

ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рабочая программа учебной практики

УП.07 Учебная практика

для специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Алексеевка
2020

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование и с учетом профессионального стандарта «Специалист по информационным системам», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н.

Одобрено
на заседании Педагогического совета
Протокол № 1 от 31.08 2020 г.
Председатель О.В. Афанасьева

Утверждаю:
Директор ОГАПОУ
«Алексеевский колледж»
О.В. Афанасьева
Приказ № 483
от 31.08 2020 г.

Принято
предметно-цикловой комиссией
общепрофессиональных дисциплин и
профессиональных модулей
специальностей 09.02.04
Информационные системы (по отраслям)
и 09.02.07 Информационные системы и
программирование
Протокол № 1 от 31.08 2020 г.
Председатель И.В. Косинова

Разработчик: О.Н. Рогачева — преподаватель ОГАПОУ
«Алексеевский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели учебной практики	4
2. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	4
3. Формы проведения учебной практики	4
4. Место и время проведения учебной практики	4
5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики	5
6. Структура и содержание учебной практики	6
7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике	13
8. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)	13
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики	14
10. Материально-техническое обеспечение учебной практики	17

1. Цели учебной практики

Целью учебной практики является овладение указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими ему профессиональными и общими компетенциями посредством обобщения и совершенствования практических навыков, полученных студентами в процессе теоретической подготовки.

2. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования (СПО) в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) – 07 Соединение баз данных и серверов.

3. Формы проведения учебной практики

Учебная практика проводится в форме практических занятий по отдельным темам МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных МДК.07.02 Сертификация информационных систем, входящих в Профессиональный модуль (ПМ) 07 Соединение баз данных и серверов.

4. Место и время проведения учебной практики

Учебная практика проводится в предусмотренной учебным планом лабораторией. Для каждого обучающегося предусматривается отдельное автоматизированное рабочее место с необходимым инструктивным материалом и заданиями.

Учебная группа должна делиться на подгруппы. Исходя из возможности образовательной организации, подгруппы могут заниматься в одну смену с разными преподавателями или в несколько смен с одним преподавателем. Задание для выполнения дается одинаковое для студентов

всей подгруппы, однако, также допускается вариативная часть заданий – индивидуальное задание для каждого студента.

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими ему профессиональными компетенциями обучающийся в результате освоения программы учебной практики должен:

- иметь практический опыт в:

- ПО.1* участия в соадминистрировании серверов;
- ПО.2* разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- ПО.3* применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.

- уметь:

- У.1* проектировать и создавать базы данных;
- У.2* выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;
- У.3* осуществлять основные функции по администрированию баз данных;
- У.4* разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- У.5* владеть технологиями проведения сертификации программного средства.

- знать:

- З.1* модели данных, основные операции и ограничения;
- З.2* технологию установки и настройки сервера баз данных;
- З.3* требования к безопасности сервера базы данных;
- З.4* государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

Профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции, которые актуализируются при освоении программы учебной практики:

- ПК 7.1* Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

- ПК 7.2* Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
- ПК 7.3* Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
- ПК 7.4* Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
- ПК 7.5* Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.
- ОК 1* Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 2* Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 3* Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 4* Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 5* Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 6* Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 7* Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 8* Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 9* Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10* Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

6. Структура и содержание учебной практики

Общая продолжительность учебной практики – 108 часа (3 недели).

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование тем	Кол- во часов
----------	------------------	---------------------

1	2	3
1.	Изучение предметной области и разработка технической документации.	40
2.	Подготовка оборудования и развертывание программного обеспечения.	16
3.	Работа с базой данных.	48
4.	Оформление отчетной документации и промежуточная аттестация по итогам практики.	4
	Всего	108

№ п/п	Виды учебной работы на практике	Кол- во часов	Формы текущего контроля
1	2	3	4
1.	Изучение предметной области для разработки базы данных.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении, фронтальный опрос по контрольным вопросам.
2.	Составлении технического задания на проектирование базы данных.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
3.	Описание бизнес-процессов объекта автоматизации и построение модели функционирования объекта автоматизации.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
4.	Определение словаря данных для разработки базы данных.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
5.	Определение требований для разработки базы данных.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении, фронтальный опрос по контрольным вопросам.
6.	Разработка схемы данных. Нормализация модели базы данных.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.

1	2	3	4
7.	Определение ролей и прав доступа к базе данных.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
8.	Определение данных для журнализации.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
9.	Изучение состава и составление схем банка данных.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
10.	Прогнозирование количества записей в базе данных и вычисление необходимой памяти.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении, фронтальный опрос по контрольным вопросам.
11.	Прогнозирование числа пользователей базы данных.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
12.	Прогнозирование числа транзакций в базе данных и скорости их обработки.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
13.	Изучение системных требований к программному обеспечению базы данных.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
14.	Изучение существующих технических средств для установки и работы программного обеспечения базы данных.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
15.	Определение программных и технических средств для установки и работы базы данных.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
16.	Определение необходимых технических средств для обеспечения надежности работы сервера базы данных.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении, фронтальный опрос по контрольным вопросам.

