

**Приложение ПССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
2024-2025 уч.г.: Контрольно-оценочные средства по профессиональному модулю ПМ. 04
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**

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

**Комплект
контрольно-оценочных средств**

по профессиональному модулю

**ПМ. 04 Сопровождение и обслуживание программного
обеспечения компьютерных систем**

для специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование
(администратор баз данных)**

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Составитель: Жук Наталья Михайловна, преподаватель

1. Паспорт комплекта оценочных средств

1.1 Область применения комплекта оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу ПМ. 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена квалификационного.

КОС разработан на основании рабочей программы ПМ. 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

1.2 Система контроля и оценки освоения программы профессионального модуля

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, экзамена, экзамена квалификационного.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания), с учетом личностных результатов, профессионального стандарта и стандарта компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><u>умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none">– подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;– использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;– проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;– производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;– анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. <p><u>знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none">– основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;– основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;– основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;– средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практической работы, проверка домашнего задания.</p> <p>Тестирование, защита практической работы, устный и письменный опрос, экзамен</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практической работы, проверка домашнего задания.</p> <p>Тестирование, защита практической работы, устный и письменный опрос, экзамен</p>

2. Комплект оценочных средств

2.1. Контрольные вопросы к экзамену

1. Многоуровневая модель качества программного обеспечения.
2. Объекты уязвимости.
3. Дестабилизирующие факторы.
4. Угрозы надежности.
5. Методы предотвращения угроз надежности.
6. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность.
7. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления.
8. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах.
9. Анализ рисков программного обеспечения при внедрении.
10. Характеристика качества программного обеспечения при внедрении.
11. Целесообразность разработки модулей адаптации.
12. Вредоносные программы их классификация.
13. Методы обнаружения вредоносных программ.
14. Антивирусные программы и их классификация.
15. Сравнительный анализ антивирусных программ.
16. Файл: задачи, сравнительный анализ, настройка.
17. Групповые политики.
18. Аутентификация.
19. Учетные записи.
20. Тестирование защиты программного обеспечения.
21. Средства и протоколы шифрования сообщений.

2. Задание

Компьютерное тестирование

Из 30 предложенных вопросов ПК автоматически сортирует вопросы.

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 4.3, ПК 4.4, ОК1 – ОК11.

Инструкция

Внимательно прочитайте вопросы. Необходимо выбрать один из предложенных вариантов ответа.

Время выполнения задания – 30 минут

Тест

1 Вопрос:

Для защиты от несанкционированного доступа к программам и данным, хранящимся на компьютере, используются

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) пароли
- 2) анкеты

- 3) коды
- 4) ярлыки

2 Вопрос:

От несанкционированного доступа может быть защищён:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) каждый диск
- 2) папка
- 3) файл
- 4) ярлык

3 Вопрос:

К биометрическим системам защиты информации относятся системы идентификации по:

Выберите несколько из 9 вариантов ответа:

- 1) отпечаткам пальцев
- 2) характеристикам речи
- 3) радужной оболочке глаза
- 4) изображению лица
- 5) геометрии ладони руки
- 6) росту
- 7) весу
- 8) цвету глаз
- 9) цвету волос

4 Вопрос:

Какие существуют массивы дисков RAID?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) RAID 0
- 2) RAID 1
- 3) RAID 10
- 4) RAID 20

5 Вопрос:

Найди соответствие.

Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

- 1) Для создания массива этого уровня понадобится как минимум два диска одинакового размера. Запись осуществляется по принципу чередования: данные делятся на порции одинакового размера (A1, A2, A3 и т.д.), и поочередно распределяются по всем дискам, входящим в массив.
- 2) Массивы этого уровня построены по принципу зеркалирования, при котором все порции данных (A1, A2, A3 и т.д.), записанные на одном диске, дублируются на другом.

- ___ RAID 0
- ___ RAID 1

6 Вопрос:

Выберите типы вредоносных программ:

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

- 1) Вирусы, черви, троянские и хакерские программы
- 2) Шпионское, рекламное программное обеспечение
- 3) Потенциально опасное программное обеспечение
- 4) Операционная система Linux
- 5) Операционная система Windows
- 6) Microsoft Office

7 Вопрос:

Найди соответствие.

Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

- 1) сигнатуры. Сигнатура - это некоторая постоянная последовательность программного кода, специфичная для конкретной вредоносной программы.
- 2) алгоритмы эвристического сканирования, т.е. анализа последовательности команд в проверяемом объекте.

Для поиска известных вредоносных программ используются

Для поиска новых вирусов используются

8 Вопрос:

Найди соответствие.

Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

- 1) автоматически при старте операционной системы и работает в качестве фонового системного процессора, проверяя на вредоносность совершаемые другими программами действия. Основная задача состоит в обеспечении максимальной защиты от вредоносных программ при минимальном замедлении работы компьютера.
- 2) по заранее выбранному расписанию или в произвольный момент пользователем. Производит поиск вредоносных программ в оперативной памяти, а также на жестких и сетевых дисках компьютера.

Антивирусный монитор запускается

Антивирусный сканер запускается

9 Вопрос:

Компьютерные вирусы -

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) являются вредоносными программами, которые могут "размножаться" и скрытно внедрять свои копии в файлы, загрузочные секторы дисков и документы. Активизация компьютерного вируса может вызывать уничтожение программ и данных.
- 2) являются вредоносными программами, которые проникают на компьютер, используя сервисы компьютерных сетей. Их активизация может вызывать

уничтожение программ и данных, а также похищение персональных данных пользователя.

3) вредоносная программа, которая выполняет несанкционированную передачу управления компьютером удалённому пользователю, а также действия по удалению, модификации, сбору и пересылке информации третьим лицам.

4) это программное или аппаратное обеспечение, которое проверяет информацию, входящую в компьютер из локальной сети или Интернета, а затем либо отклоняет её, либо пропускает в компьютер, в зависимости от параметров.

5) программа или набор программ для скрытого взятия под контроль взломанной системы. Это утилиты, используемые для сокрытия вредоносной активности. Они маскируют вредоносные программы, чтобы избежать их обнаружения антивирусными программами.

10 Вопрос:

По "среде обитания" вирусы можно разделить на:

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

- 1) загрузочные
- 2) файловые
- 3) макровирусы
- 4) очень опасные
- 5) не опасные
- 6) опасные

11 Вопрос:

Найди соответствие.

Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

- 1) заражают загрузочный сектор гибкого или жёсткого диска.
- 2) эти вирусы различными способами внедряются в исполнимые файлы и обычно активизируются при их запуске.
- 3) существуют для интегрированного офисного приложения Microsoft Office.

___ загрузочные вирусы

___ файловые вирусы

___ макровирусы

12 Вопрос:

Сетевые черви -

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) являются вредоносными программами, которые могут "размножаться" и скрытно внедрять свои копии в файлы, загрузочные секторы дисков и документы. Активизация компьютерного вируса может вызывать уничтожение программ и данных.
- 2) являются вредоносными программами, которые проникают на компьютер, используя сервисы компьютерных сетей. Их активизация может вызывать

уничтожение программ и данных, а также похищение персональных данных пользователя.

3) вредоносная программа, которая выполняет несанкционированную передачу управления компьютером удалённому пользователю, а также действия по удалению, модификации, сбору и пересылке информации третьим лицам.

4) это программное или аппаратное обеспечение, которое проверяет информацию, входящую в компьютер из локальной сети или Интернета, а затем либо отклоняет её, либо пропускает в компьютер, в зависимости от параметров.

5) программа или набор программ для скрытого взятия под контроль взломанной системы. Это утилиты, используемые для сокрытия вредоносной активности. Они маскируют вредоносные программы, чтобы избежать их обнаружения антивирусными программами.

13 Вопрос:

Сетевые черви бывают:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) Web-черви
- 2) почтовые черви
- 3) черви операционной системы
- 4) черви MS Office

14 Вопрос:

Найди соответствие.

Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

- 1) Профилактическая защита от таких червей состоит в том, что в браузере можно запретить получение активных элементов на локальный компьютер.
- 2) Профилактическая защита от таких червей состоит в том, что не рекомендуется открывать вложенные в сообщения файлы, полученные от сомнительных источников. А также рекомендуется своевременно скачивать из Интернета и устанавливать обновления системы безопасности операционной системы и приложений.

Web-черви

почтовые черви

15 Вопрос:

Наиболее эффективны от Web-червей, Web-антивирусные программы, которые включают:

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

- 1) межсетевой экран
- 2) модуль проверки скриптов
- 3) антивирусный сканер

16 Вопрос:

Межсетевой экран (брандмауэр) -

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) являются вредоносными программами, которые могут "размножаться" и скрытно внедрять свои копии в файлы, загрузочные секторы дисков и документы. Активизация компьютерного вируса может вызывать уничтожение программ и данных.
- 2) являются вредоносными программами, которые проникают на компьютер, используя сервисы компьютерных сетей. Их активизация может вызывать уничтожение программ и данных, а также похищение персональных данных пользователя.
- 3) вредоносная программа, которая выполняет несанкционированную пользователем передачу управления компьютером удалённому пользователю, а также действия по удалению, модификации, сбору и пересылке информации третьим лицам.
- 4) это программное или аппаратное обеспечение, которое проверяет информацию, входящую в компьютер из локальной сети или Интернета, а затем либо отклоняет её, либо пропускает в компьютер, в зависимости от параметров.
- 5) программа или набор программ для скрытого взятия под контроль взломанной системы. Это утилиты, используемые для сокрытия вредоносной активности. Они маскируют вредоносные программы, чтобы избежать их обнаружения антивирусными программами.

