

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

---

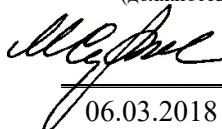
Кафедра №44

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель направления

д.т.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)

  
М.Б. Сергеев  
06.03.2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Открытые системы»  
(Название дисциплины)

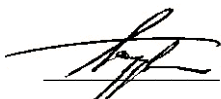
Код направления	09.03.01
Наименование направления	Информатика и вычислительная техника
Наименование направленности	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети
Форма обучения	заочная

Санкт-Петербург 2018г.

## Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил(а)

проф., д.т.н., проф.



А.В.Гордеев

06.03.2018

Программа одобрена на заседании кафедры № 44

06.03.2018, протокол № 6-17/18

Заведующий кафедрой № 44

д.т.н., проф.

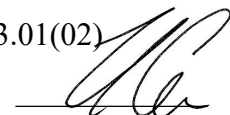


М.Б. Сергеев

06.03.2018

Ответственный за ОП 09.03.01(02)

доц., к.т.н., доц.

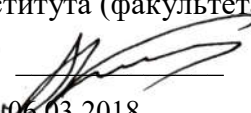


Н.В. Соловьев

06.03.2018

Заместитель директора института (факультета) № 4 по методической работе

доц., к.т.н., доц.



А.А. Ключарев

06.03.2018

## Аннотация

Дисциплина «Открытые системы» входит в вариативную часть образовательной программы подготовки студентов по направлению «09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети». Дисциплина реализуется кафедрой №44

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника

общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - способность инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем,

ОПК-2 - способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;

профессиональных компетенций:

ПК-5 - способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с необходимостью при проектировании и внедрении информационно-вычислительных и автоматизированных систем следовать идеям открытых систем, что обеспечит им в дальнейшем существенное уменьшение затрат на сопровождение, интеграцию с другими системами, переносимость на новые или дополнительные аппаратные средства. В качестве примера открытых систем и в качестве перспективной платформы для создания информационно-вычислительных и автоматизированных систем студенты изучают операционные системы GNU/Linux. Важное значение имеют знания о правах и лицензиях на информационные технологии (в том числе и на программное обеспечение), поэтому в рамках дисциплины изучаются различные виды лицензий на программное обеспечение.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский».

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### 1.1. Цели преподавания дисциплины

Получение студентами знаний об идеях открытых систем и методах построения информационно-вычислительных и автоматизированных систем, которые будут обладать всеми возможностями для долговременного сопровождения и интеграции с другими открытыми системами. В рамках этой дисциплины студенты должны изучить операционную систему GNU/Linux, освоить ее как одну из самых открытых и перспективных платформ. Одна из целей преподавания дисциплины – дать студентам представления о правах и лицензиях на информационные технологии (в том числе и на программное обеспечение), тенденциях развития информационных технологий, ознакомить с наиболее популярными и известными открытыми системами и информационными технологиями, выработать практические навыки по применению открытых систем и информационных технологий.

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:  
ОПК-1 «способность установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем»:

знать — операционную систему GNU/Linux как пример открытой системы и основу для информационных и автоматизированных систем

уметь — установить саму систему GNU/Linux и различные пакеты программ для работы в ней

владеть навыками — работы в ОС GNU/Linux и с пакетом офисных программ LibreOffice.org (OpenOffice.org)

иметь опыт деятельности – в использовании пакета офисных программ LibreOffice.org в ОС GNU/Linux;

ОПК-2 «способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач»:

знать — возможности операционной системы GNU/Linux и офисного пакета прикладных программ LibreOffice.org (OpenOffice.org)

уметь — изучать открытое программное обеспечение

владеть навыками — работы в открытых системах;

ПК-5 «способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем»:

знать — как можно подключать к системе устройства с данными;

уметь — монтировать файловые системы на внешних накопителях к компьютеру с GNU/Linux

иметь опыт деятельности – в проведении работ по сопряжению файловых систем на внешних накопителях с компьютером с GNU/Linux.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина базируется на знаниях, ранее приобретенных студентами при изучении следующих дисциплин:

- Информатика;
- Основы программирования;
- Технология программирования.