1	2	3	4
17.	Разработка технической документации «Технические требования к серверу базы данных».	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
18.	Изучение технических характеристик имеющегося сервера базы данных.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
19.	Определение числа и характеристик рабочих станций пользователей базы данных и способов доступа к ней.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
20.	Разработка технической документации «Технические требования к корпоративной компьютерной сети».	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении. Опрос по теме «Изучение предметной области и разработка технической документации».
21.	Выполнение мероприятий по конфигурированию сервера базы данных для доступа и работы в локальной сети.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
22.	Выполнение мероприятий по конфигурированию локальной сети для доступа и работы с сервером базы данных.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении, фронтальный опрос по контрольным вопросам.
23.	Выполнение мероприятий по конфигурированию рабочих станций внутри локальной сети для доступа и работы с сервером базы данных.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
24.	Формирование аппаратных требований и схемы банка данных.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
25.	Установка сервера MySQL.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.

1	2	3	4
26.	Развёртывание учебной БД и конфигурирование сервера MySQL.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
27.	Установка сервера UNIX.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении, фронтальный опрос по контрольным вопросам.
28.	Развёртывание учебной БД и конфигурирование сервера под UNIX.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении. Опрос по теме «Подготовка оборудования и развертывание программного обеспечения».
29.	Выполнение удаленных запросов на создание и удаление таблиц к базе данных при подключении из корпоративной сети.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
30.	Выполнение удаленных запросов к базе данных при подключении из корпоративной сети.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
31.	Создание триггеров в базе данных.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
32.	Выполнение удаленных запросов к базе данных при подключении из глобальной сети.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
33.	Работа с журналом аудита базы данных.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении, фронтальный опрос по контрольным вопросам.

1	2	3	4
34.	Мониторинг нагрузки на сервер базы данных.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
35.	Выполнение резервных копий базы данных.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
36.	Восстановление базы данных из резервных копий.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
37.	Выполнение основных настроек политики безопасности.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
38.	Изучение основных алгоритмов и этапов восстановления базы данных.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении, фронтальный опрос по контрольным вопросам.
39.	Создание резервных копий базы данных.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
40.	Изучение журнала транзакций в базе данных.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
41.	Восстановление данных из журнала транзакций.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
42.	Выполнение мероприятий по восстановлению базы данных после программного и аппаратного сбоя.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении, фронтальный опрос по контрольным вопросам.
43.	Выполнение мероприятий по восстановлению носителей информации.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.

1	2	3	4
44.	Выполнение мероприятий по восстановлению удаленных файлов.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
45.	Мониторинг активности и блокирование портов.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
46.	Применение брандмауэров.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
47.	Формирование политики безопасности корпоративной сети в части физической и экологической безопасности: определение безопасных зон, защита от внешних и экологических угроз.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении, фронтальный опрос по контрольным вопросам.
48.	Формирование политики безопасности корпоративной сети в части физической и экологической безопасности: защита оборудования и кабельных соединений, утилизация и замена оборудования.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
49.	Формирование политики безопасности корпоративной сети в части информационной безопасности: защита информации на уровне сети.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
50.	Формирование политики безопасности корпоративной сети в части информационной безопасности: защита информации на пользовательском уровне.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении, фронтальный опрос по контрольным вопросам.
51.	Формирование политики безопасности корпоративной сети в части информационной безопасности: учет «человеческого фактора».	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.

1	2	3	4
52.	Разработка технической документации «Политика безопасности корпоративной сети».	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении. Опрос по теме «Работа с базой данных».
53.	Оформление отчетной документации.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
54.	Дифференцированный зачет.	2	Проверка отчётной документации. Тестирование.
	Всего	108	

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике

Не предусмотрено.

8. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По мере выполнения задания или в конце учебного занятия обучающийся получает оценку.

При оценке умений учитывается объем и качество выполненной учебной работы по осваиваемому виду профессиональной деятельности.

При оценке умений учитывается правильность выполнения, самостоятельность, прилежание, аккуратность, скорость выполнения практических заданий.

При оценке знаний помимо правильности выполнения, самостоятельности, прилежания, аккуратности, скорости выполнения практических заданий, учитываются также письменные ответы на контрольные вопросы и теоретические ответы при опросе, а также умения обучающегося объяснить алгоритм выполнения проделанной им работы и обосновать свой выбор в пользу тех или иных методов и средств её выполнения.

Промежуточный контроль – дифференцированный зачет по данной учебной практике в 7 семестре.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

Основные источники:

1. Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы. Учебник. – М.: ИД ФОРУМ, 2017. – 544 с.
2. Герасимова Е.Б. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. – М.: Форум, 2017. – 224 с.
3. Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных: Учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2017. – 213 с.
4. Мезенцев К.Н. Автоматизированные информационные системы: учебник. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 176 с.
5. Федорова Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Г.Н. Федорова – М.: Академия, 2017. – 336 с.
6. Фуфаев Э.В. Базы данных: учебное пособие. – 10-е изд. – М.: ИЦ Академия, 2017. – 320 с.

