и разработки базы данных.

Отчет в обязательном порядке должен содержать следующие документы:

- приказ о зачислении на практику с печатями предприятия;
- дневник, в котором студент должен с первого дня практики вести записи о выполняемой ежедневно работе в профильной организации. Записи в дневнике заверяет руководитель производственной практики от предприятия;
- письменный отчет, отражающий выполнение задания по производственной практике
- аттестационный лист, заполненный руководителем практики от предприятия.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется руководителем практики на предприятии и преподавателем профессионального цикла в процессе принятия отчета, а также выполнения учащимися учебно-производственных заданий.

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
– ПО 1 работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных	Оценка выполненных учебно-производственных заданий. Письменный отчет, отражающий выполнение задания по производственной практике Аттестационный лист, заполненный руководителем практики от предприятия. Дифференцированный зачет.
– ПО 2 использования средств заполнения базы данных	Оценка выполненных учебно-производственных заданий. Письменный отчет, отражающий выполнение задания по производственной практике Аттестационный лист, заполненный руководителем практики от предприятия. Дифференцированный зачет.
– ПО 3 использования стандартных методов защиты объектов базы данных	Оценка выполненных учебно-производственных заданий. Письменный отчет, отражающий выполнение задания по производственной практике Аттестационный лист, заполненный руководителем практики от предприятия. Дифференцированный зачет.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1. Разрабатывать объекты базы данных.	- правильность определения и нормализации отношений между объектами баз данных;	Оценка выполненных учебно-производственных заданий.
	- обоснованность выбора методов описания и построения схем баз данных;	Письменный отчет, отражающий
	- правильность построения схем баз данных в соответствии с выбранным методом;	выполнение задания по производственной практике
	- правильность выполнения методов манипулирования данными в соответствии с условием задания;	Аттестационный лист, заполненный руководителем
	- обоснованность выбора типа запроса к СУБД в соответствии с условием задания;	практики от предприятия.
	- правильность составления различных типов запросов к СУБД;	Дифференцированный Зачет. Экзамен (квалификационный)
ПК 2. Реализовывать базу данных в конкретной СУБД.	- обоснованность выбора архитектуры и типового клиента доступа в соответствии с технологией разработки базы данных;	Оценка выполненных учебно-производственных заданий.
	- обоснованность выбора технологии разработки базы данных исходя из её назначения;	Письменный отчет, отражающий выполнение задания по производственной практике Аттестационный лист, заполненный

		руководителем практики от предприятия. Дифференцированный Зачет. Экзамен (квалификационный)
	- правильность изложения основных принципов проектирования баз данных;	Оценка выполненных учебно-производственных заданий. Письменный отчет, отражающий выполнение задания по производственной практике
	- правильность построения концептуальной, логической и физической моделей данных с помощью утилиты автоматизированного проектирования базы данных;	Аттестационный лист, заполненный руководителем практики от предприятия.
	- обоснованность выбора и использования утилит автоматизированного проектирования баз данных;	Дифференцированный Зачет. Экзамен (квалификационный)
	- демонстрация навыков разработки серверной части базы данных в инструментальной оболочке;	
	- демонстрация навыков модификации серверной части базы данных в инструментальной оболочке;	
	- демонстрация навыков разработки клиентской части базы данных в инструментальной оболочке;	
	- правильность построения запросов SQL к базе	

	данных;	
	- демонстрация навыков изменения базы данных (в соответствии с ситуацией)	
ПК 3. Решать вопросы администрирования базы данных.	- правильность определения вида и архитектуры сети, в которой находится база данных;	Оценка выполненных учебно-производственных заданий. Письменный отчет, отражающий выполнение задания по производственной практике Аттестационный лист, заполненный руководителем практики от предприятия. Дифференцированный Зачет. Экзамен (квалификационный)
	- правильность определения модели информационной системы;	
	- обоснованность выбора сетевой технологии и, исходя из неё, методов доступа к базе данных;	
	- правильность выбора и настройки протоколов разных уровней для передачи данных по сети;	
	- правильность и точность устранения ошибок межсетевого взаимодействия в сетях;	
	- правильность выбора технологии разработки базы данных, исходя из требований к её администрированию;	
	- демонстрация навыков разработки и модификации серверной части базы данных в инструментальной оболочке с возможностью её администрирования;	
	- демонстрация навыков разработки и модификации клиентской части базы данных в инструментальной оболочке с возможностью её администрирования;	
	- правильность построения запросов SQL к базе данных с учётом распределения прав	