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

- Корпоративные сети со службой каталога
- Сети ЭВМ и телекоммуникации
- Администрирование вычислительных сетей на базе UNIX
- Цифровые системы автоматизации и управления
- Распределенные вычисления на сетях.

### 3. Объем дисциплины в ЗЕ/академ. час

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице

1.Таблица 1 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№8
<b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/(час)</b>	5/ 180	5/ 180
<b>Аудиторные занятия, всего час.,</b> <b>В том числе</b>	22	22
лекции (Л), (час)	12	12
Практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)	10	10
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
Экзамен, (час)	9	9
<b>Самостоятельная работа, всего (час)</b>	149	149
<b>Вид промежуточной аттестации: зачет, экзамен, дифференцированный зачет (Зачет. Экз. Дифф. зач)</b>	Экз.	Экз.

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий

Разделы и темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 2.

Таблица 2. – Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 8					
Основы открытых систем	2				50
Операционная система GNU/Linux	8		10		79
Правовые аспекты информатики: лицензии на информационные технологии и программное обеспечение	2				20

Итого в семестре:	12		10		149
Итого:	12	0	10	0	149

#### 4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 3.

Таблица 3 - Содержание разделов и тем лекционных занятий

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	<p>Понятие открытой системы и технологии. Мобильность, интероперабельность и масштабируемость информационной системы. Достоинства открытых систем и открытых информационных технологий. Ретроспектива и эволюция открытых систем.</p> <p>Итология. Стандарты и профили. Стандарты POSIX и POSIX-системы. Эталонная модель открытой системы. Модель взаимодействия открытых систем.</p> <p>Интернет как пример открытых систем и информационных технологий. RFC-документы. Стек TCP/IP.</p> <p>Открытые спецификации на основные устройства внешней памяти. Стандарты MBR и GPT. BIOS и UEFI.</p>
2	<p>UNIX-системы: история появления и этапы развития. Появление стандартов POSIX.</p> <p>Линус Торвальдс и GNU/Linux.</p> <p>Основные особенности архитектуры операционных систем UNIX и GNU/Linux. Фундаментальные понятия POSIX-систем – пользователи и группы, файлы и процессы.</p> <p>Файлы в POSIX-системах. Понятие inode. Типы файлов. Структура файловой системы POSIX-систем, стандарт иерархии файловой системы (FHS). Права доступа к файлам и каталогам. Основные команды работы с файлами и каталогами.</p> <p>Монтирование файловых систем.</p> <p>Учётные записи пользователей и групп, атрибуты учётных записей, основные команды для работы с учётными записями.</p> <p>Процессы в POSIX-системах. Типы процессов, атрибуты процессов, порождение, «жизнь» и «смерть» процессов. Механизмы взаимодействия процессов и команды для управления процессами.</p> <p>Интерпретатор команд и интерфейс командной строки. Синтаксис команд в GNU/Linux. Основные команды GNU/Linux. Скриптовые файлы.</p> <p>Дистрибутивы и репозитории GNU/Linux. Пакеты программ и менеджеры пакетов. Установка, обновление и удаление ПО в GNU/Linux.</p> <p>Режимы работы POSIX-систем. Программа init и уровни инициализации.</p> <p>Процесс загрузки ОС в память компьютера.</p>
3	<p>Правовые аспекты информатики.</p> <p>Свободное, открытое и проприетарное (закрытое) ПО. ПО с открытыми</p>

исходными текстами (Open Source Software). Понятия CopyRight и CopyLeft. Лицензирование программного обеспечения. General Public License (GPL): структура, основные положения, версии. Лицензии общественного достояния. Public Domain Software. CopyLefted Software. Фонд свободного ПО. Манифест GNU. Проекты FOSS (Free and Open Source Software). «Собор и базар» - сравнительный анализ двух подходов к проектированию ПО.
---

Большая часть лекционных занятий проводится с использованием проекционного оборудования или сенсорной мультимедийной доски, в том числе и с демонстрацией изучаемого материала с помощью технологии виртуальных машин.

