

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра систем автоматизированного проектирования
и вычислительных средств

СОГЛАСОВАНО

Декан ФАИТУ
С.И. Холопов
« 25 » 06 2020 г.

Заведующий кафедрой АСУ
С.И. Холопов
« 25 » 06 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ



Проректор РОПиМД
А.В. Корячко
« 25 » 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.22 «Операционная система Linux»

Направление подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Уровень подготовки – академический бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

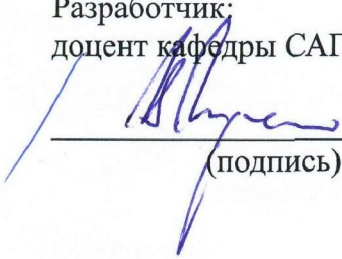
Формы обучения – очная, заочная

Рязань 2020 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Разработчик:
доцент кафедры САПР ВС


_____ Митрошин А.А.
(подпись)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры « ___ » _____ 2020 г., протокол № _____.

Заведующий кафедрой САПР


_____ Корячко В.П.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – приобретение базовых знаний и умений в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами и формирование у студентов способности применения операционной системы Linux в профессиональной деятельности.

Задачи:

- Получение теоретических знаний об операционной системе Linux.
- Получение навыков использования операционной системы Linux..

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.О.О1.22 «Операционная система Linux» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основных профессиональных образовательных программ (далее – образовательных программа) бакалавриата направлений 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Теория информационных процессов и систем», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия».

Дисциплина базируется на дисциплине «Операционные системы» (бакалавриат).

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– основы построения операционных систем (программа бакалавриата), основы использования операционных систем (программа бакалавриата);

уметь:

– использовать операционные системы;

владеть:

– навыками применения операционных систем при решении типовых задач.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данным направлениям подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	<p>ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ИД – 1 оПК-2 Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ИД – 2 оПК-2 Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ИД – 3 оПК-2 Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>
	<p>ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ИД – 1 оПК-5 Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p> <p>ИД – 2 оПК-5 Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.</p> <p>ИД – 3 оПК-5 Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную

работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины для очной и заочной форм обучения составляет 2 зачетные единицы (ЗЕ), 72 часа;

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		3	4	5	6
Аудиторные занятия (всего)	32			32	
В том числе:					
Лекции	16			16	
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	16			16	
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
<i>Другие виды аудиторной работы</i>					
Самостоятельная работа (всего)	31			31	
В том числе:					
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Расчетные задания					
Реферат					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	31			31	
Контроль	9			9	
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	зачет			зачет	
Общая трудоемкость час	72			72	
Зачетные Единицы Трудоемкости	2			2	
Контактная работа (по учебным занятиям)	32			32	

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры – 4 курс	
		Установочная сессия	Зимняя сессия
Аудиторные занятия (всего)	8		8
В том числе:			
Лекции	4	4	
Лабораторные работы (ЛР)			
Практические занятия (ПЗ)	4	4	
Семинары (С)			
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)			
<i>Другие виды аудиторной работы</i>			
Самостоятельная работа (всего)	60	28	32
В том числе:			
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)			
Расчетно-графические работы			
Расчетные задания			

Реферат			
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	60	28	32
Контроль	4		4
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	зачет		зачет
Общая трудоемкость час	72	36	36
Зачетные Единицы Трудоемкости	2		2
Контактная работа (по учебным занятиям)	8	8	

4.2. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Очная форма обучения

№ п/п	Тема	Общая трудоемкость всего часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем				Самостоятельная работа студентов
			всего	лекции	практ	лабор	
1	История Linux, дистрибутивы Linux, отечественные дистрибутивы Linux	4	2	2			2
2	Файловая система Linux. Работа с каталогами и файлами	14	10	4	6		4
3	Процессы в Linux. Управление процессами	7	4	2	2		3
4	Инсталляция программного обеспечения в Linux	16	6	2	4		10
5	Сетевые возможности Linux	10	6	2	4		4
6	Графическая подсистема Linux	6	2	2			4
7	Ядро Linux	6	2	2			4
8	Контроль	9					
	Всего:	72	32	16	16		31

