Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
факультета компьютерных технологий
(наименование факультета)
Я.Ю. Григорьев
(подпись, ФИО)
« 19 » 05 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Альтернативные операционные системы»

Направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль) образовательной программы	Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2019
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
4	7	3

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение

Комсомольск-на-Амуре
2019

Зачёт	Кафедра «Математическое обеспечение и применение ЭВМ»_(Архив)

Разработчик рабочей программы:
Кандидат технических наук

(подпись)

_____ Трещев И.А

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой
Кафедра «Проектирование, управление и разработка информационных систем»

(подпись)

А.Н. Петрова

1 Введение

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Альтернативные операционные системы» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации 19.09.2017 № 929, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем» по направлению подготовки «09.03.01 Информатика и вычислительная техника».

Практическая подготовка реализуется на основе:

Профессиональный стандарт 06.027 «СПЕЦИАЛИСТ ПО АДМИНИСТРИРОВАНИЮ СЕТЕВЫХ УСТРОЙСТВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ».

Обобщенная трудовая функция: D Администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения.

НЗ-1 Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети, НЗ-2 Классификация операционных систем согласно классам безопасности.

Задачи дисциплины	Научить студентов использованию операционных систем семейства Linux в контексте решения повседневных задач
Основные разделы / темы дисциплины	**Основы работы с Linux:** Тема 1. История развития операционных систем, Тема 2. Установка и применение Linux, Тема 3. Работа в командной строке, Лабораторная 1, Лабораторная 2, Лабораторная 3, **Установка и запуск приложений:** Тема 4. Командные интерпретаторы, Тема 5. Файловые системы Linux, Тема 6. Пакеты и управление пакетами, Лабораторная 4, Лабораторная 5, Лабораторная 6, **Средства разработки в Linux:** Тема 7. Эмуляция программ, Тема 8. Разработка приложений, Тема 9. Интегрированные среды разработки в Linux, Лабораторная 7, Лабораторная 8, Лабораторная 9,

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Альтернативные операционные системы» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и	ОПК-5.1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	Знать основы систем-ного администриро-вания Уметь устанавливать операционные систе-мы Уметь работать в ко-

автоматизированных систем;	ОПК-5.2 Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3 Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	мандной строке Владеть навыками ав-томатизировать ввод команд с помощью командных сценариев Уметь устанавливать программное обеспе-чение Владеть навыками выполнять настройку операционной систе-мы и программ с по-мощью файлов кон-фигурации

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Альтернативные операционные системы» изучается на 4 курсе, 7 семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Альтернативные операционные системы», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)».

Дисциплина «Альтернативные операционные системы» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся активной гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности или умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения или творчески развитой личности, системы осознанных знаний, ответственности за выполнение учебно-производственных заданий и т.д.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 з.е., 108 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	50
В том числе:	

занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	16
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	34
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа, включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	58
Промежуточная аттестация обучающихся – Зачёт	0

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
Основы работы с Linux				
Тема 1. История развития операционных систем *Эволюция операционных систем. Проект GNU. История возникновения UNIX и Linux. Тенденции развития Linux и других ОС. Применение виртуализации.*	1			
Тема 2. Установка и применение Linux *Linux и типы лицензий. Установка Linux. Особенности установки Linux. Базовая конфигурация системы. Файловые системы Linux. Командный интерпретатор bash. Пользователи и группы. Пакеты и управление пакетами. Разработка приложений.*	2			
Тема 3. Работа в командной строке *Справочная система man. Пользователи и группы. Пользователь root. Управление пользователями стандартными средствами. Группы пользователей. Команды su и sudo.*	1			

Лабораторная 1 *История дистрибутива Linux*			3	
Лабораторная 2 *Установка Linux*			3	
Лабораторная 3 *Командная строка Linux*			5	
-				18
Установка и запуск приложений				
Тема 4. Командные интерпретаторы *Автоматизация задач с помощью bash. Программа «Привет, мир!». Использование переменных в собственных сценариях. Передача параметров сценарию. Массивы и bash. Циклы. Условные операторы.*	2			
Тема 5. Файловые системы Linux *Особенности файловых систем Linux. Команды для работы с файлами и каталогами. Использование ссылок. Права доступа и атрибуты файла. Монтирование файловых систем. Настройка журнала файловой системы ext3. Файловая система ext4.*	2			
Тема 6. Пакеты и управление пакетами *Типы пакетов. Репозитарии пакетов. Программы для управления пакетами. Программа rpm. Программа urpmi. Программа yum. Графический менеджер пакетов gpk-application. Программы dkpg и apt-get. Установка пакетов в Slackware.*	2			
Лабораторная 4 *Командные интерпретаторы*			3	
Лабораторная 5 *Файлы устройств и монтирование*			4	
Лабораторная 6 *Установка программ в Linux*			4	
-				20
Средства разработки в Linux				
Тема 7. Эмуляция программ *Ядро и вспомогательные модули ОС. Ядро в привилегированном режиме. Многослойная структура ОС. Аппаратная зависимость и переносимость ОС. Микроядерная архитектура. Совместимость и множественные прикладные среды. Виртуализация. Запуск программного обеспечения в эмуляторе.*	2			