	<p>доступа;</p> <p>- демонстрация навыков изменения прав доступа в базе данных (в соответствии с ситуацией);</p> <p>- правильность использования программных средств защиты</p>	
ПК 4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	- обоснованность выбора сетевой технологии и, исходя из неё, методов доступа к базе данных;	<p>Оценка выполненных учебно-производственных заданий.</p> <p>Письменный отчет, отражающий выполнение задания по производственной практике</p> <p>Аттестационный лист, заполненный руководителем практики от предприятия.</p> <p>Дифференцированный Зачет.</p> <p>Экзамен (квалификационный)</p>
	- Обоснованность выбора и правильность настройки протоколов разных уровней для передачи данных по сети;	
	- правильность устранения ошибок межсетевое взаимодействия в сетях;	
	- правильность использования сетевых устройств для защиты данных базы данных при передаче по сети;	
	- правильность обеспечения непротиворечивости и целостности данных в базе данных;	
	- демонстрация навыков внесения изменения в базу данных для защиты информации;	
	- правильность использования аппаратных средств защиты;	
	- правильность использования программных средств защиты.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и

обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация интереса к будущей профессии -участие в работе научно-студенческих обществ, -выступления на научно-практических конференциях, -участие во внеурочной деятельности, связанной с будущей специальностью (конкурсы профессионального мастерства, выставки и т.п.), - высокие показатели производственной деятельности. 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении работ на различных этапах производственной практики; - при проведении дифференциального зачета, экзамена (квалификационного по модулю).
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> – выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных; – оценка эффективности и качества выполнения; 	
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> – решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных 	
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой	<ul style="list-style-type: none"> – эффективный поиск необходимой информации; – использование различных 	

<p>для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>источников, включая электронные</p>	
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – решение нетиповых профессиональных задач с использованием различных источников информации; – - использование в учебной и профессиональной деятельности различных видов программного обеспечения, в том числе специального. 	
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения 	
<p>ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – самоанализ и коррекция результатов собственной работы при выполнении коллективных заданий (проектов), – ответственность за результат выполнения заданий. 	
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - планирование и качественное выполнение заданий для самостоятельной работы при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов производственной практики; – определение этапов и содержания работы по 	

	реализации самообразования.	
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области разработки и администрирования баз данных -адаптация к изменяющимся условиям профессиональной деятельности; – проявление профессиональной маневренности при прохождении различных этапов производственной практики.	
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	– решение ситуативных задач, связанных с использованием профессиональных компетенций – готовность к исполнению воинской обязанности с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	

**6 ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Дата	Содержание изменений	Было	Стало
28.08.2021 г			<p>Ознакомление с целями и задачами практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ознакомление с инструкцией по охране труда, технике безопасности и пожаробезопасности при работе с вычислительной техникой - анализ структуры вычислительного центра/отдела; - анализ технических возможностей компьютерной техники в подразделении; - анализ программного обеспечения предприятия; - знакомство с типами и конфигурацией компьютеров и оргтехники, задействованных на предприятии - Построение модели информационной системы и описание её структуры ЛВС предприятия - Установка и настройка платы сетевого адаптера - Расчёт адресации в больших сетях - Настройка межсетевого взаимодействия и устранение ошибок в локальных сетях - Выполнение расчёта локальной сети и оборудования предприятия по

			<p>индивидуальному заданию.</p> <ul style="list-style-type: none"> - создание макета сайта - разработка меню сайта - Web – дизайн сайта - заполнение контентом - проанализировать исходные данные и предложить способы автоматизации работы предприятия в рамках темы производственной практики; - обследование предметной области поставленной профессиональной задачи <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделение информационных объектов, необходимых для решения профессиональной задачи; - создание концептуальной, логической и физической модели данных предприятия. - 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
--	--	--	---

			<p>базах данных; внесение изменений в базу данных с контролем целостности данных.</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка руководства программиста - разработка руководства пользователя - ознакомление с существующими системами защиты данных и их анализ; - распределение привилегий пользователей; - управление привилегиями пользователей - резервирование данных; - восстановление данных. - разработка руководства администратора базы данных - оформление отчета
28.06.2017 г	Внесены изменения в перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	<p>Исключены устаревшие учебные издания</p> <p>Основные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кузин А. В. Базы данных: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений /А. В.Кузин, С.В.Левонисова. — 5-е изд., испр. — М. : Издательский центр «Академия», 2012. 2. Таненбаум Э., Уэзеролл Д. Компьютерные сети. — СПб.: Питер, 2012. 3. Фуфаев Э. В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Э. В. Фуфаев, Д. Э. Фуфаев. — 3-е изд., стер. — М. : 	<p>Основные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Голицына О.Л., Максимов Н.В., Попов И.И. Базы данных: учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. 2. Коммуникационные сети и системы: Эл. учеб. пособие. – М., 2013 3. Фуфаев Д.Э. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебник. – М.: Академия. 2013 <p>Дополнительные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей – М.: Инфра-М, 2014. 2. Кузин А.В.,

