

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

**Рабочая программа учебной практики**

# **УП.01.02 Учебная практика**

**для специальности**

**09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**

г. Алексеевка  
2018

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и с учетом профессионального стандарта «Специалист по информационным системам», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации N 896н от 18 ноября 2014 года.

Одобрено  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № 1 от 21.08 2018 г.  
Председатель О.В. Афанасьева



Утверждаю  
Директор ОГАПОУ  
«Алексеевский колледж»  
О.В. Афанасьева  
Приказ № 578  
от 31.08 2018 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 2018 г.  
Председатель И.В. Косинова

Разработчик: Д.Н. Кружков Д.Н. Кружков – преподаватель ОГАПОУ  
«Алексеевский колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Цели учебной практики	4
2. Место учебной практики в структуре	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	9
7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике	16
8. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)	16
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики	17
10. Материально-техническое обеспечение учебной практики	19

## **1. Цели учебной практики**

Целью учебной практики является овладение указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими 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 среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) – Эксплуатация и модификация информационных систем в части эксплуатации информационной системы.

## **3. Формы проведения учебной практики**

Учебная практика проводится в форме практических занятий по отдельным темам МДК 01.02 Методы и средства проектирования информационных систем входящего в Профессиональный модуль ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных систем.

## **4. Место и время проведения учебной практики**

Учебная практика проводится в лаборатории информационных технологий. 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 (в п. 2) видом профессиональной деятельности и соответствующими ему профессиональными компетенциями обучающийся в результате освоения программы учебной практики должен:

*- иметь практический опыт в:*

- ПО.1* инсталляции, настройки и сопровождения одной из информационных систем;
- ПО.2* выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;
- ПО.3* сохранения и восстановления базы данных информационной системы;
- ПО.4* организации доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя;
- ПО.5* обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы и участия в разработке проектной и отчетной документации;
- ПО.6* определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- ПО.7* использования инструментальных средств программирования информационной системы;
- ПО.8* участия в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации и нахождения ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы;
- ПО.9* разработки фрагментов документации по эксплуатации информационной системы;
- ПО.10* участия в оценке качества и экономической эффективности информационной системы;
- ПО.11* модификации отдельных модулей информационной системы;

*ПО.12* взаимодействия со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

- *уметь*:

- У.1* осуществлять сопровождение информационной системы, настройку для пользователя согласно технической документации;
- У.2* поддерживать документацию в актуальном состоянии;
- У.3* принимать решение о расширении функциональности информационной системы, о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге;
- У.4* идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации системы;
- У.5* производить документирование на этапе сопровождения;
- У.6* осуществлять сохранение и восстановление базы данных информационной системы;
- У.7* составлять планы резервного копирования, определять интервал резервного копирования;
- У.8* организовывать разноуровневый доступ пользователей информационной системы в рамках своей компетенции;
- У.9* манипулировать данными с использованием языка запросов баз данных, определять ограничения целостности данных;
- У.10* выделять жизненные циклы проектирования компьютерных систем;
- У.11* использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;
- У.12* строить архитектурную схему организации;
- У.13* проводить анализ предметной области;
- У.14* осуществлять выбор модели построения информационной системы и программных средств;
- У.15* оформлять программную и техническую документацию с использованием стандартов оформления программной документации;
- У.16* применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- У.17* применять документацию систем качества;

У.18 применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

- *знать*:

- 3.1 основные задачи сопровождения информационной системы;
- 3.2 регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;
- 3.3 типы тестирования;
- 3.4 характеристики и атрибуты качества;
- 3.5 методы обеспечения и контроля качества;
- 3.6 терминологию и методы резервного копирования;
- 3.7 отказы системы;
- 3.8 восстановление информации в информационной системе;
- 3.9 принципы организации разноуровневого доступа в информационных системах, политику безопасности в современных информационных системах;
- 3.10 цели автоматизации организации;
- 3.11 задачи и функции информационных систем;
- 3.12 типы организационных структур;
- 3.13 реинжиниринг бизнес-процессов;
- 3.14 основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
- 3.15 особенности программных средств, используемых в разработке информационных систем;
- 3.16 методы и средства проектирования информационных систем;
- 3.17 основные понятия системного анализа;
- 3.18 национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.

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

- ПК 1.1 Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.

- ПК 1.2* Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
- ПК 1.3* Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.
- ПК 1.4* Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
- ПК 1.5* Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.
- ПК 1.6* Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы.
- ПК 1.7* Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.
- ПК 1.8* Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной системы.
- ПК 1.9* Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.
- ПК 1.10* Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.
- ОК 1* Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2* Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3* Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4* Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5* Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6* Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.



- OK 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- OK 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- OK 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 6. Структура и содержание учебной практики

Общая продолжительность учебной практики – 104 часа (3 недели).

### ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	2	3
1.	Техника безопасности.	1
2.	Основы работы в среде ООП Lazarus.	5
3.	Разработка автоматизированной системы «Калькулятор».	12
4.	Разработка автоматизированной системы «Курсы валют».	12
5.	Устный опрос по теме «Разработка автоматизированной системы «Статистика текста».	12
6.	Разработка автоматизированной системы «Визуализация данных».	12
7.	Устный опрос по теме «Разработка автоматизированной системы «Контроль файлов»».	12
8.	Разработка автоматизированной системы «Медиаплеер».	12
9.	Разработка информационной системы для работы с базой данных.	12
10.	Разработка информационной системы с многомодульными свойствами.	12
11.	Разработка информационно-решающей системы.	4
12.	Дифференцированный зачет.	2
	<b>Всего</b>	<b>108</b>

№ п/п	Виды учебной работы на практике	Кол-во часов	Формы текущего контроля
1	2	3	4

1	2	3	4
1.	Техника безопасности. Основы работы в среде ООП Lazarus: создание и сохранение проекта, работа в редакторе кода, добавление комментариев.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
2.	Основы работы в среде ООП Lazarus: написание первой программы «Hello, World!».	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
3.	Основы работы в среде ООП Lazarus: работа с визуальными компонентами Lazarus.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении. Устный опрос по теме «Основы работы в среде ООП Lazarus».
4.	Разработка автоматизированной системы «Калькулятор»: front-end-разработка.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
5.	Разработка автоматизированной системы «Калькулятор»: back-end-разработка.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
6.	Разработка автоматизированной системы «Калькулятор»: опытная эксплуатация системы и анализ её работы.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
7.	Разработка автоматизированной системы «Калькулятор»: составление предложений по модификации системы.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
8.	Разработка автоматизированной системы «Калькулятор»: модификация front-end части.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
9.	Разработка автоматизированной системы «Калькулятор»: модификация back-end части.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении. Устный опрос по теме «Разработка автоматизированной системы «Калькулятор»».

1	2	3	4
10.	Разработка автоматизированной системы «Курсы валют»: front-end-разработка.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
11.	Разработка автоматизированной системы «Курсы валют»: back-end-разработка.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
12.	Разработка автоматизированной системы «Курсы валют»: опытная эксплуатация системы и анализ её работы.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
13.	Разработка автоматизированной системы «Курсы валют»: составление предложений по модификации системы.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
14.	Разработка автоматизированной системы «Курсы валют»: модификация front-end части.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
15.	Разработка автоматизированной системы «Курсы валют»: модификация back-end части.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении. Устный опрос по теме «Разработка автоматизированной системы «Курсы валют»».
16.	Разработка автоматизированной системы «Статистика текста»: front-end-разработка.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
17.	Разработка автоматизированной системы «Статистика текста»: back-end-разработка.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
18.	Разработка автоматизированной системы «Статистика текста»: опытная эксплуатация системы и анализ её работы.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.

1	2	3	4
19.	Разработка автоматизированной системы «Статистика текста»: составление предложений по модификации системы.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
20.	Разработка автоматизированной системы «Статистика текста»: модификация front-end части.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
21.	Разработка автоматизированной системы «Статистика текста»: модификация back-end части.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении. Устный опрос по теме «Разработка автоматизированной системы «Статистика текста»».
22.	Разработка автоматизированной системы «Визуализация данных»: front-end-разработка.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
23.	Разработка автоматизированной системы «Визуализация данных»: back-end-разработка.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
24.	Разработка автоматизированной системы «Визуализация данных»: опытная эксплуатация системы и анализ её работы.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
25.	Разработка автоматизированной системы «Визуализация данных»: составление предложений по модификации системы.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
26.	Разработка автоматизированной системы «Визуализация данных»: модификация front-end части.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.

1	2	3	4
27.	Разработка автоматизированной системы «Визуализация данных»: модификация back-end части.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении. Устный опрос по теме «Разработка автоматизированной системы «Визуализация данных»».
28.	Разработка автоматизированной системы «Контроль файлов»: front-end-разработка.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
29.	Разработка автоматизированной системы «Контроль файлов»: back-end-разработка.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
30.	Разработка автоматизированной системы «Контроль файлов»: опытная эксплуатация системы и анализ её работы.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
31.	Разработка автоматизированной системы «Контроль файлов»: составление предложений по модификации системы.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
32.	Разработка автоматизированной системы «Контроль файлов»: модификация front-end части.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
33.	Разработка автоматизированной системы «Контроль файлов»: модификация back-end части.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении. Устный опрос по теме «Разработка автоматизированной системы «Контроль файлов»».
34.	Разработка автоматизированной системы «Медиаплеер»: front-end-разработка.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.

1	2	3	4
35.	Разработка автоматизированной системы «Медиаплеер»: back-end-разработка.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
36.	Разработка автоматизированной системы «Медиаплеер»: опытная эксплуатация системы и анализ её работы.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
37.	Разработка автоматизированной системы «Медиаплеер»: составление предложений по модификации системы.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
38.	Разработка автоматизированной системы «Медиаплеер»: модификация front-end части.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
39.	Разработка автоматизированной системы «Медиаплеер»: модификация back-end части.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении. Устный опрос по теме «Разработка автоматизированной системы «Медиаплеер»».
40.	Разработка информационной системы для работы с базой данных: front-end-разработка.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
41.	Разработка информационной системы для работы с базой данных: back-end-разработка.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
42.	Разработка информационной системы для работы с базой данных: опытная эксплуатация системы и анализ её работы.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
43.	Разработка информационной системы для работы с базой данных: составление предложений по модификации системы.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.

1	2	3	4
44.	Разработка информационной системы для работы с базой данных: модификация front-end части.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
45.	Разработка информационной системы для работы с базой данных: модификация back-end части.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении. Устный опрос по теме «Разработка информационной системы для работы с базой данных».
46.	Разработка информационной системы с многомодульными свойствами: front-end-разработка.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
47.	Разработка информационной системы с многомодульными свойствами: back-end-разработка.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
48.	Разработка информационной системы с многомодульными свойствами: опытная эксплуатация системы и анализ её работы.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
49.	Разработка информационной системы с многомодульными свойствами: составление предложений по модификации системы.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
50.	Разработка информационной системы с многомодульными свойствами: модификация front-end части.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
51.	Разработка информационной системы с многомодульными свойствами: модификация back-end части.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении. Устный опрос по теме «Разработка информационной системы с многомодульными свойствами».

1	2	3	4
52.	Разработка информационно-решающей системы: front-end-разработка.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении.
53.	Разработка информационно-решающей системы: back-end-разработка.	2	Контроль хода выполнения практической работы, защита отчета о выполнении. Устный опрос по теме «Разработка информационно-решающей системы».
54.	Дифференцированный зачет	2	Тестирование, проверка материалов практики.
	<b>Всего</b>	<b>104</b>	

#### **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 4 семестре.



## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов.

### Основные источники:

1. Семакин И.Г. Системы и модели: методическое пособие. Элективный курс. – М.: БИНОМ, 2006. – 71 с.

### Дополнительные источники:

2. Васильков А.В. Безопасность и управление доступом в информационных системах Учебное пособие, Издательство «Форум», 2014г.

3. Гагарина Л.Г., Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Д.В. Киселев, Е.Л. Федотова, под ред. проф. Л.Г. Гагариной. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2007. – 383 с.: ил.

4. Гвоздева В.А., Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы. Учебник. – М.: ИД ФОРУМ, 2017. – 544 с.

5. Гвоздева В.А., Лаврентьева И.Ю., Основы построения автоматизированных информационных систем, Москва, ИД Форум – ИНФРА-М, 2009.

6. Голицына О.Л., Информационные системы: учеб. пособие. / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. – 496 с.: ил.

7. 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.

8. 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.

9. Избачков Ю.С., Информационные системы: учебник для вузов [Гриф УМО МО РФ] / Избачков Ю.С., Петров В.Н [и др.]. – СПб.: Питер, 2008. – 656 с.

10. 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.

11. Партыка Т. Л. Информационная безопасность. Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования М:

ФОРУМ, ИНФРА-М, 2014. – 368 с.

12. Платонов В.В. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности вычислительных сетей, Учебное пособие, Издательство «Академия», 2013.

13. 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.

14. Соловьев И.В., Проектирование информационных систем. Фундаментальный курс. / И.В. Соловьев, А.А. Майоров: учебное пособие. – М.: Академический проект, 2009. – 398 с.

15. 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.

16. 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.

17. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учеб. пос. – М.: ИД ФОРУМ – ИНГФРА-М, 2011. – 416 с.

Дополнительные электронные источники:

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

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

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

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

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

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

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

25. Фирма «1С» [Электронный ресурс] / Официальный сайт разработчика программного обеспечения – фирмы «1С». Режим доступа: <http://1c.ru>, свободный.

## **10. Материально-техническое обеспечение учебной практики**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета (лаборатории): **Лаборатория инструментальных средств разработки.**

**Площадь кабинета – 63 м<sup>2</sup>.**

**Оборудование учебного кабинета:** стол преподавателя – 1шт, стул преподавателя – 1шт, столы для студентов – 15шт, стулья для студентов – 20шт, шкаф – 2шт, стенды – 4шт, компьютеры – 12шт, принтер – 1шт, доска с магнитной поверхностью – 1шт.

**Основное оборудование:** комплект учебно-методической документации, дидактические материалы, электронные учебники, видеофильмы, видеоматериалы.