Тема 8. Разработка приложений *Набор компиляторов GNU Compiler Collection. Стандарт POSIX. Отладчик gdb. Профилирование кода. Язык Python. Основы синтаксиса. Обзор возможностей, библиотек. Разбор примеров.*	2			
Тема 9. Интегрированные среды разработки в Linux *Особенности разработки под Linux. Обзор интегрированных сред разработки, доступных в Linux. Кроссплатформенное программное обеспечение. Обзор кроссплатформенных библиотек Qt, STL, Boost.*	2			
Лабораторная 7 *Эмуляторы в Linux*			4	
Лабораторная 8 *Программирование в Linux*			4	
Лабораторная 9 *Интегрированные среды разработки в Linux*			4	
-				20
ИТОГО по дисциплине	16		34	58

6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	**Количество часов**
Изучение теоретических разделов дисциплины	9
Выполнение отчета и подготовка к защите лаб.раб.	12
Выполнение и подготовка к защите контр.раб.	37

7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1 Вавренюк, А. Б. Операционные системы. Основы UNIX [Элек-тронный ресурс] : учеб. пособие / Вавренюк А.Б., Курышева О.К., Кутепов С.В. - М. :НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 184 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php#, ограниченный. – Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1 Астахова, И. Ф. Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети [Электронный ресурс] / И.Ф. Астахова, И.К. Астанин, И.Б. Крыжко. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2013. - 88 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php#, ограниченный. – Загл. с экрана.

2 Синицын, С.В. Операционные системы: Учебник для вузов / С. В. Синицын, А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин. - М. : Академия, 2010. - 297с.

8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

1 Курячий Г. В. Операционная система Linux: Курс лекций: учебное пособие / Г. В. Курячий, К. А. Маслинский - М. : ALT Linux; Издательство ДМК Пресс, 2016. - 348 с. : ил. ; 2-е изд., исправленное.

8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Договор ЕП 44 № 003/10 эбс ИКЗ 191272700076927030100100120016311000 от 17 апреля 2019 г.
- Электронно-библиотечная система IPRbooks. Лицензионный договор № ЕП44 № 001/9 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ 191272700076927030100100090016311000 от 27 марта 2019 г.
- Электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU. Договор № ЕП 44 № 004/13 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 912727000769270301001001500163110 00 от 15 апреля 2019 г.

Информационно-справочные системы «Кодекс»/ «Техэксперт». Соглашение о сотрудничестве № 25/19 от 31 мая 2019 г.

8.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

LINUX.ORG.RU – Русская информация об ОС Linux / Максим Валянский. Дата обновления: 01.14.2021. – Режим доступа: https://www.linux.org.ru/, свободный. – Загл. с экрана. Яз. англ.

8.6 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
Oracle VM VirtualBox	Распространяется на условиях лицензии GNU GPL 2
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/license.html

ОС Linux Ubuntu	Распространяется на условиях лицензии GNU GPLv3

9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

9.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

9.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

9.3 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;

- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

10.1 Учебно-лабораторное оборудование

Таблица 6 – Перечень оборудования лаборатории

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
228-1	Лаборатория ГИС техноло-гий	10 персональных ЭВМ с процессором Core(TM) i5-3240 CPU @ 3.5 GHz; 1 экран с проектором
321-3	Лаборатория мультимедий-ных технологий	10 персональных ЭВМ с процессором Core(TM) i5-4690 CPU @ 3.5 GHz; 1 экран с проектором

10.2 Технические и электронные средства обучения

При проведении занятий используется аудитория, оборудованная проектором (стационарным или переносным) для отображения презентаций. Кроме того, при проведении лекций и практических занятий необходим компьютер с установленным на нем браузером и программным обеспечением для демонстрации презентаций.

11 Иные сведения

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Альтернативные операционные системы»

Направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль) образовательной программы	Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2019
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
4	7	3

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачёт	Кафедра «Математическое обеспечение и применение ЭВМ»_(Архив)

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ОПК-5.2 Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3 Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Знать основы систем-ного администриро-вания Уметь устанавливать операционные систе-мы Уметь работать в командной строке Владеть навыками ав-томатизировать ввод команд с помощью командных сценариев Уметь устанавливать программное обеспе-чение Владеть навыками выполнять настройку операционной систе-мы и программ с по-мощью файлов кон-фигурации

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	**Формируемая компетенция**	**Наименование оценочного средства**	**Показатели оценки**
Тема 1. История развития операционных систем	ОПК-5	Задание 1. История дистрибутива Linux	Знает основы системного администрирования
Тема 2. Установка и применение Linux	ОПК-5	Задание 2. Установка Linux	Знает основы системного администрирования Умеет устанавливать операционные системы
Тема 3. Работа в командной строке	ОПК-5	Задание 3. Командная строка Linux	Знает основы системного администрирования Умеет работать в командной строке
Тема 4. Командные интерпретаторы	ОПК-5	Задание 4. Командные интерпретаторы	Владеет навыками автоматизировать ввод команд с помощью командных сценариев
Тема 5. Файловые системы Linux	ОПК-5	Задание 5. Файлы устройств и монтирование	Владеет навыками выполнять настройку операционной системы и программ с помощью файлов конфигурации

Тема 6. Пакеты и управление пакетами	ОПК-5	Задание 6. Установка программ в Linux	Умеет устанавливать программное обеспечение
Тема 7. Эмуляция программ	ОПК-5	Задание 7. Эмуляторы в Linux	Умеет устанавливать программное обеспечение
Тема 8. Разработка приложений	ОПК-5	Задание 8. Программирование в Linux	Умеет работать в командной строке Владеет навыками автоматизировать ввод команд с помощью командных сценариев
Тема 9. Интегрированные среды разработки в Linux	ОПК-5	Задание 9. Интегрированные среды разработки в Linux	Умеет работать в командной строке Владеет навыками выполнять настройку операционной системы и программ с помощью файлов конфигурации
Тема 1 - 9	ОПК-5	Контрольная работа	Знает основы системного администрирования Умеет устанавливать операционные системы Владеет навыками выполнять настройку операционной системы и программ с помощью файлов конфигурации

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	**Сроки выполнения**	**Шкала оценивания**	**Критерии оценивания**
7 семестр ***Промежуточная аттестация в форме Зачет***				
1	Задание 1 «История дистрибутива Linux»	1 неделя	5	0 баллов – задание не выполнено или выполнено не верно 3 балла – задание выполнено с недочетами и не в срок 4 балла – задание выполнено без недочетов и не в срок 5 баллов – задание выполнено без недочетов и в срок
2	Задание 2 «Установка Linux»	3 неделя	5	0 баллов – задание не выполнено или выполнено не верно

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				3 балла – задание выполнено с недочетами и не в срок 4 балла – задание выполнено без недочетов и не в срок 5 баллов – задание выполнено без недочетов и в срок
3	Задание 3 «Командная строка Linux»	5 неделя	5	0 баллов – задание не выполнено или выполнено не верно 3 балла – задание выполнено с недочетами и не в срок 4 балла – задание выполнено без недочетов и не в срок 5 баллов – задание выполнено без недочетов и в срок
4	Задание 4 «Командные интерпретаторы»	7 неделя	5	0 баллов – задание не выполнено или выполнено не верно 3 балла – задание выполнено с недочетами и не в срок 4 балла – задание выполнено без недочетов и не в срок 5 баллов – задание выполнено без недочетов и в срок
5	Задание 5 «Файлы устройств и монтирование»	9 неделя	5	0 баллов – задание не выполнено или выполнено не верно 3 балла – задание выполнено с недочетами и не в срок 4 балла – задание выполнено без недочетов и не в срок 5 баллов – задание выполнено без недочетов и в срок
6	Задание 6 «Установка программ в Linux»	11 неделя	5	0 баллов – задание не выполнено или выполнено не верно 3 балла – задание выполнено с недочетами и не в срок 4 балла – задание выполнено без недочетов и не в срок 5 баллов – задание выполнено без недочетов и в срок
7	Задание 7 «Эмуляторы в Linux»	13 неделя	5	0 баллов – задание не выполнено или выполнено не верно 3 балла – задание выполнено с недочетами и не в срок 4 балла – задание выполнено без недочетов и не в срок 5 баллов – задание выполнено без недочетов и в срок
8	Задание 8 «Программирование в Linux»	15 неделя	5	0 баллов – задание не выполнено или выполнено не верно 3 балла – задание выполнено с недочетами и не в срок 4 балла – задание выполнено без недочетов и не в срок 5 баллов – задание выполнено без недочетов и в срок
9	Задание 9	17 неделя	10	0 баллов – задание не выполнено или выполнено не верно

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
	«Интегрированные среды разработки в Linux»			6 баллов – задание выполнено с недочетами и не в срок 8 баллов – задание выполнено без недочетов и не в срок 10 баллов – задание выполнено без недочетов и в срок
10	Контрольная работа	17 неделя	50	30 баллов – задание выполнено с недочетами и не в срок 40 баллов – задание выполнено без недочетов и не в срок 50 баллов – задание выполнено без недочетов и в срок
ИТОГО:		-	_100__ баллов	-
Критерии оценки результатов обучения по дисциплине: Пороговый (минимальный) уровень для аттестации в форме зачета – 75 % от максимально возможной суммы баллов				

Задания для текущего контроля

Задание 1. Познакомиться с историей развития дистрибутива Linux
1. Получить из открытых источников информацию о дистрибутиве.
2. Скачать (или получить у преподавателя) дистрибутив Linux.

Задание 2. Научиться устанавливать операционную систему Linux.
1. Создать виртуальную машину в программе Oracle VirtualBox.
2. Установить операционную систему Linux (дистрибутив получить у преподавателя).
3. Познакомиться с графическим интерфейсом пользователя в выбранном дистрибутиве.

Задание 3. Познакомиться с работой в командной строке Linux.
1. Отработать выполнение действий согласно варианту.
   1.1. Изучить руководства к командам используя справочную систему man.
   1.2. Добиться правильной работы команд, выполняя указанные действия.
      1.2.1. Перейдите в свой домашний каталог
      1.2.2. Создайте каталог A
      1.2.3. Сделайте A текущим
      1.2.4. Создайте пустые файлы a, b и c
      1.2.5. Создайте каталог B
      1.2.6. Сделайте B текущим
      1.2.7. Создайте пустые файлы a, b и c
      1.2.8. Перейдите в домашний каталог
      1.2.9. Выведите список файлов в каталоге A
      1.2.10. Выведите список файлов в каталоге A в подробном формате
      1.2.11. Выведите подробную информацию о самом каталоге A
      1.2.12. Выведите подробную информацию о каталоге A и всех вложенных каталогах и файлах
      1.2.13. Создайте в своем домашнем каталоге символьную ссылку на каталог A (из предыдущего задания), используя абсолютный путь
      1.2.14. Создайте в своем домашнем каталоге символьную ссылку на каталог A используя относительный путь

1.2.15. Переместите обе ссылки внутрь каталога A
1.2.16. Создайте в своем домашнем каталоге каталог tmp и повторите в нем структуру каталога A используя рекурсивное копирование
1.2.17. Удалите каталог tmp
1.3. Вывод программ протоколировать в файле с помощью перенаправления вывода.

Задание 4. Научиться автоматизировать задачи при помощи командных сценариев.

1. Написать командный сценарий автоматизирующий ввод команд, использованных в лабораторной работе №3.
   1.1. Набрать текст командного сценария в любом текстовом редакторе, снабдив его необходимыми комментариями.
   1.2. Изменить права доступа файлу со сценарием.
   1.3. Добиться работоспособности сценария и перенаправить его вывод в файл.
2. Сравнить вывод сценария с файлом, полученном в результате выполнения лабораторной работы №3 при помощи команды cmp.

Задание 5. Научиться получать список устройств и их идентификаторов, а также осуществлять монтирование файловых систем.

1. Познакомиться с работой команд mount и umount.
   1.1. Получить список всех доступных устройств.
   1.2. Подключить к компьютеру носители данных: Flash-диск ,DVD-диск или файл жесткого диска. Получить их идентификаторы всеми известными способами.
   1.3. С помощью команд mount и umount выполнить монтирование и размонтирование файловой системы носителя к трём произвольным каталогам корневой файловой системы. Результаты монтирования документировать в файле (структура каталога до монтирования, после монтирования и после размонтирования).
2. Монтирование разделов при загрузке
   2.1. Изучить файл /etc/fstab и объяснить приведенные в нем строки.
   2.2. Добавить в файл строки, позволяющие монтировать разделы Windows/Flash-диск.
   2.3. Проверить корректность созданного файла командой mount –a.
3. Привести описание файловой системы (получить у преподавателя) и сравнить с ext4.
   3.1. История создания файловой системы.
   3.2. При помощи утилиты fdisk (или другой) создать раздел и отформатировать его в заданной файловой системе.
   3.3. Привести пример монтирования данной файловой системы командой mount.