Заочная форма обучения

№ п/п	Тема	Общая трудоемкость всего часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем				Самостоятельная работа студентов
			всего	лекции	практ	лабор	
1	История Linux, дистрибутивы Linux, отечественные дистрибутивы Linux	5	1	1			4
2	Файловая система Linux. Работа с каталогами и	15	3	1	1		12

	файлами						
3	Процессы в Linux. Управление процессами	8	2	1	1		6
4	Инсталляция программного обеспечения в Linux	16	2	1	2		14
5	Сетевые возможности Linux	10					10
6	Графическая подсистема Linux	7					7
7	Ядро Linux	7					7
8	Контроль	4					
	Всего:	72	8	4	4		60

4.3. Содержание дисциплины

4.3.1 Лекционные занятия очная форма обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1	История Linux, дистрибутивы Linux, отечественные дистрибутивы Linux	2	ОПК-2	зачет
2	Файловая система Linux.	2		
3	Работа с каталогами и файлами в Linux	2	ОПК-2	зачет
4	Процессы в Linux. Управление процессами	2	ОПК-2	зачет
5	Инсталляция программного обеспечения в Linux	2	ОПК-2, ОПК-5	зачет
6	Сетевые возможности Linux	2	ОПК-2	зачет
7	Графическая подсистема Linux	2	ОПК-2	зачет
8	Ядро Linux	2	ОПК-2, ОПК-5	зачет

4.3.2 Практические занятия очная форма обучения

№ п/п	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1	Инсталляция Linux в виртуальную машину	2	ОПК-2, ОПК-5	зачет
2	Управление пользователями и группами пользователей	2	ОПК-2	зачет
3	Работа с файлами и каталогами	2	ОПК-2	зачет
4	Управление правами доступа к файлам и каталогам	2	ОПК-2	зачет
5	Управление процессами	2	ОПК-2	зачет
6	Инсталляция программного обеспечения. Пакетный менеджер. Обзор пакетов, установленных в системе	2	ОПК-2, ОПК-5	зачет
7	Пакетный менеджер. Инсталляция и обновление программного обеспечения	2	ОПК-2, ОПК-5	зачет

8	Сетевые возможности Linux	2	ОПК-2	зачет
---	---------------------------	---	-------	-------

4.3.3 Самостоятельная работа очная форма обучения

№ п/п	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1.	Виртуальная машина VirtualBox	10	ОПК-2, ОПК-5	зачет
2.	Отечественные дистрибутивы Linux	2	ОПК-2	зачет
3.	Инсталляция отечественных дистрибутивов Linux в виртуальную машину	10	ОПК-2, ОПК-5	зачет
4.	Текстовые редакторы Vi и Vim	4	ОПК-2, ОПК-5	зачет
5.	Текстовый редактор Emacs	4	ОПК-2, ОПК-5	зачет
6.	Инсталляция и настройка Web-сервера Apache	10	ОПК-2, ОПК-5	зачет
7.	Графические оболочки Linux	4	ОПК-2, ОПК-5	зачет
8.	Файловые системы Linux	4	ОПК-2, ОПК-5	зачет
9.	Справочные системы Linux	4	ОПК-2	зачет
10.	Разработка программного обеспечения для Linux	10	ОПК-2, ОПК-5	зачет
11	Работа с текстовой информацией	4	ОПК-2	зачет
12	Работа с растровой графикой в Linux. Инсталляция ПО растровой графики	10	ОПК-2, ОПК-5	зачет
13	Работа с векторной графикой в Linux. Инсталляция ПО растровой графики	10	ОПК-2, ОПК-5	зачет
14	Виртуальная файловая система	4	ОПК-2	зачет
15	Файловая система proc	3	ОПК-2	зачет
16	Настройка параметров ядра	4	ОПК-2, ОПК-5	зачет
17	Физическая структура файловой системы	4	ОПК-2	зачет
18	Доступ к удаленным компьютерам по протоколу Telnet	4	ОПК-2, ОПК-5	зачет
19	Доступ к удаленным компьютерам по протоколу SSH	4	ОПК-2, ОПК-5	зачет
20	Загрузчики Linux	3	ОПК-2, ОПК-5	зачет

