

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 29.06.2022 15:09:29  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»**

**Инженерная академия**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Встроенные средства защиты операционной системы  
Astra Linux Special Edition**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МСЧН для направления подготовки/специальности:**

**01.04.02 «Прикладная математика и информатика»**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

**Data Science и цифровая трансформация**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Встроенные средства защиты операционной системы Astra Linux Special Edition» является ознакомление с операционными системами, обладающими повышенной степенью информационной защищенности, а также формирование навыков по администрированию операционных систем Astra Linux.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Встроенные средства защиты операционной системы Astra Linux Special Edition» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-7	Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников	УК-7.1 Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
		УК-7.2 Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
ОПК-4	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК-4.1 Знает требования к информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий к решению профессиональных задач
		ОПК-4.2 Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности
		ОПК-4.3 Владеет подходами к комбинированию и адаптации существующих информационно-коммуникационных технологий применяемых для решения задач в области профессиональной деятельности
ПК-4	Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки и участвовать в их реализации в виде программных продуктов	ПК-4.1 Знает современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей, инновационные инструментальные средства проектирования и элементы архитектурных решений информационных систем
		ПК-4.2 Умеет разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования
		ПК-4.3 Имеет практический опыт разработки вариантов реализации информационных систем с использованием инновационных инструментальных средств

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Встроенные средства защиты операционной системы Astra Linux Special Edition» относится к обязательной части блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Встроенные средства защиты операционной системы Astra Linux Special Edition».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-7	Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников	Прикладные задачи математического моделирования Численные методы решения задач математического моделирования Вариативная компонента Обработка больших данных Статистические методы анализа данных Распределенные объектные технологии	—
ОПК-4	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	Численные методы решения задач математического моделирования Распределенные объектные технологии Машинное обучение в бизнес-процессах	—
ПК-4	Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки и участвовать в их реализации в виде программных продуктов	Распределенные объектные технологии Операционные системы Astra Linux и их администрирование Технологии компьютерного зрения Computer Vision Technologies / Технологии компьютерного зрения Практикум применения геоинформационных систем	—

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Встроенные средства защиты операционной системы Astra Linux Special Edition» составляет 3 зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
Контактная работа, ак.ч.	34			34	
в том числе:					
Лекции (ЛК)	17			17	
Лабораторные работы (ЛР)	17			17	
Практические/семинарские занятия (СЗ)					
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	47			47	
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	27			27	
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	<b>108</b>		<b>108</b>	
	зач.ед.	<b>3</b>		<b>3</b>	

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Обеспечение безопасности операционных систем семейства Linux	Тема 1.1. Понятие доверенной операционной системы. Обзор доверенных операционных систем	ЛК
	Тема 1.2. Архитектура, назначение и области применения	ЛК
Раздел 2. Управление доступом и информационными потоками в ОС Astra Linux Special Edition	Тема 2.1. Формирование иерархической модели доступа	ЛК,
	Тема 2.2. Уровень ролевого управления доступом	ЛК,
	Тема 2.3. Уровень мандатного контроля целостности	ЛК,
	Тема 2.4. Уровни мандатного управления доступом	ЛК,
Раздел 3. Управление безопасностью ОС Astra Linux Special Edition	Тема 3.1. Администрирование мандатного управления доступом	ЛК, ЛР
	Тема 3.2. Реализация мандатного контроля целостности	ЛК, ЛР
	Тема 3.3. Управление доступом к объектам графической подсистемы	ЛК, ЛР
	Тема 3.4. Особенности аутентификации и аудита	ЛК, ЛР
	Тема 3.5. Сетевое взаимодействие и организация доменной инфраструктуры	ЛК, ЛР
	Тема 3.6. Дополнительные функции безопасности	ЛК, ЛР

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 12 шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	ОС Astra Linux, Oracle VM VirtualBox
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература:

1. Буренин, П.В. Безопасность операционной системы специального назначения / П.В. Буренин, П.Н. Девянин, Е.В. Лебеденко [и др.] – М: Горячая линия – Телеком, 2022 – 403 с.
2. Девянин, П.Н. Модели безопасности компьютерных систем. Управление доступом и информационными потоками: учебное пособие для вузов, 3-е издание / Девянин. – М: Горячая линия – Телеком, 2022 – 352с.
3. Карпов, В.Е. Основы операционных систем: курс лекций / В.Е. Карпов, К.А. Коньков. – Москва: Физматкнига, 2019 – 328 с.

### Дополнительная литература:

1. Таненбаум, Э. Современные операционные системы: 4-е издание / Э. Таненбаум, Х. Бос. – СПб: Питер, 2015 – 1120 с.
2. Silberschatz, A. Operating System Concepts: 10th edition / A. Silberschatz, P.V. Galvi, G. Gagne. – Wiley, 2018 – 1040с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН  
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации  
<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

- <https://wiki.astralinux.ru/>

## 1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Встроенные средства защиты операционной системы Astra Linux Special Edition» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - Ом и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

### РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент, ДМПУ



Каратунов М.О.

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:  
ДМПУ



Разумный Ю.Н.

Наименование БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент, ДМПУ



Салтыкова О.А.

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.