#### 4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				

#### 4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 8			
1	Установка Linux как второй операционной системы	4	2
2	Файловая система Linux. Права доступа к файлам.	4	2
3	Процессы, команды управления процессами	2	2
Всего:		10	

#### 4.5. Курсовое проектирование (работа)

Учебным планом не предусмотрено

#### 4.6. Самостоятельная работа студентов

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 8, час
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	149	149

изучение теоретического материала дисциплины	121	121
подготовка отчетов по лабораторным работам	20	20
контрольные работы заочников	8	8

### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы студентов указаны в п.п. 8-10.

### 6. Перечень основной и дополнительной литературы

#### 6.1. Основная литература

Перечень основной литературы приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень основной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка / URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
004.4 К 17	Операционные системы: учебное пособие / В. П. Калюжный, К. В. Зац ; СПб. : Изд-во ГУАП, 2012. - 145 с.	64
	Операционные системы. Основы UNIX: Учебное пособие / Вавренюк А.Б., Курышева О.К., Кутепов С.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 184 с. — Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=504874">http://znanium.com/bookread2.php?book=504874</a>	

#### 6.2. Дополнительная литература

Перечень дополнительной литературы приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень дополнительной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка/ URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
004.4 К 60	Колисниченко, Д. Н. Ubuntu 10. Библия пользователя - М. и др. : Диалектика, 2010. - 592 с.	15
	Милославская, Н.Г. Сетевые атаки на открытые системы на примере Интранета: учебное пособие для вузов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : НИЯУ МИФИ, 2012. — 64 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/75789">http://e.lanbook.com/book/75789</a>	



## 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

URL адрес	Наименование
<a href="http://citforum.ru/operating_systems/posixbook/">http://citforum.ru/operating_systems/posixbook/</a>	Введение в POSIX`ивизм
<a href="http://www.kryukov.biz/wiki/%D0%9E%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5">http://www.kryukov.biz/wiki/%D0%9E%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5</a>	Linux: Курс молодого бойца

## 8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

### 8.1. Перечень программного обеспечения

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1	Программа Oracle VirtualBox
2	GNU/Linux

### 8.2. Перечень информационно-справочных систем

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

## 9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Состав материально-технической базы представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
Мультимедийная лекционная аудитория с проекционным оборудованием или с сенсорной доской	М. 32-04
Специализированный компьютерный класс с установленной на все компьютеры программой Oracle VirtualBox	М. 22-07, 22-10

## 10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

10.1. Состав фонда оценочных средств приведен в таблице 13

Таблица 13 - Состав фонда оценочных средств для промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Примерный перечень оценочных средств

Экзамен	Список вопросов к экзамену
---------	----------------------------

**10.2.** Перечень компетенций, относящихся к дисциплине, и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы приведены в таблице 14.

Таблица 14 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам/практикам в процессе освоения ОП
ОПК-1 «способность инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем»	
4	Производственная (технологическая) практика
6	Производственная (профессиональная) практика
6	Операционные системы
7	Организация ЭВМ и вычислительных систем
8	Цифровые системы автоматизации и управления
8	Системное программное обеспечение
8	Технология разработки открытого программного обеспечения
8	Открытые системы
9	Цифровые системы автоматизации и управления
9	Сети ЭВМ и телекоммуникации
9	Интерфейсы периферийных устройств
9	Системное программное обеспечение
9	Корпоративные сети со службой каталога
10	Интерфейсы периферийных устройств
10	Сети ЭВМ и телекоммуникации
10	Администрирование вычислительных сетей на базе UNIX
ОПК-2 «способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач»	
1	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра
1	Математика. Математический анализ
1	Компьютерный практикум
1	Физика
2	Математика. Математический анализ
2	Физика
2	Основы программирования
2	Учебная практика
3	Электротехника
3	Основы программирования
5	Программирование на языках Ассемблера
5	Численные методы и вариационное исчисление
5	Экология
5	Теория принятия решений
5	Электроника

