

**Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по образованию**

Государственное бюджетное учреждение
дополнительного профессионального педагогического образования
центр повышения квалификации специалистов
«Информационно-методический центр»
Фрунзенского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО

на заседании педагогического совета
ГБУ ДППО ЦПКС
«Информационно-методический центр»
Фрунзенского района Санкт-Петербурга
протокол № _____ от _____ 20__ г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБУ ДППО ЦПКС «ИМЦ»
Фрунзенского района Санкт-Петербурга
_____ О.А. Римкявичене

« ____ » _____ 20__ г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
повышения квалификации**

«ОС Astra Linux Special Edition для начинающих пользователей»

Категория слушателей – педагогические работники, руководители ОУ

Сроки реализации – 36 часов

Режим обучения – по 4 часа в день

Форма реализации: очная

Разработчики программы:

Силаев Алексей Алексеевич,
заместитель директора ГБУ «ИМЦ»,
преподаватель ГБУ ДППО ЦПКС «ИМЦ»

Санкт-Петербург
2024 г.

АННОТАЦИЯ

Образовательная программа составлена в соответствии с требованиями действующего Профессионального стандарта, предназначена для педагогических работников и руководителей образовательных учреждений и направлена на освоение базовых навыков работы в операционной системе Astra Linux Special Edition (версии 1.7 и 1.8) и прикладного программного обеспечения. Быстрая адаптация педагогов ОУ в рамках импортозамещения к новой операционной системе иной архитектуры должна обеспечить непрерывный и эффективный образовательный процесс. В процессе освоения курса слушатели узнают основные принципы работы с системой на уровне уверенного пользователя персонального компьютера, научатся работать с документацией в прикладном офисном пакете Р7-Офис, узнают базовые особенности операционной системы Astra Linux Special Edition. Формируемые компетенции дают возможность быстро адаптироваться к новой ИКТ-среде, проектировать образовательный процесс в условиях современной информационно-образовательной среды ОУ, в соответствии требованиями ФГОС.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность программы

Программа «ОС Astra Linux Special Edition для начинающих пользователей» разработана в соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании»; ФГОС, Законом «Об образовании СПб», Приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 N 499 (ред. от 15.11.2013) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», Приказом Минтруда России № 544н от 18 октября 2013 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», Уставом государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного педагогического профессионального образования центр повышения квалификации специалистов Фрунзенского района Санкт-Петербурга «Информационно-методический центр».

Образовательная программа составлена в соответствии с требованиями действующего профессионального стандарта к ИКТ–компетентности педагога (Трудовая функция. Необходимые умения) и направлена на формирование и развитие её общепедагогической и предметно-педагогической составляющей. В процессе освоения курса слушатели приобретают знания и умения, позволяющие им уверенно ориентироваться в операционной системе Astra Linux Special Edition, использовать в педагогической деятельности встроенное в операционную систему и прикладное программное обеспечение, создавать собственные образовательные мультимедийные продукты с использованием программ пакета Р7-Офис для повышения качества урока, занятия. Резко меняющиеся условия в процессе ускоренного импортозамещения не должны сказываться на работе педагога и на образовательном процессе в целом. Современный уровень развития информационных технологий предполагает освоение новых методов и алгоритмов, реализованных в современных операционных системах.

Цель программы: совершенствование профессиональной компетентности педагогов посредством изучения новой операционной системы российского производства «Astra Linux Special Edition», ранее не использовавшейся в сфере образования.

Категория слушателей: учителя.

Задачи

1. Компенсация и преодоление профессиональных дефицитов

Педагогические работники	<p>Дефициты в области ИКТ Достижение уровня ИКТ-компетентности, необходимого для реализации профессиональной деятельности, в условиях развивающейся информационно-образовательной среды ОУ</p>
--------------------------	--

2. Формирование трудовых функций и трудовых действий, предусмотренных действующим профессиональным стандартом

Обобщённые трудовые функции (ОТФ)	Трудовых функций (ТФ)	Трудовых действий (ТД)	Необходимых умений (НУ)
Общепедагогическая функция	<ul style="list-style-type: none"> Формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ) 	<ul style="list-style-type: none"> Возможности использования операционной системы; Возможности использования офисных и коммуникационных технологий; Приёмы использования цифровых образовательных технологий 	<ul style="list-style-type: none"> Владеть ИКТ-компетентностями: общепользовательская ИКТ-компетентность; общепедагогическая ИКТ-компетентность; предметно-педагогическая ИКТ-компетентность (отражающая профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности)

Форма обучения: очная

Календарный учебный график:

Общий объём программы в часах - 36.