Задание 6. Научиться устанавливать программы в Linux различными способами.

1. Установить программу с использованием графического менеджера пакетов.
   1.1. Получить список всех установленных программ.
   1.2. Подключить необходимые репозитории.
   1.3. Установить программу MidnightCommander.
2. Установить программу с использованием командной строки.
   2.1. Получить список всех установленных программ.
   2.2. Подключить необходимые репозитории.
   2.3. Установить программу MidnightCommander.
3. Установить программу из исходных кодов.
   3.1. Получить исходный код какого-либо пакета.
   3.2. Осуществить установку.
   3.3. Проверить работоспособность установленной программы.

Задание7. Научиться запускать в Linux программы, разработанные для других операционных систем.

1. Использование wine для запуска .exe – приложений.
   1.1. Установить программу wine.
   1.2. Добиться успешного запуска любых трёх .exe – приложений.
2. Запуск приложений с поддержкой DirectX в Linux.
   2.1. Получить дистрибутив Cedega или любого другого эмулятора (PlayOnLinux, Crossover), с поддержкой эмуляции API графических библиотек DirectX.
   2.2. Выполнить запуск любой игры, требующей наличия DirectX.

Задание 8. Научиться пользоваться стандартными инструментами разработки программ в Linux.

1. Создание консольного приложения.
   1.1. Набрать текст приложения «Hello, World!».
   1.2. Откомпилировать приложение компилятором gcc (предварительно установив его, если он не установлен).
2. Ввод-вывод с помощью консоли.
   2.1. Осуществить ввод с консоли текстовых и числовых данных.
   2.2. Осуществить вывод на консоль текстовых и числовых данных.
   2.3. Реализовать проверку вводимых данных с повторным запросом ввода.
   2.4. Организовать меню из 3 пунктов и 2 подменю, с возможностью возврата в главное меню и выхода из программы.
3. Передача параметров программе
   3.1. Передать параметры программе через имя программы из командной строки.
   3.2. Передать параметры программе через файл конфигурации.
   3.3. Осуществить отладочный вывод в файл.

Задание 9. Познакомиться с популярными интегрированными средами разработки программного обеспечения, позволяющими разрабатывать кроссплатформенные приложения.

1. Познакомиться двумя средами разработки согласно варианту
   1.1. Привести общие сведения.
      1.1.1. Разработчик. Лицензия. Поддерживаемые платформы.
      1.1.2. Архитектура. Особенности.
      1.1.3. Преимущества.
   1.2. Установка и запуск среды разработки.
      1.2.1. Процесс установки в Linux.
      1.2.2. Конфигурирование и запуск.
      1.2.3. Состав и описание интерфейса.
   1.3. Работа в среде разработки.
      1.3.1. Создание проекта. Виды проектов. Примеры.
      1.3.2. Средства отладки. Справочная система.
      1.3.3. Средства разработки интерфейса с пользователем.
      1.3.4. Разработать калькулятор с графическим интерфейсом пользователя.
2. Выполнить сравнение использованных сред разработки.

Таблица 6.1 — Таблица выбора сред разработки по вариантам

Вариант	**Номера интегрированных сред разработки из таблицы 6.2**									
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
1	1		2							
2		1		2						
3	1				2					
4		1				2				
5	1						2			

6		1						2		
7	1								2	
8		1								2
9		1	2							
10	1			2						
11		1			2					
12	1					2				
13		1					2			
14	1							2		
15		1							2	
16	1									2

Таблица 6.2 — Интегрированные среды разработки

1	Eclipse CDT	**6**	Philasmicos Entwickler Studio
2	Qt Creator	**7**	MonoDevelop
3	NetBeans C/C++ pack	**8**	Geany
4	CodeLite	**9**	Ultimate++ TheIDE
5	KDevelop	**10**	Code::Blocks

Задание для контрольной работы (семестр 7)

1. Выполнить задания 1 – 9 для дистрибутива Linux полученного у преподавателя.

2. Описать решения заданий полученные в ходе прохождения текущей аттестации в соответствии с требованиями единой системы программной документации (ЕСПД) и РД 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления».

Структурными элементами данной контрольной работы должны быть:

- титульный лист;
- текст всех заданий (в соответствии с вариантом);
- содержание;
- введение
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям, предъявляемым данными методическими указаниями. Защита отчетов организуется в форме собеседования.