		<p>Издательский центр «Академия», 2012.</p> <p>4. Фуфаев Э. В. Ф94 Базы данных : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Э.В.Фуфаев, Д. Э.Фуфаев. — 7-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2012.</p> <p>5. Шевченко В.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник – М.: КНОРУС, 2012</p> <p>Дополнительные источники:</p> <p>1. Виснадул Б.Д., Основы компьютерных сетей: учеб. пособие (профессиональное образование)– М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012</p>	<p>Компьютерные сети: учеб. пособие (профессиональное образование)– М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014</p> <p>3. Максимов Н.В., Попов И.И. Компьютерные сети : учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2016.</p> <p>4. Фримен Элизабет, ФрименЭрик.Изучаем HTML, XHTML и CSS-Питер, 2014</p>
27.08.2018	<p>Внесены изменения в раздел 4.2. Информационное обеспечение обучения</p> <p>Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы</p>	<p>Основные источники:</p> <p>1. Голицына О.Л., Максимов Н.В., Попов И.И. Базы данных: учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.</p> <p>2. Коммуникационные сети и системы: Эл. учеб. пособие. – М., 2012</p> <p>3. Кузин А.В. Разработка баз данных: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ ИНФРА-М, 2012.</p> <p>4. Фуфаев Д.Э. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебник. – М.: Академия. 2012</p> <p>5. Фуфаев Э.В. Пакеты прикладных программ: Учебное пособие для сред. Проф. Образования / Фуфаев Э.В, Л.И.Фуфаева. – М.: Издательский центр «Академия, 2012.</p> <p>Дополнительные источники:</p> <p>1. Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей – М.: Инфра-М, 2014.</p> <p>2. Кузин А.В.,</p>	<p>Основные источники:</p> <p>1. Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей – М.: Инфра-М, 2014.</p> <p>2. Кузин А. В. Базы данных: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений /А. В.Кузин, С.В.Левонисова. — 5-е изд., испр. — М. : Издательский центр «Академия», 2012.</p> <p>3. Кузин А.В., Компьютерные сети: учеб. пособие (профессиональное образование)– М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014</p> <p>4. Максимов Н.В., Попов И.И. Компьютерные сети : учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2016.</p> <p>5. Таненбаум Э., Уэзеролл Д. Компьютерные сети. — СПб.: Питер, 2012.</p> <p>6. Фуфаев Э. В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Э. В.</p>

		<p>Компьютерные сети: учеб. пособие (профессиональное образование)– М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014</p> <p>3. Максимов Н.В., Попов И.И. Компьютерные сети : учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2016.</p> <p>4. Фримен Элизабет, ФрименЭрик.Изучаем HTML, XHTML и CSS-Питер, 2014</p>	<p>Фуфаев, Д. Э. Фуфаев. — 3-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2012.</p> <p>7. Фуфаев Э. В. Ф94 Базы данных : учеб. пособие для студ. учреждений сред, проф. образования / Э.В.Фуфаев, Д. Э.Фуфаев. — 7-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2012.</p> <p>8. Шевченко В.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник – М.: КНОРУС, 2012</p> <p>9. Полякова Л.Н. Основы SQL [Электронный ресурс]/ Полякова Л.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 273 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52210.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>10. Гвоздева В.А. Базы и банки данных [Электронный ресурс]: методические рекомендации по выполнению лабораторных работ/ Гвоздева В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015.— 70 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46426.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>11. Алексеев В.А. Основы проектирования и реализации баз данных [Электронный ресурс]: методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Базы данных»/ Алексеев В.А.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014.— 26 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/5512</p>
--	--	--	--

			<p>2.— ЭБС «IPRbooks», по паролю Дополнительные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виснадул Б.Д., Основы компьютерных сетей: учеб. пособие (профессиональное образование)– М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012 2. Колomoец Г.П. Организация компьютерных сетей : учебное пособие - Запорожье : КПУ, 2012 3. Фримен Элизабет, ФрименЭрик.Изучаем HTML, XHTML и CSS-Питер, 2014 <p>Швецов В.И. Базы данных [Электронный ресурс]/ Швецов В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 218 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52139</p> <p>9.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p>
27.08.2019	Внесены изменения в раздел 4.2. Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	<p>Основные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей – М.: Инфра-М, 2014. 2. Кузин А. В. Базы данных: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений /А. В.Кузин, С.В.Левонисова. — 5-е изд., испр. — М. : Издательский центр «Академия», 2012. 3. Кузин А.В., Компьютерные сети: учеб. пособие (профессиональное образование)– М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014 4. Максимов Н.В., Попов И.И. Компьютерные сети : учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального 	<p>Основные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Кузин, А.В. Компьютерные сети: учеб.пособие /А.В. Кузин, Д.А. Кузин. – 4 – е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА. – 2018.-190 с.- (Среднее профессиональное образования).-ISBN 978-5-00091-453-3 (Форум).-Текст: непосредственный. 2 Михеева, Е.В. Информатика: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – М.: Издательский центр «Академия, 2017.-400 с.-(Топ-50).-ISBN978-5-4468-3973-5.- Текст: непосредственный. <p>Дополнительные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Баженова, И. Ю.