17 Вопрос:

Троянская программа, троянец -

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) являются вредоносными программами, которые могут "размножаться" и скрытно внедрять свои копии в файлы, загрузочные секторы дисков и документы. Активизация компьютерного вируса может вызывать уничтожение программ и данных.
- 2) являются вредоносными программами, которые проникают на компьютер, используя сервисы компьютерных сетей. Их активизация может вызывать уничтожение программ и данных, а также похищение персональных данных пользователя.
- 3) вредоносная программа, которая выполняет несанкционированную пользователем передачу управления компьютером удалённому пользователю, а также действия по удалению, модификации, сбору и пересылке информации третьим лицам.
- 4) это программное или аппаратное обеспечение, которое проверяет информацию, входящую в компьютер из локальной сети или Интернета, а затем либо отклоняет её, либо пропускает в компьютер, в зависимости от параметров.
- 5) программа или набор программ для скрытого взятия под контроль взломанной системы. Это утилиты, используемые для сокрытия вредоносной

активности. Они маскируют вредоносные программы, чтобы избежать их обнаружения антивирусными программами.

18 Вопрос:

Троянские программы бывают:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) утилиты удалённого администрирования
- 2) программы - шпионы
- 3) рекламные программы
- 4) программы удаления данных на локальном компьютере

19 Вопрос:

Найди соответствие.

Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

- 1) троянские программы данного типа являются одним из самых опасных видов вредоносного программного обеспечения, поскольку в них заложена возможность самых разнообразных злоумышленных действий, в том числе они могут быть использованы для обнаружения и передачи конфиденциальной информации.
- 2) троянские программы этого типа часто используются для кражи информации пользователей различных систем онлайн-платежей и банковских систем.
- 3) эти программы встраивают рекламу в основную полезную программу и могут выполнять функцию троянских программ. Эти программы могут скрытно собирать различную информацию о пользователе компьютера и затем отправлять её злоумышленнику.

Троянские утилиты удалённого администрирования

Троянские программы - шпионы

Рекламные программы

20 Вопрос:

Найди соответствие.

Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

- 1) реализуют атаку с одного компьютера с ведома пользователя. Эти программы обычно наносят ущерб удалённым компьютерам и сетям, не нарушая работоспособности заражённого компьютера.
- 2) реализуют распределённые атаки с разных компьютеров, причём без ведома пользователей заражённых компьютеров.

DoS - программы

DDos - программы

21 Вопрос:

Руткит -

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) являются вредоносными программами, которые могут "размножаться" и скрытно внедрять свои копии в файлы, загрузочные секторы дисков и документы. Активизация компьютерного вируса может вызывать уничтожение программ и данных.
- 2) являются вредоносными программами, которые проникают на компьютер, используя сервисы компьютерных сетей. Их активизация может вызывать уничтожение программ и данных, а также похищение персональных данных пользователя.
- 3) вредоносная программа, которая выполняет несанкционированную пользователем передачу управления компьютером удалённому пользователю, а также действия по удалению, модификации, сбору и пересылке информации третьим лицам.
- 4) это программное или аппаратное обеспечение, которое проверяет информацию, входящую в компьютер из локальной сети или Интернета, а затем либо отклоняет её, либо пропускает в компьютер, в зависимости от параметров.
- 5) программа или набор программ для скрытого взятия под контроль взломанной системы. Это утилиты, используемые для сокрытия вредоносной активности. Они маскируют вредоносные программы, чтобы избежать их обнаружения антивирусными программами.

