

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Рубцовский институт (филиал) федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Алтайский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора Рубцовского института
(филиала) АлтГУ

А.В. Овсянникова

М.П.

«30»

июня

2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
АРХИТЕКТУРА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ, СЕТЕВЫЕ СЛУЖБЫ LINUX**


Уровень основной образовательной программы бакалавриат
Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
Профиль Технологии искусственного интеллекта
Форма обучения очная
Кафедра математики и прикладной информатики
Общая трудоёмкость (в зачётных единицах) 4
Семестр 5

Часов по учебному плану:	144	Виды контроля по семестрам	
в том числе:		экзамен:	5
аудиторные занятия	56		
самостоятельная работа	61		
контроль	27		

**Рубцовск
2020**

Программу составил:

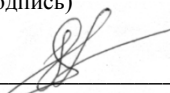
Шостак Е.В., старший преподаватель



(подпись)

Рецензент:

Дергилев О.В., старший преподаватель



(подпись)

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №207) (год набора 2020).

Рабочая программа составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Технологии искусственного интеллекта», утвержденного учёным советом АлтГУ от 30.06.2020 протокол № 6.

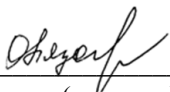
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Математики и прикладной информатики

Протокол от 26.06.2020 г. № 7.

И. о. заведующего кафедрой

Рязанова О.В., ст. преподаватель



(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1	ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2	МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ППСЗ	4
3	КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
4	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
5	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	9
6	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
7	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	10
8	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями изучения дисциплины являются:

1. Формирование умений и навыков установки операционной системы Debian.
2. Формирование умений и навыков администрирования операционных систем Linux.
3. Формирование умений и навыков создания серверной инфраструктуры на примере Debian.
4. Получение знаний об использовании операционной системы Debian в финансовых и экономических областях.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ППССЗ

Дисциплина относится части, формируемой участниками образовательных отношений

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-6: способен принимать участие во внедрении, эксплуатации и сопровождении информационных систем и сервисов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

3.1	Знать:
	<ul style="list-style-type: none">- Системы хранения и анализа баз данных.- Современные стандарты информационного взаимодействия систем.- Основы системного администрирования- Сетевые протоколы- Основы современных операционных систем- Основы информационной безопасности организации
3.2.	Уметь:
	<ul style="list-style-type: none">- Устанавливать права доступа к файлам и папкам
3.3.	Владеть:
	<ul style="list-style-type: none">- Навыками назначения (отмены) прав доступа к репозиторию данных о выполнении работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия				Компетенции
		Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	
Раздел 1. Общие сведения об ОС Linux						
1.1	Что такое ОС вообще и Linux в частности. История появления Linux. Фонд свободного программного обеспечения.	2			2	ПК-6
1.2	Именование дисков и разделов в Linux. Файлы устройств.	2			2	ПК-6
1.3	Файловая система Linux. Монтирование. Корневая файловая система.	2			2	ПК-6
1.4	Планирование жесткого диска для установки Linux. Корневой раздел. Область подкачки.	2			2	ПК-6
1.5	Назначение каталогов в Linux и типы файловых систем. Журналирование. Файловая система Ext2/3.	2			2	ПК-6
1.6	Система управления пакетами в Debian. Достоинства и недостатки Debian.	2			2	ПК-6
1.7	Переменные рабочей среды и локали в Debian. Глобальное определение				4	ПК-6

	переменных.					
Раздел 2. Установка начальная настройка и сопровождение Debian						
2.1	Установка и настройка Debian. Настройка сети. Подготовка дисков. Настройка ядра Linux.			6	4	ПК-6
2.2	Изучение файловой системы и функций по обработке и управлению данными. Жесткие и символичные ссылки. Уровни доступа к файлам.			2	4	ПК-6
2.3	Создание и выполнение командных файлов в среде ОС Debian. Переменные командного интерпретатора. Встроенные команды.			2	4	ПК-6
2.4	Управление локальными учётными записями пользователей. Учётные записи пользователей. Учётные записи групп.			2	2	ПК-6
2.5	Проверка и восстановление файловой системы. Настройка проверки при каждой загрузке ОС.			2	2	ПК-6
2.6	Обновление Debian. Обновление пакетов.				2	ПК-6
Раздел 3. Основные службы Linux						
3.1	Установка и настройка планировщика задач в среде ОС Debian. Понятие планировщика задач.			2	2	ПК-6

3.2	Сценарии инициализации Debian. Процесс загрузки Debian. Уровни запуска.			2	2	ПК-6
3.3	Управление загрузкой ОС Debian. Журнал загрузки ОС. Интерактивная загрузка ОС.			2	2	ПК-6
3.4	Управление пакетами в ОС Debian Пакет программ jessie.			2	2	ПК-6
3.5	Установка и настройка веб-сервера в среде ОС Debian. Web-сервер Apache. Модули Apache.			2	2	ПК-6
3.6	Удалённое управление операционной системой. Протокол SSH. Сервер и клиент SSH в Debian. SSH клиент PuTTY.			4	4	ПК-6
3.7	Установка и настройка SQL сервера базы данных в среде ОС Debian. Установка и настройка MySQL. Создание базы данных. Установка и настройка PHP на работу с MySQL.			4	4	ПК-6
3.8	Установка и настройка файлового сервера в среде ОС Debian. Авторизация пользователей через домен контроллер. Установка и настройка файлового сервера Samba.			2	2	ПК-6
3.9	Установка и настройка межсетевое экрана в среде			2	2	ПК-6