Дополнительные источники:

7. Белов В.В. Проектирование информационных систем: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В. В. Белов, В. И. Чистякова; под ред. В. В. Белова – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
8. Гвоздева В.А., Лаврентьева И.Ю., Основы построения автоматизированных информационных систем, Москва, ИД Форум – ИНФРА-М, 2009.
9. Гвоздева Т.В., Баллод Б.А., Проектирование информационных систем: учеб. пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 508 с.
10. Емельянова Н.З., Проектирование информационных систем: учебное пособие [Гриф УМО МО РФ] / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка [и др.], – М.: ФОРУМ, 2010. – 432 с.

11. Емельянова Н.З., Устройство и функционирование информационных систем: учеб. пособие для СПО / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Форум, 2015. – 448 с.
12. Есина А.П. Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник. – М.: Академия, 2016. – 224 с.
13. Избачков Ю.С., Информационные системы: учебник для вузов [Гриф УМО МО РФ]. 3-е изд. / Избачков Ю.С., Петров В.Н [и др.]. – СПб.: Питер, 2011. – 544 с.
14. Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных: Учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2017. – 213 с.
15. Коцюба И.Ю., Чунаев А.В., Шиков А.Н. Основы проектирования информационных систем. Учебное пособие. – СПб: Университет ИТМО, 2015.
16. Мезенцев К.Н., Автоматизированные информационные системы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / К.Н. Мезинцев. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 176 с.
17. Сатунина А.Е., Управление проектом корпоративной информационной системы предприятия менеджмент: учебное пособие / А.Е. Сатунина, Л.А. Сысоева. – М.: Финансы и статистика, 2009. – 352 с.
18. Советов Б.Я. Базы данных 2-е изд. Учебник для СПО / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. – М.: Юрайт, 2017. – 463 с.
19. Соловьев И.В., Проектирование информационных систем. Фундаментальный курс. / И.В. Соловьев, А.А. Майоров: учебное пособие. – М.: Академический проект, 2009. – 398 с.
20. Федорова Г.Н., Информационные системы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 208 с.
21. Федорова Г.Н., Разработка и администрирование баз данных: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 320 с.
22. Фуфаев Д.Э. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Д.Э. Фуфаев, Э.В. Фуфаев. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 304 с.

Электронные издания (электронные ресурсы):

23. «CNews» [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «CNews». Режим доступа: <http://www.cnews.ru>, свободный.

24. «Computerworld – Россия» [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – международный компьютерный журнал «Computerworld». Режим доступа: <http://www.computerworld.ru>, свободный.

25. «ИНТУИТ» [Электронный ресурс] / Официальный сайт Национального Открытого Университета. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>, свободный.

26. Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс] / Сайт международного информационного ресурса «Википедия» – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>, свободный.

27. Геоинформационная система «Дубль ГИС» [Электронный ресурс] / Официальный сайт геоинформационной системы. Режим доступа: <http://2gis.ru>, свободный.

28. Мир ПК [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Мир ПК». – Режим доступа: <http://www.osp.ru/pcworld/#/home>, свободный.

29. Открытые системы. СУБД [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Открытые системы. СУБД». – Режим доступа: <http://www.osp.ru/os/#/home>, свободный.

30. Программные продукты и системы [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Программные продукты и системы». – Режим доступа: <http://www.swsys.ru>, свободный.

Электронно-библиотечная система: IPR BOOKS

<http://www.iprbookshop.ru/73686.html>.

<http://www.iprbookshop.ru/31513.html>

<http://www.iprbookshop.ru/11343.html>

<http://www.iprbookshop.ru/17704.html>

<http://www.iprbookshop.ru/26613.html>

Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж»
<http://moodle.alcollege.ru/>.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной

10. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Реализация программы учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета (лаборатории): **Лаборатория программирования и баз данных.**

Площадь кабинета (лаборатории) – 65,4м².

Оборудование учебного кабинета (лаборатории): доска, автоматизированные рабочие места на 13 обучающихся с наличием локальной и глобальной компьютерной сети (13 стульев, 13 столов), автоматизированное рабочее место преподавателя, принтер, аудиоколонки, интерактивная маркерная доска, 3D принтер, мультимедиапроектор, сервер в лаборатории.

Основное оборудование: стенд «Требования к результатам освоения профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)», «Компьютер и здоровье», «Области использования вычислительной техники», «...Это должен знать каждый», «Техника безопасности», комплект учебно-методической документации, комплект учебников по количеству обучающихся.

Демонстрационные средства обучения: тематические папки дидактических материалов.

Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Рабочая программа может быть реализована с применением различных образовательных технологий, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.