

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рабочая программа практики

ПП.07 Производственная практика

для специальности/ профессии

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Алексеевка
2021

Рабочая программа производственной практики разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего
профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование

Одобрено
на заседании Педагогического совета
Протокол № 1 от 31 августа 2021 г.
Председатель _____ О.В. Афанасьева

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 августа 2021 г.

Председатель И.В. Косинова Косинова И.В.
подпись / ФИО

Разработчик: А.В. Ляшенко
А.В. Ляшенко, преподаватель ОГАПОУ

«Алексеевский колледж»

Утверждаю:
Директор ОГАПОУ «Алексеевский
колледж» _____ О.В. Афанасьева
Приказ № 613
от 31 августа 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ:

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида деятельности: Сoadминистрирование баз данных и серверов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 7.1.	Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации.
ПК 7.2.	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
ПК 7.3.	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

1.2. Место практики в структуре образовательной программы:

Профессиональный цикл. Производственная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ 07.

Сoadминистрирование баз данных и серверов

1.3. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения рабочей программы практики:

Практика является обязательным разделом образовательной программы. Она представляет собой вид учебной деятельности в форме практической подготовки, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

С целью овладения видом деятельности Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы производственной практики должен

иметь практический опыт:

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

уметь:

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

знать:

- модели данных, основные операции и ограничения;
- технологию установки и настройки сервера баз данных;
- требования к безопасности сервера базы данных;
- государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией стандарта компетенции Ворлдскиллс Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности, которые актуализируются при изучении междисциплинарного курса:

1) знать и понимать: важность рассмотрения всех возможных вариантов и выбора лучшего решения на основе взвешенного аналитического суждения и интересов клиента; важность использования системного анализа и методологий, проектирования (например, унифицированного языка моделирования (Unified Modelling Language), программной платформы MVC (Model-View-Control), фреймворков, шаблонов проектирования); необходимость быть в курсе новых технологий и принимать решение о целесообразности их применения; важность оптимизации архитектуры системы с учетом модульности и повторного использования; принципы построения хранилищ данных, необходимых для бизнес-аналитики / отчетов о состоянии выполненных работ; принципы построения интерфейсов и структур для мобильных решений.;

2) уметь: важность рассмотрения всех возможных вариантов и выбора лучшего решения для удовлетворения требований пользователя и интересов клиента; важность использования методологий разработки системы (например, объектно-ориентированные технологии); важность рассмотрения всех нормальных и ненормальных сценариев и обработки исключений; важность соблюдения стандартов (например, соглашения по формату кода, руководства по стилю, дизайна пользовательского интерфейса, управления каталогами и файлами); важность точного и постоянного контроля версий; важность использования существующего кода в качестве основы для анализа

и модификации; важность выбора наиболее подходящих средств разработки из предложенных вариантов.

Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики: всего - 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Результатом освоения рабочей программы практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля ПМ 02. Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами по основному виду деятельности - Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами для последующего освоения ими профессиональных компетенций (ПК).

Код	Наименование результата обучения
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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов и тем / виды работ	Содержание учебного материала / содержание работ	Объем часов, в том числе в форме практической подготовки	Коды личностных результатов, формирующих способность к элементарным программам
1	2	3	
Раздел 1. Знакомство с предметной областью и нормативно-правовая база прохождения производственной практики.		108	
Тема 1.1. Охрана труда и правила внутреннего распорядка предприятия (организации).	1. Изучение внутренних инструкций и порядка работы организации (базы практики). 2. Прохождение инструктажа по технике безопасности.	4	
Тема 1.2. Знакомство с предметной областью и	1. Описание бизнес-процессов объекта автоматизации (базы практики). 2. Построение модели функционирования объекта автоматизации	6	