	ОС Debian. Фильтрация сетевого трафика. Интерфейсом управления работой межсетевого экрана netfilter.					
3.10	Установка и настройка DNS сервера в среде ОС Debian. Понятие DNS-сервера. Виды DNS-запросов. Установка и настройка DNS-сервера BIND.			4	2	ПК-6
3.11	Проведение нагрузочного тестирования системы, и сервера базы данных. Sysbench. OLTP тестирование — производительность MySQL.			4	3	ПК-6
Итого за весь курс часов		12		44	61	
Промежуточная аттестация		Экзамен		27		
Итого за весь курс (часов)		144				

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств размещен на сайте Рубцовского института (филиала) АлтГУ <https://rb.asu.ru/workingprogramm>.

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Основная литература

1. Гончарук С.В. Администрирование ОС Linux: Учебное пособие / С.В. Гончарук – М.: Интуит НОУ, 2016. – 165 с. – [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429014

2. Баржук А.И. Сетевые средства Linux / А. И. Баржук. –2-е изд., исправ. – М.: Национальный Открытый Университет «Интуит», 2016. – 148 с. – [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428794

6.2 Дополнительная литература

1. Анзин И. В. Практикум по администрированию программного обеспечения: лабораторный практикум / авт.-сост. И. В. Анзин. – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2017. – 85 с. – [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=483755

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем:

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека On-line» [Электронный ресурс]. - М.: Издательство «Директ-Медиа», 2013-2021.- Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> .

2. Электронно-библиотечная система Издательство «Лань» [Электронный ресурс]. - СПб.: Издательство Лань, 2013-2021.- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.

3. Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт» [Электронный ресурс]. – М.: ООО «Электронное изд-во Юрайт», 2016-2020. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/about> .

4. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета [Электронный ресурс]. – Барнаул, 2014-2021. – Режим доступа: <http://elibrary.asu.ru/>.

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования. – М.: ООО Научная электронная библиотека, 2019. – Режим доступа: https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp.

6. Электронно-библиотечная система «Znanium.com» [Электронный ресурс]. – М.: ООО «Научно-издательский центр Инфра-М», 2017-2020. – Режим доступа: <http://znanium.com/>

7. [Электронная библиотечная система «Консультант студента» \[Электронный ресурс\]](http://www.studentlibrary.ru/). – М.: ООО «Политехресурс», 2019-2021. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>.

8. Поисковые системы: Google, Yandex, Rambler.

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебные аудитории для проведения занятий всех видов (дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки); групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Для самостоятельной работы и подготовки к занятиям используются помещения, оснащенные компьютерной техникой с доступом к сети «Интернет» и электронной информационно-образовательной среде института.

Специальные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации.

Требования к программному обеспечению учебного процесса:

- Windows 7 Professional Service Pack 1
- Microsoft Office Professional Plus 2010
- 7-Zip
- Acrobat Reader
- Debian архитектуры AMD64
- PuTTY

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методика изучения дисциплины строится из следующих элементов:

- лекционные занятия;

- лабораторные занятия;
- самостоятельная работа;
- текущий контроль – защита лабораторных работ, коллоквиум.
- промежуточная аттестация – экзамен.

Лекционные занятия – систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала, какого-либо вопроса, темы, раздела, предмета, методов науки.

На лекционных занятиях важно внимательно слушать лектора, отмечать наиболее существенную информацию и кратко записывать её в тетрадь. По ходу лекции важно подчёркивать новые термины, устанавливая их взаимосвязь с понятиями, научиться использовать новые понятия в учебной деятельности.

Лабораторные занятия – как обязательный элемент образовательного процесса по данной дисциплине, призван закрепить полученные теоретические знания и обеспечить формирование основных навыков и умений практической работы. Они проводятся по мере изучения теоретического материала.

В процессе подготовки к *лабораторным занятиям* необходимо изучить лекционный материал, соответствующий теме занятия и рекомендованный преподавателем материал из основной и дополнительной литературы.

Самостоятельная работа студентов – это многообразные виды индивидуальной и коллективной деятельности студентов, осуществляемые под руководством, но без непосредственного участия преподавателя в специально отведенное для этого аудиторное или внеаудиторное время. Самостоятельная работа приводит студента к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Контроль результатов самостоятельной работы студентов осуществляется в пределах времени, указанного в учебных планах на аудиторные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов и проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Контроль результатов самостоятельной работы студентов может проводиться одновременно с текущим контролем знаний студентов по соответствующему разделу учебного курса.

Завершающим этапом изучения курса является сдача *экзамена* в соответствии с учебным планом. На экзамене выясняется усвоение основных теоретических и прикладных вопросов программы и умение применять полученные знания к решению практических задач. При подготовке к экзамену

учебный материал рекомендуется повторять по учебнику и конспекту.