4.3.4 Лекционные занятия заочная форма обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Форма контроля
-------	-------------------------	---------------------	-------------------------	----------------

1	История Linux, дистрибутивы Linux, отечественные дистрибутивы Linux	1	ОПК-2	зачет
2	Файловая система Linux.	1	ОПК-2	зачет
3	Процессы в Linux. Управление процессами. Установка программного обеспечения в Linux	1	ОПК-2	зачет
4	Установка программного обеспечения в Linux	1	ОПК-2, ОПК-5	зачет

4.3.5 Практические занятия заочная форма обучения

№ п/п	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1	Установка Linux в виртуальную машину	2	ОПК-2, ОПК-5	зачет
2	Работа с файлами и каталогами	1	ОПК-2	зачет
3	Установка программного обеспечения. Пакетный менеджер	1	ОПК-2, ОПК-5	зачет

4.3.6 Самостоятельная работа заочная форма обучения

№ п/п	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1.	Виртуальная машина VirtualBox	14	ОПК-2, ОПК-5	зачет
2.	Отечественные дистрибутивы Linux	4	ОПК-2	зачет
3.	Установка отечественных дистрибутивов Linux в виртуальную машину	14	ОПК-2, ОПК-5	зачет
4.	Текстовые редакторы Vi и Vim	12	ОПК-2, ОПК-5	зачет
5.	Текстовый редактор Emacs	12	ОПК-2, ОПК-5	зачет
6.	Установка и настройка Web-сервера Apache	14	ОПК-2, ОПК-5	зачет
7.	Графические оболочки Linux	7	ОПК-2, ОПК-5	зачет
8.	Файловые системы Linux	12	ОПК-2, ОПК-5	зачет
9.	Справочные системы Linux	12	ОПК-2	зачет
10.	Разработка программного обеспечения для Linux	14	ОПК-2, ОПК-5	зачет
11	Работа с текстовой информацией	12	ОПК-2	зачет
12	Работа с растровой графикой в Linux. Установка ПО растровой графики	14	ОПК-2, ОПК-5	зачет
13	Работа с векторной графикой в Linux. Установка ПО растровой	14	ОПК-2, ОПК-5	зачет

	графики			
14	Виртуальная файловая система	12	ОПК-2	зачет
15	Файловая система rгос	12	ОПК-2	зачет
16	Настройка параметров ядра	7	ОПК-2, ОПК-5	зачет
17	Физическая структура файловой системы	12	ОПК-2	зачет
18	Доступ к удаленным компьютерам по протоколу Telnet	10	ОПК-2, ОПК-5	зачет
19	Доступ к удаленным компьютерам по протоколу SSH	10	ОПК-2, ОПК-5	зачет
20	Загрузчики Linux	3	ОПК-2, ОПК-5	зачет
21	Управление пользователями и группами пользователей	12	ОПК-2	зачет
22	Работа с файлами и каталогами	12	ОПК-2	зачет
23	Управление правами доступа к файлам и каталогам	12	ОПК-2	зачет
24	Программирование в bush	12	ОПК-2	зачет
25	Пакетные менеджеры	14	ОПК-2, ОПК-5	зачет
26	Сетевые возможности Linux	7	ОПК-2	зачет
27	Управление процессами	6	ОПК-2	зачет

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Операционная система Linux»).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Основная литература

1) Мамоиленко С.Н. Операционные системы. Часть 1. Операционная система Linux [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Н. Мамоиленко, О.В. Молдованова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012. — 128 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40540.html>

2) Командная строка UNIX [Электронный ресурс] : лабораторный практикум по дисциплине «Операционные системы» / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 44 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23729.html>

3) Гончарук С.В. Администрирование ОС Linux [Электронный ресурс] / С.В. Гончарук. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 164 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52142.html>

4) Иванова Н.Ю. Системное и прикладное программное обеспечение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Ю. Иванова, В.Г. Маняхина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Прометей, 2011. — 202 с. — 978-5-4263-0078-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58201.html>

5) Курячий Г.В. Операционная система Linux. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Курячий Г.В., Маслинский К.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 348 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63944.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6.2 Дополнительная литература

1) Назаров С.В. Современные операционные системы [Электронный ресурс] / С.В. Назаров, А.И. Широков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 351 с. — 978-5-9963-0416-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52176.html>

2) Войтов Н.М. Администрирование ОС Red Hat Enterprise Linux 5 [Электронный ресурс] : конспект лекций и практические работы / Н.М. Войтов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 192 с. — 978-5-4488-0102-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63822.html>

6.3 Методические указания к курсовому проектированию (курсовой работе) и другим видам самостоятельной работы

Изучение дисциплины «Операционная система Linux» проходит в течение 5 семестра на 3 курсе для очной формы обучения и на 4 курсе для заочной формы обучения.