1		2		3
составление технического задания.		(базы практики).		
	3.	Составление технического задания на проектирование базы данных.		
Раздел 2. Практическая работа по проектированию базы данных.			24	
Тема 2.1. Проектирование базы данных.	1.	Определение словаря данных для разработки базы данных.	24	
	2.	Определение требований для разработки базы данных.		
	3.	Разработка концептуальной модели данных.		
	4.	Составление диаграммы потоков данных.		
	5.	Логическое моделирование базы данных.		
	6.	Нормализация модели базы данных.		
	7.	Составление физического схемы базы данных.		
	8.	Определение ролей и прав доступа к базе данных.		
	9.	Определение данных для журнализации.		
	10.	Прогнозирование количества записей в базе данных и вычисление необходимой памяти.		
	11.	Прогнозирование числа пользователей базы данных.		
	12.	Прогнозирование числа транзакций в базе данных и скорости их обработки.		
Раздел 3. Подготовка аппаратного и программного обеспечения для работы базы данных и её опытная эксплуатация.			70	
Тема 3.1. Подготовка аппаратного и программного	1.	Изучение программного обеспечения функционирования базы данных установленного в объекте автоматизации (базе практики).	26	
	2.	Определение необходимого программного и аппаратного		

1		2		3
обеспечения для работы базы данных.		обеспечения функционирования базы данных или возможности использования уже имеющегося на объекте автоматизации (базы практики).		
	3.	Изучение технических характеристик различных серверов баз данных.		
	4.	Определение числа и характеристик рабочих станций пользователей базы данных и способов доступа к ней.		
	5.	Определение технических характеристик рабочих станций пользователей внутри объекта автоматизации.		
	6.	Разработка технической документации «Технические требования к серверу базы данных».		
	7.	Разработка технической документации «Технические требования к корпоративной компьютерной сети».		
	8.	Выполнение мероприятий по конфигурированию сервера базы данных и локальной сети для доступа и работы с базой данных.		
	9.	Выполнение мероприятий по конфигурированию рабочих станций внутри локальной сети для доступа и работы с сервером базы данных.		
	10.	Тестирование аппаратного обеспечения сервера и клиентов базы данных.		
	11.	Определение состава и схемы банка данных.		
	12.	Установка сервера, развёртывание БД.		
	13.	Конфигурирование сервера БД.		
Тема 3.2. Опытная эксплуатация базы данных.	1.	Выполнение удаленных запросов к базе данных при подключении из корпоративной сети.	44	
	2.	Выполнение удаленных запросов к базе данных при подключении из глобальной сети.		
	3.	Создание триггеров в базе данных.		
	4.	Работа с журналом аудита базы данных.		
	5.	Мониторинг нагрузки на сервер базы данных.		
	6.	Выполнение резервных копий базы данных и восстановление базы данных из резервных копий.		

1		2	3
	7.	Изучение требований безопасности к серверам баз данных, классов защиты.	
	8.	Выполнение основных настроек политики безопасности.	
	9.	Планирование резервных копий, создание и ведение журнала резервных копий.	
	10.	Создание резервных копий базы данных.	
	11.	Изучение журнала транзакций в базе данных и восстановление данных из журнала транзакций.	
	12.	Восстановление базы данных после программного и аппаратного сбоя.	
	13.	Восстановление носителей информации или RAID-массива.	
	14.	Восстановление удаленных файлов в автоматическом режиме или ручном режиме.	
	15.	Установка и настройка антивирусного программного обеспечения.	
	16.	Мониторинг активности и блокирование при необходимости отдельных портов. Проверка наличия и сроков действия сертификата безопасности.	
	17.	Формирование политики безопасности корпоративной сети в части физической и экологической безопасности: определение безопасных зон, защита от внешних и экологических угроз.	
	18.	Формирование политики безопасности корпоративной сети в части физической и экологической безопасности: защита оборудования и кабельных соединений, утилизация и замена оборудования.	
	19.	Формирование политики безопасности корпоративной сети в части информационной безопасности: защита информации на уровне сети.	
	20.	Формирование политики безопасности корпоративной сети в части информационной безопасности: защита информации на пользовательском уровне.	
	21.	Формирование политики безопасности корпоративной сети в части информационной безопасности: учет «человеческого	

1		2		3
		фактора».		
	22.	Разработка технической документации «Политика безопасности корпоративной сети».		
Раздел 4. Промежуточная аттестация по производственной практике.				4
Тема 4.1. Подготовка материалов о прохождении практики.	1.	Оформление отчетной документации о прохождении практики.		2
Тема 4.2. Промежуточная аттестация	1.	Дифференцированный зачет.		2
		Всего:		108

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению реализации рабочей программы практики:

Практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся на основе договоров, заключаемых между ОГАПОУ «Алексеевский колледж» и организациями.

Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

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

4.2. Информационное обеспечение реализации рабочей программы 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. Базы данных 2-е изд. Учебник для СПО / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д.Чертовской.- М.: Юрайт, 2017.-463 с
2. Фуфаев Э.В. Базы данных: учебное пособие.- 10- е изд.- М.: ИЦ Академия,2017.- 320 с.
3. Основы использования и проектирования баз данных: Учебник для СПО /Илюшечкин В.М.- М.: Юрайт,2017.-213 с
4. Основы проектирования баз данных (3-е изд.) учебное пособие/ Федорова Г.Н. – М.: ИЦ Академия,2017 -224 с.
5. Базы данных (для ссузов)учебник/Кумскова И.А. –М.: КноРус, 2018 – 400 с.

Дополнительные 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. Мезенцев К.Н. Автоматизированные информационные системы: учебник. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 176 с.
4. Федорова Г.Н.Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Г.Н.Федорова – М.: Академия, 2017. – 336 с.

5. 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.
6. Гвоздева В.А., Лаврентьева И.Ю., Основы построения автоматизированных информационных систем, Москва, ИД Форум – ИНФРА-М, 2009.
7. Гвоздева Т.В., Баллод Б.А., Проектирование информационных систем: учеб.пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 508 с.
8. 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.
9. 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.
10. Есина А.П. Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник. – М.: Академия, 2016. – 224 с.
11. 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.
12. Илющечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных: Учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2017. – 213 с.
13. Коцюба И.Ю., Чунаев А.В., Шиков А.Н. Основы проектирования информационных систем. Учебное пособие. – СПб: Университет ИТМО, 2015.
14. 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.
15. 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.
16. 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.
17. Соловьев И.В., Проектирование информационных систем. Фундаментальный курс. / И.В. Соловьев, А.А. Майоров: учебное пособие. – М.: Академический проект, 2009. – 398 с.
18. 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.
19. 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.

20. 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):

1. Анализ предметной области. Выявление функциональных требований к приложению - <https://intuit.ru/studies/courses/574/430/lecture/9749>
2. Классификация ИС –
<https://intuit.ru/studies/courses/2188/174/lecture/4712?page=2>
3. Методологии моделирования предметной области –
<https://intuit.ru/studies/courses/2195/55/lecture/1628>
4. Разработка и внедрение информационной системы –
<https://intuit.ru/studies/courses/4115/1230/lecture/24067>
5. Реинжиниринг бизнес-процессов –
<https://intuit.ru/studies/courses/1055/271/lecture/6880?page=3>
6. Управление качеством проекта -
<https://intuit.ru/studies/curriculum/19437/courses/267/lecture/6808>
7. «ИНТУИТ» [Электронный ресурс] / Официальный сайт Национального Открытого Университета. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>, свободный.
8. Мир ПК [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Мир ПК». – Режим доступа: <http://www.osp.ru/pcworld/#/home>, свободный.
9. Открытые системы. СУБД [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Открытые системы. СУБД». – Режим доступа: <http://www.osp.ru/os/#/home>, свободный.
10. Программные продукты и системы [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Программные продукты и системы». – Режим доступа: <http://www.swsys.ru>, свободный.
11. Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:
 - Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-0730-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/88888> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Электронно-библиотечная система:

IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/78574.html>

Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:

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

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ.

В результате освоения практики в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции) с учетом личностных результатов, профессионального стандарта и стандарта компетенции Ворлдскиллс	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	Демонстрировать умения и практические навыки в установке и настройке отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации	– тестирование, – экзамен квалификационный, – экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, – экспертное наблюдение выполнения практических работ, – оценка решения ситуационных задач, – оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	Демонстрировать знания и умения в обеспечении защиты информации в автоматизированных	• тестирование, • экзамен квалификационный, • экспертное

	системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами	наблюдение выполнения лабораторных работ, - экспертное наблюдение выполнения практических работ, - оценка решения ситуационных задач, - оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	Выполнение перечня работ по тестированию функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации	- тестирование, - экзамен квалификационный, - экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, - экспертное наблюдение выполнения практических работ, - оценка решения ситуационных задач, - оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике