

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Прикладной математики и информатики  
Кафедра Цифровых технологий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

Е.С. Сахарчук

27 апреля 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ASTRA LINUX**

образовательная программа направления подготовки  
09.04.03 "Прикладная информатика"

Б1.В.ДВ.03.02 «Дисциплины (модули)», Обязательная часть

**Профиль подготовки**

прикладная информатика в информационной сфере

Квалификация (степень) выпускника:

Магистр

Форма обучения: очная

Курс 2 семестр 4

Москва 2022

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления 09.04.03 "Прикладная информатика", утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 916 от «19» сентября 2017 г.

Разработчик рабочей программы:

к.т.н., доцент кафедры цифровых технологий МГТЭУ  
место работы, занимаемая должность

  
\_\_\_\_\_ (подпись)      А.А. Белоглазов      «14» 03      2022 г.  
\_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)      \_\_\_\_\_ (Дата)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры цифровых технологий (протокол № 4 от «21» 03 2022 г.)

Декан факультета

« 21 » 03 2022 г.        
\_\_\_\_\_ (дата)      \_\_\_\_\_ (подпись)      Е.В. Петрунина  
\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Начальник  
управления по социальной  
работе

«    »      2022 г.  
\_\_\_\_\_ (дата)      \_\_\_\_\_ (подпись)      \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Председатель  
совета обучающихся

« 21 » 04 2022 г.        
\_\_\_\_\_ (дата)      \_\_\_\_\_ (подпись)      Корота М.  
\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

## Содержание

1. **ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**
3. **ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ**
4. **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
5. **ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**
6. **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**
7. **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**
8. **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

## 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

### 1.1. Цель и задачи изучения учебной дисциплины (модуля)

#### Цели:

- понимание порядка именования и назначения версий и очередных обновления Astra Linux
- понимание особенностей и преимуществ Astra Linux
- умение производить пользовательские настройки системы
- понимание аналогии порядка работы с графическими интерфейсами Windows и Astra Linux

#### Задачи:

- понимание архитектуры ОС GNU/Linux
- знание назначения и понимание применимости операционных систем семейства Astra Linux
- знать и понимать устройство справочных систем

1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы направления подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика (уровень магистратуры)»

Дисциплина относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

### 1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Профессиональные (ПК) – в соответствии с ФГОС 3++.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-9 Способен принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска	ПК-9.1 Знает принципы, методы, положения, определения эффективности проектных решений в условиях неопределенности и риска; возможности современных инструментальных средств для анализа, моделирования, оценки информационных процессов предприятий прикладной области в условиях неопределенности и риска. ПК-9.2 Умеет решать задачи в условиях неопределенности и риска; правильно использовать возможности современных инструментальных средств для анализа, моделирования, оценки информационных процессов предприятий прикладной области в условиях неопределенности и риска. ПК-9.3 Владеет навыками принятия эффективных проектных решений на основе приобретенных знаний и умений и их применения в условиях неопределенности и риска; навыками использования современных инструментальных средств при моделировании, оценке и оптимизации информационных процессов предприятий прикладной области; русскоязычной и англоязычной терминологией методов, моделей, инструментария в сфере информационных технологий.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы в соответствии с формами обучения

Объем дисциплины «Администрирование Astra Linux» составляет 4 зачетных единиц/144 часов:

Вид учебной работы	Всего, часов	Очная форма
		Курс, часов
	Очная форма	2 курс, 4 семестр
<b>Аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего в том числе:</b>	40	40
Лекции (Л)	18	18
В том числе, практическая подготовка (ЛПП)		
<b>Практические занятия (ПЗ) (в том числе зачет)</b>	22	22
В том числе, практическая подготовка (ПЗПП)	5	5
<b>Лабораторные работы (ЛР)</b>		
В том числе, практическая подготовка (ЛРПП)		
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	104	104
В том числе, практическая подготовка (СРПП)	22	22
<b>Промежуточная аттестация (подготовка и сдача), всего:</b>		
Контрольная работа		
Курсовая работа		
Зачет	+	+
Экзамен	-	-

Итого:	144/4	144/4
Общая трудоемкость учебной дисциплины (в часах, зачетных единицах)		

## 2.2. Содержание дисциплины по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (тематика занятий)	Формируемые компетенции (индекс)
1.	Модель защищенных операционных систем на базе ядра Linux	Понятие защищенной операционной системы. Анализ защищенных операционных систем на базе ядра Linux. Архитектура, назначение и области применения операционных систем специального назначения. Основы пользовательской работы и администрирования операционных систем специального назначения.	ПК-9
2.	Мандатная сущностно-ролевая модель управления доступом и информационными потоками защищенных операционных систем на базе ядра Linux	Подход к формированию модели. Состояние системы. Управление доступом. Правила преобразования состояний. Условия безопасности системы. Реализация мандатной сущностно-ролевой модели управления доступом.	ПК-9
3	Управление безопасностью операционных систем специального назначения на базе ядра Linux	Мандатное управление доступом. Мандатный контроль целостности. Управление доступом к объектам графической подсистемы. Аутентификация. Аудит. Сетевое взаимодействие операционных систем специального назначения на базе ядра Linux. Организация доменной инфраструктуры при сетевом взаимодействии операционных систем специального назначения на базе ядра Linux.	ПК-9

## 2.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего часов	Формы текущего контроля успеваемости
1.	Модель защищенных операционных систем на базе ядра Linux	4	11	44	59	Устный опрос

2.	Мандатная сущностно - ролевая модель управления доступом и информационными потоками защищенных операционных систем на базе ядра Linux	5	11	44	60	Устный опрос
3.	Управление безопасностью операционных систем специального назначения на базе ядра Linux	5	12	44	61	Устный опрос
<b>Зачет</b>						
Итого:		18	22	104	144\4	

#### 2.4. План самостоятельной работы обучающегося по дисциплине (модулю) Очная форма обучения

№	Название разделов и тем	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость	Формируемые компетенции	Формы контроля
1.	Модель защищенных операционных систем на базе ядра Linux	Изучение источников	44	ПК-9	Устный опрос
2.	Мандатная сущностно - ролевая модель управления доступом и информационными потоками защищенных операционных систем на базе ядра Linux	Составление отчетов	44	ПК-9	Устный опрос
3.	Управление безопасностью операционных систем специального назначения на базе ядра Linux	Составление отчетов	44	ПК-9	Устный опрос

### 3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОВЗ

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом индивидуальных психофизических особенностей, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Для получения обучающимися, имеющими ограниченные физические возможности, качественного образования должны выполняться следующие важные условия: обучающийся должен иметь возможность беспрепятственно посещать образовательное учреждение и использовать в своём обучении дистанционные образовательные технологии.

Для обучения и контроля обучающихся с нарушениями координации движений предусмотрено проведение тестирования с использованием компьютера.

Во время аудиторных занятий обязательно использование средств обеспечения наглядности учебного материала с помощью мультимедийного проектора. Скорость изложения материала должна учитывать ограниченные физические возможности студентов.

#### **4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины для организации самостоятельной работы студентов** (содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы).

В распоряжении преподавателей и обучающихся имеется основное необходимое материально-техническое оборудование, Интернет-ресурсы, доступ к полнотекстовым электронным базам, книжный фонд библиотеки Московского государственного гуманитарно-экономического университета.

#### **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

##### **5.1 Перечень основной литературы**

1. Галатенко, Владимир Антонович. Основы информационной безопасности : учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по специальности 351400 "Прикл.информ." / Галатенко, Владимир Антонович. - 4-е изд. - М. : Изд-во Интернет-Ун-та Информ. Технологий: БИНОМ. Лаб. знаний, 2016, 2008, 2006. - 205 с. - (Основы информационных технологий). - Рекомендовано УМО. - ISBN 978-5-94774-821-5 : 230-00. Местонахождение: Университетская библиотека ONLINE, IPRbooks  
URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233063>, <http://www.iprbookshop.ru/52209.html>

2. Мельников, Владимир Павлович. Информационная безопасность и защита информации : учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по специальности "Информ. системы и технологии" / Мельников, Владимир Павлович, С. А. Клейменов ; под ред. С.А.Клейменова. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2011, 2010. - 330,[6] с. -(Высшее профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - Допущено УМО. - ISBN 978-5-7695-7738-3 : 401-06. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ

3. Бабаш, Александр Владимирович. Информационная безопасность : лаб. практикум; учеб. пособие / Бабаш, Александр Владимирович, Е. К. Баранов. - 2-е изд., стер. - И. : Кнорус, 2016, 2011. - 306-00.

Местонахождение: Университетская библиотека ONLINE URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90539> (Дата обращения 10.12.2017 г).

4. Сергеева, Ю.С. Защита информации. : Конспект лекций. Учебное пособие / Ю. С. Сергеева ; Сергеева Ю. С. - М. : А-Приор, 2011. - 128. - (Конспект лекций). - ISBN 978-5-384-00397-7. Местонахождение: Российская государственная библиотека (РГБ) URL:

[http://нэб.рф/catalog/000199\\_000009\\_006559182](http://нэб.рф/catalog/000199_000009_006559182)

5. Прохорова, О.В. Информационная безопасность и защита информации : учебник / О.В. Прохорова ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. - 113 с. : табл., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9585-0603-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438331>
6. Инструментальный контроль и защита информации : учебное пособие / Н.А. Свиначев, О.В. Ланкин, А.П. Данилкин и др. ; Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий». - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. - 192 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00032-018-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255905>
7. Бурькова, Е.В. Физическая защита объектов информатизации : учебное пособие / Е.В. Бурькова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет, Кафедра вычислительной техники и защиты информации. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. - 158 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1697-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481730>

## 5.2. Перечень дополнительной литературы

1. Алешников С.И. Математические методы защиты информации. Часть 4. Вычислительный практикум по эллиптическим кривым и криптографии на эллиптических кривых [Электронный ресурс] : практическое пособие / С.И. Алешников, Ю.Ф. Болтнев. — Электрон. текстовые данные. — Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2007. — 58 с. — 978-588874-803-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23795.html>
2. Алешников С.И. Математические методы защиты информации. Часть 5. Методы алгебраических кривых [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.И. Алешников, Е.С. Алексеенко. — Электрон. текстовые данные. — Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2010. — 158 с. — 9785-9971-0073-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23796.html>
3. Алешников С.И. Математические методы защиты информации. Часть 3. Вычислительный практикум по числовым полям и криптографии в квадратичных полях [Электронный ресурс] : практическое пособие / С.И. Алешников, Е.В. Козьминых. — Электрон. текстовые данные. — Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2006. — 97 с. — 588874-689-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23851.html>
4. Бескид П.П. Криптографические методы защиты информации. Часть 2. Алгоритмы, методы и средства обеспечения конфиденциальности, подлинности и целостности информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.П. Бескид, Т.М. Тагарникова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2010. — 104 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17926.html>

## Программное обеспечение

Текстовый редактор  
Microsoft Windows  
Microsoft Office  
7-Zip  
AcrobatReader

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционная аудитория	Персональный компьютер, мультимедийный проектор
2.	Компьютерный класс	Персональные компьютеры (IBM PC-совместимые) под управлением ОС Microsoft Windows, компьютерная сеть, доступ в сеть Интернет

## 7. ОЦЕНКА КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

№	Критерии оценки			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<b>ЗНАТЬ</b>				
1	Студент не знает нормы создания и оформления научного текста; культуру научного исследования в своей профессиональной области; современные информационно-коммуникационные технологии, используемые в преподавании специальных дисциплин	Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания о принципах современных информационно-коммуникационных технологий	Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Знает принципы современных информационно-коммуникационных технологий	Студент знает нормы создания и оформления научного текста; культуру научного исследования в своей профессиональной области; современные информационно-коммуникационные технологии, используемые в преподавании специальных дисциплин
<b>УМЕТЬ</b>				
2	Студент не умеет владеть культурой научного исследования в своей профессиональной области; применять современные методы и информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской	Студент испытывает затруднения при использовании принципов научного исследования в своей профессиональной области; применении современных методов и информационно-коммуникационных	Студент умеет пользоваться базовыми принципами научного исследования в своей профессиональной области; применять современные методы и информационно-коммуникационные технологии в научно-	Студент умеет владеть культурой научного исследования в своей профессиональной области; применять современные методы и информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности;

	деятельности; использовать новейшие информационно- коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности	технологий	исследовательской деятельности	использовать новейшие информационно- коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности
<b>ВЛАДЕТЬ</b>				
<b>3</b>	Студент не владеет культурой научного исследования в своей профессиональной области, в том числе с использованием новейших информационно - коммуникационных технологий; способностью применять основы научной организации труда, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий при проведении научных исследований; способностью интегрировать научно-исследовательские технологии в своей профессиональной деятельности и активизировать результаты собственных исследований в рамках научной парадигмы	Студент испытывает трудности при применении основных принципов научного исследования в своей профессиональной области, в том числе с использованием новейших информационно - коммуникационных технологий при проведении научных исследований	Студент владеет основными принципами научного исследования в своей профессиональной области, в том числе с использованием новейших информационно - коммуникационных технологий при проведении научных исследований	Студент владеет культурой научного исследования в своей профессиональной области, в том числе с использованием новейших информационно - коммуникационных технологий; способностью применять основы научной организации труда, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий при проведении научных исследований; способностью интегрировать научно-исследовательские технологии в своей профессиональной деятельности и активизировать результаты собственных исследований в рамках научной парадигмы
	Компетенции или их	Компетенции или их	Компетенции или их	Компетенции или их

части не сформированы.	части сформированы на базовом уровне.	части сформированы на среднем уровне.	части сформированы на высоком уровне.
------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------

## **8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях и самостоятельной работе обучающихся – не предусмотрены.

## **9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **9.1. Организация входного, текущего и промежуточного контроля обучения**

Входное тестирование – не предусмотрено.

Текущий контроль – устный опрос.

Промежуточная аттестация – зачет

### **9.2. Тематика рефератов, проектов, творческих заданий, эссе и т.п.**

Не предусмотрены.

### **9.3. Курсовая работа**

Не предусмотрено.

### **9.4. Вопросы к зачету**

1. Общие понятия о программах, процессах и потоках выполнения
2. Освоение принципа построения замкнутой программной среды в операционных системах специального назначения
3. Освоение принципов управления интерфейсами и протоколами, используемыми
4. при организации сетевого взаимодействия операционных систем специального назначения
5. Модель защищенных операционных систем на базе ядра Linux
6. Сетевое взаимодействие операционных систем специального назначения на базе ядра Linux
7. Условия безопасности системы
8. Реализация мандатной сущностно-ролевой модели управления доступом
9. Управление доступом к объектам графической подсистемы
10. Анализ защищенных операционных систем на базе ядра Linux
11. Аппаратный терминал
12. Виртуальный терминал
13. Псевдотерминал
14. Утилита screen
15. Структура командной строки
16. Использование символов подстановки в именах файлов
17. Работа со справочной системой man
18. Работа со справочной системой info
19. Поточковый фильтр grep
20. Поточковые редакторы sed и awk

21. Текстовый редактор vim
22. Управление аутентификацией и авторизацией с помощью PAM
23. Индексный дескриптор файла и классы пользователей
24. Символьная и числовая формы записи прав доступа
25. Управление атрибутами файлами
26. Уровни и категории конфиденциальности, мандатная целостность
27. Определение уровней и категорий конфиденциальности
28. Назначение PARSEC привилегий учетным записям пользователей
29. Клонирование дисков
30. Виды списков управления доступом к файлам и каталогам и утилиты для управления списками доступом

#### 9.6. Контроль освоения компетенций

<b>Вид контроля</b>	<b>Контролируемые темы (разделы)</b>	<b>Компетенции, компоненты которых контролируются</b>
<i>Устный опрос</i>	1,2,3	ПК-9