Из них:

аудиторных часов - 36;

обучение в дистанционном режиме не предусмотрено.

Режим аудиторных занятий:

- Часов в день - 4;
- Дней в неделю - 2;
- Общая продолжительность программы 4,5 недели.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«ОС Astra Linux Special Edition для начинающих пользователей»

№	Наименование модулей	Ко-во часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Практика	Самостоятельная работа	
	Всего	36	10	16	10	
I	Введение	4	4	0	0	
II	Знакомство с Astra Linux	8	2	4	2	Контрольная работа
III	Контент	10	2	6	2	Контрольная работа
IV	Работа в Сети	6	1	3	2	Контрольная работа
V	Особенности защиты	6	1	3	2	Контрольная работа
VI	Итоговая аттестация	2			2	Тест

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«ОС Astra Linux Special Edition для начинающих пользователей»

№	Название разделов/тем	Ко-во часов	Из них			Форма контроля
			Лекции	Практика	Самостоятельная работа	
	Всего по программе	36	10	16	10	
I	Введение	4	4	0	0	

№	Название разделов/тем	Ко-во часов	Из них			Форма контроля
			Лекции	Практика	Самостоятельная работа	
1.1	Экскурс в историю Linux. Семейство дистрибутивов Linux.	2	2	0	0	
1.2	Версии и редакции Astra Linux. Особенности и преимущества Astra Linux.	2	2	0	0	
II	Знакомство с Astra Linux	8	2	4	2	Контрольная работа
2.1	Графическая среда Fly как проводник в мир Astra Linux: вход в систему, рабочий стол, менеджер файлов, настройки пользователя.	4	1	2	1	
2.2	Офисный пакет «Р7-Офис»	4	1	2	1	
III	Контент	10	2	6	2	Контрольная работа
3.1	Работа с графикой и мультимедиа.	10	2	6	2	
IV	Работа в Сети	6	1	3	2	Контрольная работа
4.1	Сеть. Работа с ГИС.	6	1	3	2	
V	Особенности защиты	6	1	3	2	Контрольная работа
5.1	Комплекс средств защиты.	6	1	3	2	

№	Название разделов/тем	Ко-во часов	Из них			Форма контроля
			Лекции	Практика	Самостоятельная работа	
	Управление доступом. Регистрация событий. Мандатный контроль целостности					
VI	Итоговая аттестация	2	0	0	2	Тест

Содержание программы

Раздел I. Введение. 4 часа, из них 4 часа лекций. В разделе рассматриваются: история появления Linux как независимой операционной системы; краткий обзор операционных систем семейства Linux; обзор возможностей Astra Linux; отличие версий Astra Linux (отличие Common Edition от Special Edition, обзор редакций Special Edition: «Орёл», «Воронеж», «Смоленск», отличия версии 1.8 от 1.7); GRUB; графическая среда Fly (вход в систему, рабочий стол Fly, стартовое меню, панель задач, работа со съёмными носителями, менеджер файлов, панель управления, пользовательские настройки и пр.).

Раздел II. Знакомство с Astra Linux. 8 часов, из них 2 часа лекций, 4 часа практики, 2 часа самостоятельных работ. В разделе рассматриваются: офисный пакет Р7-Офис Профессиональный (десктопная версия) и Р7-Органайзер; приложения для работы с графикой (GIMP, Inkscape и пр.), мультимедиа (VLC Media Player и пр.); обзор браузеров (Chromium, Chromium-GOST, Mozilla Firefox) и работа в ГИС; установка дополнительного программного обеспечения через менеджер пакетов Synaptic и через терминал; sudo как возможность действовать от имени администратора, оставаясь в своей учётной записи; важные команды в терминале. Текущий контроль осуществляется путём выполнения слушателями **практического задания в виде контрольной работы.**