22 Вопрос:

Межсетевой экран позволяет:

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) блокировать хакерские DoS - атаки, не пропуская на защищаемый компьютер сетевые пакеты с определённых серверов
- 2) не допускать проникновение на защищаемый компьютер сетевых червей
- 3) препятствовать троянским программам отправлять конфиденциальную информацию о пользователе и компьютере
- 4) видеть действия которые выполняет пользователь на другом компьютере
- 5) использовать принтер подключённый к другому компьютеру

Эталоны ответов

№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ
1	1	12	2
2	1,2,3	13	1,2
3	1,2,3,4,5	14	1,2
4	1,2	15	1,2
5	1,2	16	4
6	1,2,3	17	3
7	1,2	18	1,2,3
8	1,2	19	1,2,3
9	1	20	1,2

10	1,2,3	21	5
11	1,2,3	22	1,2,3

Критерии оценивания

- "5" (отлично) - 90-100% правильных ответов;
 "4" (хорошо) - 80-89% правильных ответов;
 "3" (удовлетворительно) - 70-79% правильных ответов;
 "2" (неудовлетворительно) - 69% и менее правильных ответов.

Критерии оценивания

«5» «отлично» или «зачтено» – студент показывает глубокое и полное овладение содержанием программного материала по профессиональному модулю в совершенстве владеет понятийным аппаратом и демонстрирует умение применять теорию на практике, решать различные практические и профессиональные задачи, высказывать и обосновывать свои суждения в форме грамотного, логического ответа (устного или письменного), а также высокий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и демонстрирует готовность к профессиональной деятельности;

«4» «хорошо» или «зачтено» – студент в полном объеме освоил программный материал по профессиональному модулю владеет понятийным аппаратом, хорошо ориентируется в изучаемом материале, осознанно применяет знания для решения практических и профессиональных задач, грамотно излагает ответ, но содержание, форма ответа (устного или письменного) имеют отдельные неточности, демонстрирует средний уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

«3» «удовлетворительно» или «зачтено» – студент обнаруживает знание и понимание основных положений программного материала по профессиональному модулю но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических и профессиональных задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения, но при этом демонстрирует низкий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

«2» «неудовлетворительно» или «не зачтено» – студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, беспорядочно и неуверенно излагает программный материал по профессиональному модулю не умеет применять знания для решения практических и профессиональных

задач, не демонстрирует овладение общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности.

3. Информационное обеспечение

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 печатные издания

1. Федорова, Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие. – Москва: КУРС, 2021. – 336 с.

Основные электронные издания

1. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138896> (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники

1. Костров Б. В. Сети и системы передачи информации – М.: Издательский центр «Академия», 2019 -224 с.
2. Компьютерные сети 5-е изд., учебное пособие /Новожилов Е.О. – М.:ИЦ Академия,2017 г.
3. Компьютерные сети. Учебное пособие/ Кузин А.В., Кузин Д.А.- М.: Форум, 2017 -190 с.
4. Гвоздева В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. -М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007.-256 с.
5. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2016 - 336 с.

Электронные издания (электронные ресурсы):

6. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1066509> (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

7. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp
8. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp.
9. ЭБС «Университетская библиотека on-line» <http://biblioclub.ru>
10. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru>
11. УБД ООО «ИВИС» <https://dlib.eastview.com>
12. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://нэб.рф>
13. Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>
Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:
Вичугова, А. А. Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов : учебное пособие для СПО / А. А. Вичугова. — Саратов : Профобразование, 2017. — 135 с. — ISBN 978-5-4488-0015-3.
14. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66387> (дата обращения: 04.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
ЭБС Лань «Информатика для колледжей»:
Гальченко, Г. А. Информатика для колледжей : учебное пособие / Г. А. Гальченко, О. Н. Дроздова. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2017. — 380 с
15. <https://e.lanbook.com/book/102280>
Юрайт образовательная платформа:
Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 159 с <https://urait.ru/bcode/456799>
16. Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:
Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / Т. М. Зубкова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 468 с. — ISBN 978-5-4488-0354-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86208> (дата обращения: 05.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
17. Юрайт образовательная платформа:
Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов, С. Г. Чубукова, В. А. Ниесов ; ответственный редактор Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 325 с. <https://urait.ru/bcode/451933>

- ЭБС Лань «Информатика для колледжей»:
18. Ракитин, Р. Ю. Компьютерные сети : учебное пособие / Р. Ю. Ракитин, Е. В. Москаленко. — Барнаул : АлтГПУ, 2019. — 340 с. — ISBN 978-5-88210-942-3. <https://e.lanbook.com/book/139182>
- Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:
19. Сеницын, С. В. Верификация программного обеспечения : учебное пособие для СПО / С. В. Сеницын, Н. Ю. Налютин. — Саратов : Профобразование, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-4488-0357-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86194> (дата обращения: 31.08.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
- ЭБС Лань «Информатика для колледжей»:
20. Тенгайкин, Е. А. Проектирование сетевой инфраструктуры. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей. Лабораторные работы : учебное пособие / Е. А. Тенгайкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 108 с. <https://e.lanbook.com/book/139281>
- 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/>