	<p>образования — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2016.</p> <p>5. Таненбаум Э., Уэзеролл Д. Компьютерные сети. — СПб.: Питер, 2012.</p> <p>6. Фуфаев Э. В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Э. В. Фуфаев, Д. Э. Фуфаев. — 3-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2012.</p> <p>7. Фуфаев Э. В. Ф94 Базы данных : учеб. пособие для студ. учреждений сред, проф. образования / Э.В.Фуфаев, Д. Э.Фуфаев. — 7-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2012.</p> <p>8. Шевченко В.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник – М.: КНОРУС, 2012</p> <p>9. Полякова Л.Н. Основы SQL [Электронный ресурс]/ Полякова Л.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 273 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52210.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>10. Гвоздева В.А. Базы и банки данных [Электронный ресурс]: методические рекомендации по выполнению лабораторных работ/ Гвоздева В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015.— 70 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46426.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>11. Алексеев В.А. Основы проектирования и реализации баз данных [Электронный</p>	<p>Основы проектирования приложений баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / И. Ю. Баженова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2019. — 325 с. — 978-5-4488-0361-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86200.html</p> <p>2. Зиангирова, Л. Ф. Телекоммуникационные системы и сети [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для СПО / Л. Ф. Зиангирова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 128 с. — 978-5-4488-0302-4, 978-5-4497-0183-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/85806.html</p> <p>3. Извозчикова, В. В. Эксплуатация информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В. В. Извозчикова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2019. — 136 с. — 978-5-4488-0355-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86210.html</p> <p>4. Ковган, Н. М. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. М. Ковган. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. — 180 с. — ISBN 978-985-503-374-6. — URL: http://www.iprbookshop.ru/67638.html (дата обращения: 19.06.2019).- Режим доступа: для зарег. пользователей.</p>
--	--	---

		<p>ресурс]: методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Базы данных»/ Алексеев В.А.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014.— 26 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55122.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>Дополнительные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виснадул Б.Д., Основы компьютерных сетей: учеб. пособие (профессиональное образование)— М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012 2. Коломоец Г.П. Организация компьютерных сетей : учебное пособие - Запорожье : КПУ, 2012 3. Фримен Элизабет, ФрименЭрик.Изучаем HTML, XHTML и CSS-Питер, 2014 Швецов В.И. Базы данных [Электронный ресурс]/ Швецов В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 218 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52139.— ЭБС «IPRbooks», по паролю 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Кузин, А.В. Компьютерные сети: учеб.пособие /А.В. Кузин, Д.А. Кузин. – 4 – е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА. – 2018.-190 с.-(Среднее профессиональное образование).-ISBN 978-5-00091-453-3 (Форум).-Текст: непосредственный. 6. Разработка и защита баз данных в Microsoft SQL Server 2005 [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2019. — 148 с. — 978-5-4488-0366-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86207.html 7. Стасышин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2020. — 100 с. — 978-5-4488-0527-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/87389.html 8. Швецов, В. И. Базы данных [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В. И. Швецов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2019. — 219 с. — 978-5-4488-0357-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86192.html <p>Интернет-ресурсы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Интернет — университет. Форма доступа: http://www.intuit.ru/ 2. Сетевая энциклопедия Википедия. Форма доступа: http://ru.wikipedia.org/; 3. Федеральный портал
--	--	---	---

			<p>«Информационно-коммуникационные технологии в образовании». Форма доступа: http://www.ict.edu.ru/;</p> <p>4. Федеральный портал «Российское образование». Форма доступа: http://www.edu.ru/;</p> <p>Журналы:</p> <p>1 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ: НОВЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: электронный журнал.- URL: https://elibrary.ru/contents.asp?id=36735943 (дата обращения: 19.06.2019).-Текст: электронный.</p> <p>2 ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ, СИСТЕМЫ И АЛГОРИТМЫ: электронный журнал.-URL: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=54990 (дата обращения: 19.06.2019).-Текст: электронный.</p>
--	--	--	---