Раздел III. Контент. 10 часов, из них 2 часа лекций, 6 часов практики, 2 часа самостоятельных работ. В разделе рассматриваются принципы работы с графикой и мультимедиа посредством встроенного в Astra Linux программного обеспечения и установленного дополнительно из репозитория. Текущий контроль осуществляется путём выполнения слушателями **практического задания в виде контрольной работы.**

Раздел IV. Работа в Сети. 6 часов, из них 1 час лекций, 3 часа практики, 2 часа

самостоятельных работ. В разделе рассматриваются принципы работы с государственными информационными системами и сетью Интернет в целом с помощью встроенных в Astra Linux веб-браузеров, а также принципы работы с приложениями, требующих подключение к сети Интернет. Текущий контроль осуществляется путём выполнения слушателями **практического задания в виде контрольной работы.**

Раздел V. Особенности защиты. *6 часов, из них 1 час лекций, 3 часа практики, 2 часа самостоятельных работ.* В разделе рассматриваются: комплекс средств защиты; дискретное управление доступом; мандатный контроль целостности; политика безопасности; журнал безопасности; аудит файлов. Текущий контроль осуществляется путём выполнения слушателями **практического задания в виде контрольной работы.**

Итоговая аттестация проводится в форме **итогового тестирования.**

«Целевая карта» дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «ОС Astra Linux Special Edition для начинающих пользователей»

Планируемые результаты обучения

В соответствии с действующим профессиональным стандартом слушатель данной ДПП готовится к решению следующих задач профессиональной деятельности и должен обладать следующими профессиональными компетенциями (обязательные результаты обучения):

Модуль ДПП	Задачи профессиональной деятельности	Профессиональные компетенции (ПК), подлежащие развитию
Введение в Astra Linux	<p>ЗПД 1. Формирование навыка своевременно обращаться к компьютеру при решении задач, базирующуюся на осознанном владении информационными технологиями и технических навыках взаимодействия с компьютером.</p> <p>ЗПД 2. Формирование сознательного и рационального отношения к использованию компьютера в своей деятельности.</p> <p>ЗПД 3. Воспитание самостоятельности в работе, настойчивости в достижении цели,</p>	<p>ПК 1. Готовность к саморазвитию.</p> <p>ПК 2. Готовность к использованию операционной системы Astra Linux для обеспечения образовательного процесса в ОУ.</p>

Модуль ДПП	Задачи профессиональной деятельности	Профессиональные компетенции (ПК), подлежащие развитию
	ответственности за свою работу.	
Основные приёмы работы Astra Linux. Встроенное и прикладное программное обеспечение.	<p>ЗПД 4. Формирование умения планировать структуру действий, необходимых для достижения заданной цели при помощи фиксированного набора средств.</p> <p>ЗПД 5. Формирование навыка использования компьютера как инструмента для творчества, созидания, реализации своих способностей.</p> <p>ЗПД 6. Формирование культуры восприятия и анализа медиаинформации.</p>	<p>ПК 1. Готовность к саморазвитию.</p> <p>ПК 2. Готовность к использованию операционной системы Astra Linux для обеспечения образовательного процесса в ОУ.</p> <p>ПК 3. Готовность к проектированию разработке мультимедийных образовательных продуктов с целью повышения эффективности образовательного процесса в ОУ.</p>
Средства защиты информации в Astra Linux	ЗПД 2. Формирование сознательного и рационального отношения к использованию компьютера в своей деятельности.	ПК 2. Готовность к использованию операционной системы Astra Linux для обеспечения образовательного процесса в ОУ.

Оценка планируемых результатов обучения (паспорт оценочных средств для итоговой аттестации)

Оценочные материалы

Итоговая аттестация по программе «ОС Astra Linux Special Edition для начинающих пользователей» проводится в форме итогового тестирования.

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА

Тематика: проведение итогового тестирования, состоящего из 30 вопросов. Часть вопросов подразумевает выбор одного или нескольких ответов из предложенных вариантов, часть – содержит пробелы, в которых необходимо самостоятельно прописать ответы, часть вопросов содержит «кейсы», и на эти вопросы необходимо дать развёрнутые ответы с решением «кейсов». Максимальное возможное количество баллов – 30, минимальное количество баллов, необходимое для прохождения аттестации - 18.

Образец теста (правильный ответ выделен жирным шрифтом)

1. Astra Linux «Воронеж» подходит для:
 - Работы с общедоступной информацией в ИТ-системах различных организаций, а также для защиты информации в государственных информационных системах 3 класса защищённости.
 - **Обработки и защиты информации ограниченного доступа, не составляющей государственную тайну, в том числе в ГИС, ИСПДн и значимых объектов КИИ любого класса защищённости.**
 - Защиты информации, содержащей государственную тайну любой степени секретности и предназначен для обработки информации любой категории доступа.

2. Дистрибутив операционной системы включает:
 - **Операционную систему, программу её установки и настройки, сопровождение и регулярное обновление.**
 - Только операционную систему и программу её установки.
 - Операционную систему, программу её установки и наиболее популярные прикладные программы.
 - Операционную систему, программу её установки и наиболее популярные системные утилиты от сторонних разработчиков.

3. Для установки той или иной программы в Astra Linux необходимо:
 - Выполнить команду setup.
 - **Кликнуть на установочный дистрибутив для автоматической установки в менеджере пакетов.**
 - Распаковать пакет, содержащий программу.
 - Скопировать пакет, содержащий программу, в отдельный каталог.
 - **С помощью вызываемого терминала установить программу посредством введения определённых команд при условии, что подключены репозитории.**

4. О чём сигнализирует цвет интерфейса Astra Linux «Воронеж»?
 - **О режиме целостности: красный – высокий, синий – низкий.**
 - О наличии привилегий вошедшего пользователя

- О принадлежности к редакции операционной системе Astra Linux «Воронеж».
5. Какой офисный пакет для работы с документами предустановлен в Astra Linux?
 - WPS Office
 - Р7-Офис
 - **LibreOffice**
 - OpenOffice
 6. Номер обозначения варианта исполнения операционной системы Astra Linux 1.8.1 обозначает:
 - Код дистрибутива.
 - Номер очередного обновления.
 - **Номер оперативного обновления.**
 - Номер базового репозитория.
 7. Какая характеристика Astra Linux Special Edition «Воронеж» является верной?
 - **Astra Linux Special Edition «Воронеж» – это сертифицированная операционная система со встроенными средствами защиты информации.**
 - Astra Linux Special Edition «Воронеж» - это операционная система общего назначения, созданная на базе Debian.
 8. Кейс: Придя на рабочее место утром, вы обнаруживаете, что на вашем рабочем ПК установлена ОС Astra Linux Special Edition «Воронеж». Как многолетний опытный пользователь семейства ОС Microsoft Windows, вы уверенно входите в систему. Вам с внешнего носителя нужно скопировать данные на компьютер. Вы вставляете флешку, но ничего автоматически, как в Windows, не происходит. Ваши действия?

Примерный правильный ответ: в панели задач нажимаю на значок USB и выбираю пункт «Подключить». После чего нажимаю на нижнюю ссылку «Открыть в менеджере файлов» и в открывшемся окне приступаю к необходимым операциям с данными.
 9. Верно ли утверждение, что в терминале за выполнение той или иной команды от имени корневого администратора отвечает sudo?
 - Да.
 - Нет.
 10. Как называется главная корневая директория, в которой расположены все основные папки текущего пользователя («Видео», «Документы», «Загрузки» и т.д.)? Запишите ответ.

Правильный ответ: «Домашняя»
 11. Верно ли утверждение, что в Astra Linux сортировка установленных программ по категориям в меню «Пуск» происходит пользователем вручную?
 - Да.

- Нет.

12. Выберите основное отличие редакции «Орёл» от редакции «Воронеж» ОС Astra Linux:

- «Орёл» предназначен для домашнего использования.
- **В «Воронеже» есть встроенная защита конфиденциальной информации.**
- «Орёл» не включён в категорию Special Edition. Он поставляется только в Common Edition.
- «Воронеж» предназначен для защиты гостайны, а «Орёл» - нет.

13. Предустановленное ПО GIMP и Inkscape предназначены для:

- Работы с аудио.
- Работы с видео.
- **Работы с графикой.**
- Работы с текстом.

14. До какого срока возможно использование иностранного программного обеспечения в государственных учреждениях?

- До 1 января 2024 года.
- Сроки не установлены.
- До 1 сентября 2023 года.
- **До 1 января 2025 года.**

15. В каком разделе меню «Пуск» можно найти VLC Media Player?

- Утилиты.
- Системные.
- **Мультимедиа.**
- Сеть.

16. Кейс: Май, 2025 год. На всех компьютерах, где раньше была установлена Windows, теперь Astra Linux Special Edition «Воронеж». Директор поручил вам загрузить подписанный документ на один из государственных порталов (например, bus.gov.ru). Вы вставляете токен с ЭЦП директора в USB-порт и... Каковы ваши дальнейшие действия? Опишите их от момента вставки токена в USB-порт до загрузки документа на портал, обязательно указав, каким браузером вы воспользуетесь.

Примерный правильный ответ: я запущу браузер Chromium-GOST, зайду на нужный мне портал, с помощью ЭЦП войду в личный кабинет директора на портале, найду нужный мне раздел и загружу документ.

17. В каком формате должны быть дистрибутивы программ для их установки в Astra Linux?

- PiSi
- RPM
- **deb**

- Скрипт с расширением *.sh

18. Команда «apt update» отвечает за:

- **Обновление базы имеющихся пакетов в подключённых к операционной системе репозиториях**
- Обновление пакетов в подключённых к операционной системе репозиториях

19. Команда «apt upgrade» отвечает за:

- Обновление базы имеющихся пакетов в подключённых к операционной системе репозиториях
- **Обновление пакетов в подключённых к операционной системе репозиториях**

20. Какую команду от имени корневого администратора нужно ввести в терминал для установки той или иной программы при условии, что к системе подключены репозитории?

- sudo apt update
- sudo apt upgrade
- **sudo apt install**

21. Как называется нижняя строка окна, где расположены кнопка «Пуск», часы, запущенные программы и т.д.? Запишите ответ.

Правильный ответ: «Панель задач»

22. Основная функция P7-Органайзера – это:

- Просмотр веб-страниц
- **Работа с электронной почтой и календарём**
- Работа с таблицами
- Работа с презентациями

23. Опишите ваши действия начала работы с компьютером, начиная с кнопки включения на системном блоке/ноутбуке. **Примечание: ответ должен выглядеть цепочкой из действий «нажатие на кнопку включения -> ... -> ... -> ... -> работа с системой»**

Правильный ответ: нажатие на кнопку включения -> автоматический выбор системы в GRUB -> загрузка системы -> ввод пароля -> выбор уровня целостности -> работа с системой.

24. Комплекс средств защиты, встроенных в Astra Linux, обеспечивает реализацию функций операционной системы по защите информации от несанкционированного доступа. Назовите эти функции.

Правильный ответ: идентификация и аутентификация; дискреционное управление доступом; мандатное управление доступом; регистрация событий безопасности; ограничение программной среды; изоляцию процессов; защита памяти; контроль целостности; обеспечение надёжного функционирования;

филтрация сетевого потока; маркировка документов; контроль подключения съёмных машинных носителей информации.

25. Как известно, не все папки в корневых директориях можно удалять классическим перемещением в Корзину или кнопкой Delete. Для удаления той или иной лишней папки потребуется терминал. Какую команду от имени корневого администратора нужно ввести в терминале, чтобы удалить папку? Напишите эту команду, учитывая, что папка не пустая, а внутри неё – данные с защитой от записи.

Правильный ответ: `sudo rm -rf`

26. Свободное программное обеспечение для запуска приложений Windows называется:

- Cognac
- Whiskey
- **Wine**
- Champagne

27. В Р7-Офис Профессиональный входят аналоги следующих составных частей офисного пакета Microsoft Office:

- **Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint**
- Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook
- Microsoft Word, Microsoft Access, Microsoft PowerPoint
- Microsoft Word, Microsoft Access, Microsoft Publisher

28. С помощью какой комбинации клавиш экстренно вызывается окна терминала? Запишите ответ.

Правильный ответ: `Alt + T`

29. В каком подразделе панели управления пользователь может изменить внешний вид системы (обои, расширение монитора, цвета и т.д.) под себя? Укажите название этого подраздела.

Правильный ответ: Оформление Fly

30. С помощью какого элемента системы с графическим (т.е. оконным) интерфейсом можно подключить репозитории для установки программ и актуализации операционной системы? Укажите название этого элемента.

Правильный ответ: Менеджер пакетов Synaptic

Оценка работы (включая структуру и оформление)

Предмет(ы) оценивания	Критерии оценки	Показатели оценки
-----------------------	-----------------	-------------------

<p>Вопрос с выбором предложенного ответа (20 шт.)</p>	<p>Правильный ответ – 1 балл. Частично правильный ответ - 0,5 балла. Неправильный ответ – 0 баллов.</p>	<p>1 балл даётся за полностью правильный ответ. Если вопрос содержит несколько вариантов ответов, то 0,5 балла ставится в том случае, если вопрос содержит несколько вариантов ответов и количество правильных ответов выбрано не менее половины из возможных. 0 баллов ставится при неверном выборе ответа или если количество правильных ответов в вопросе с множеством ответов меньше половины из возможных.</p>
<p>Вопрос с подстановкой ответа в пробел (8 шт.)</p>	<p>Правильный ответ – 1 балл. Частично правильный ответ - 0,5 балла. Неправильный ответ – 0 баллов.</p>	<p>1 балл ставится за полностью правильный ответ. Если ответ, данный слушателем курса, частично верен, то преподаватель вправе поставить 0,5 балла. 0 баллов ставится при полностью неверном ответе.</p>
<p>Вопрос с «кейсом» (2 шт.)</p>	<p>Правильный развёрнутый ответ – 1 балл. Правильный немногосложный ответ – 0,5 балла. Неправильный ответ – 0 баллов.</p>	<p>1 балл даётся за максимально подробный ответ на заданный вопрос. 0,5 балла ставится в том случае, если ответ правильный, но слишком сжатый, и подробно не раскрывает тему. 0 баллов ставится при полностью неверном ответе.</p>

Итоговое тестирование считается пройденным в случае, если слушатель курса набирает суммарное количество баллов от 18 включительно и выше.

Организационно-педагогические условия реализации ДПП

Кадровое обеспечение

Преподаватели ГБУ «ИМЦ» Фрунзенского района Санкт-Петербурга.

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями) «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. № 499 (с изменениями) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
3. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (Минтруда России) от 18 октября 2013 года (с изменениями) № 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»».
4. Указ Президента РФ от 09 мая 2017 г. № 203 «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы».
5. Федеральный закон от 27 июня 2006 г. (с изменениями) № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»».

Литература

1. Вовк Е. Astra Linux. Руководство по национальной операционной системе и совместимым офисным программам. – Москва: ООО «Манн, Иванов и Фербер», 2022. – 398 с.
2. Матвеев М.Д. Astra Linux. Установка, настройка, администрирование – СПб.: Издательство Наука и Техника, 2023. – 416 с.
3. Девянин П.Н., Тележников В.Ю., Третьяков С.В. Основы безопасности операционной системы Astra Linux Special Edition. Управление доступом. – М.: НТИ «Горячая линия - Телеком», 2023, - 148 с.
4. Андреев Е.Д. Администрирование Astra Linux. – СПб.: БХВ-Петербург, 2024. - 400 с.
5. Граннеман Скотт. Linux. Необходимый код и команды.: Пер. с англ. – М.: ООО «Диалектика (Вильямс)», 2022. – 464 с.
6. Колесниченко Д.Н. Linux. Полное руководство по работе и администрированию – СПб.: Издательство Наука и Техника, 2020. – 480 с.

Интернет-ресурсы

1. Справочный центр Astra Linux (с регулярным обновлением)
<https://wiki.astralinux.ru/>

Технические средства обучения

1. Компьютерный класс (13 компьютеров). Лекционные и практические занятия проводятся в учебной аудитории, рассчитанной на нормативное количество слушателей, оснащённой компьютером для преподавателя и каждого слушателя, колонками для воспроизведения звука.
2. Проектор.
3. Локальная сеть с возможностью выхода в Интернет.
4. Интерактивная доска.
5. Выделенное дисковое пространство для работы слушателей
6. ОС Astra Linux Special Edition «Воронеж» (очередное обновление 1.8)
7. Офисный пакет «Р7-Офис Профессиональный»
8. Почтовый клиент «Р7-Органайзер»