Основные темы дисциплины осваиваются в ходе аудиторных занятий, однако важная роль отводится и самостоятельной работе студентов.

Самостоятельная работа включает в себя следующие этапы:

- изучение теоретического материала (работа над конспектом лекции);
- самостоятельное изучение дополнительных информационных ресурсов;
- выполнение заданий текущего контроля успеваемости (подготовка к практическому занятию);
- итоговая аттестация по дисциплине (подготовка к зачету).

Работа над конспектом лекции: лекции – один из источников информации по предмету, позволяющий не только изучить материал, но и получить представление о наличии других источников, сопоставить разные способы решения задач и практического применения получаемых знаний. Лекции предоставляют возможность «интерактивного» обучения, когда есть возможность задавать преподавателю вопросы и получать на них ответы. Поэтому рекомендуется в день, предшествующий очередной лекции, прочитать конспекты двух предшествующих лекций, обратив особое внимание на содержимое последней лекции.

Подготовка к практическому занятию: состоит в теоретической подготовке (изучение конспекта лекций и дополнительной литературы) и выполнении практических заданий. Во время самостоятельных занятий студенты выполняют задания, выданные им на предыдущем практическом занятии.

Подготовка к зачет: основной вид подготовки – «свертывание» большого объема информации в компактный вид, а также тренировка в ее «развертывании» (примеры к теории, выведение одних закономерностей из других и т.д.). Надо также правильно распределить силы, не только готовясь к самому экзамену, но и позаботившись о допуске к нему (это хорошее посещение занятий, выполнение в назначенный срок типовых расчетов, активность на практических занятиях).

7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Электронные образовательные ресурсы:

- 1) Операционная система Linux. Курс для начинающих [Электронный ресурс]. – <https://coder-booster.ru/learning/linux-beginners>
- 2) Начните изучать Linux прямо сейчас [Электронный ресурс]. – URL: <https://losst.ru/nachnite-izuchat-linux-priamo-sejchas>
- 3) Курячий Г., Маслинский К. Операционная система Linux [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/37/37/info>

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

- 1) Русскоязычный сайт о свободно распространяемом программном обеспечении [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.opennet.ru>
- 2) Русскоязычный сайт о свободно распространяемом программном обеспечении [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.linux.org.ru>
- 3) Сайт проекта CentOS [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.centos.org>
- 4) Сайт фонда Apache [Электронный ресурс]. – URL: <http://apache.org>
- 5) Сайт отечественного дистрибутива AltLinux [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.altlinux.ru>
- 6) Сайт дистрибутива Debian [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.debian.org>

8 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

- 1) Операционная система Windows XP Professional или Windows 7 (лицензия Microsoft DreamSpark Membership ID 700102019).
- 2) Виртуальная машина VirtualBox (свободная).
- 3) Операционная система CentOS (свободная).

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для освоения дисциплины необходимы следующие материально-технические ресурсы:

- 1) аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, оборудованная маркерной (меловой) доской;
- 2) аудитория для самостоятельной работы, оснащенная индивидуальной компьютерной техникой с подключением к локальной вычислительной сети и сети Интернет.

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень специализированного оборудования
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, индивидуальных консультаций, зачета	Персональный компьютер 1 – шт. Проектор – 1 шт. Возможность подключения к сети Интернет
2	Учебные аудитории для проведения практических занятий и консультаций	Персональный компьютер – 13 шт. Проектор – 1 шт. Возможность подключения к сети Интернет
3	Помещение для самостоятельной работы	Персональный компьютер – 13 шт. Возможность подключения к сети Интернет