5	Теория автоматов
6	Схемотехника
6	Моделирование
6	Компьютерная графика
6	Операционные системы
7	Системы виртуальной реальности
7	Организация ЭВМ и вычислительных систем
7	Логическое программирование
7	Моделирование
7	Человеко-машинный интерфейс
7	Микропроцессорные системы
7	Интерактивная компьютерная графика
8	Открытые системы
8	Теория оптимального управления
8	Технология разработки открытого программного обеспечения
8	Системы искусственного интеллекта
8	Цифровые системы автоматизации и управления
8	Системное программное обеспечение
8	Микропроцессорные системы
9	Корпоративные сети со службой каталога
9	Системное программное обеспечение
9	Системы искусственного интеллекта
9	Проектирование систем обработки и передачи информации
9	Цифровая обработка изображений
9	Основы построения экспертных систем
9	Цифровые системы автоматизации и управления
9	Распределенные вычисления на сетях
9	Интерфейсы периферийных устройств
10	Разработка Интернет-приложений
10	Введение в ортогональные преобразования информации
10	Теория вычислительных процессов
10	Проектирование систем обработки и передачи информации
10	Теория надежности ВС и ПО
10	Интерфейсы периферийных устройств
10	Администрирование вычислительных сетей на базе UNIX
ПК-5 «способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем»	
6	Производственная (профессиональная) практика
7	Организация ЭВМ и вычислительных систем
8	Системное программное обеспечение
8	Открытые системы
8	Цифровые системы автоматизации и управления

9	Сети ЭВМ и телекоммуникации
9	Корпоративные сети со службой каталога
9	Системное программное обеспечение
9	Распределенные вычисления на сетях
9	Цифровые системы автоматизации и управления
9	Проектирование систем обработки и передачи информации
9	Интерфейсы периферийных устройств
10	Сети ЭВМ и телекоммуникации
10	Интерфейсы периферийных устройств
10	Администрирование вычислительных сетей на базе UNIX
10	Проектирование систем обработки и передачи информации
10	Производственная преддипломная практика

**10.3.** В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) у обучающихся компетенций применяется шкала модульно–рейтинговой системы университета. В таблице 15 представлена 100–балльная и 4–балльная шкалы для оценки сформированности компетенций.

Таблица 15 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции		Характеристика сформированных компетенций
100-балльная шкала	4-балльная шкала	
$85 \leq K \leq 100$	«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал;</li> <li>- уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;</li> <li>- умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- свободно владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
$70 \leq K \leq 84$	«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>- не допускает существенных неточностей;</li> <li>- увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;</li> <li>- аргументирует научные положения;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
$55 \leq K \leq 69$	«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>- допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>- испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;</li> <li>- слабо аргументирует научные положения;</li> <li>- затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>- частично владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>

$K \leq 54$	«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>- допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;</li> <li>- испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>- не может аргументировать научные положения;</li> <li>- не формулирует выводов и обобщений.</li> </ul>
-------------	---------------------------------------	---

#### 10.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

##### 1. Вопросы (задачи) для экзамена (таблица 16)

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена
1	Понятие открытой системы (в широком и узком смысле).
2	Что такое Итология? Что она изучает?
3	Эволюция открытых систем.
4	Достоинства открытых информационных технологий.
5	Эталонная модель открытых систем (OSE/RF).
6	Модель взаимодействия открытых систем (OSI ISO).
7	Стандарты, открытые стандарты. Понятие профиля.
8	Основные особенности архитектуры операционных систем UNIX и GNU/Linux.
9	Режимы работы систем UNIX и GNU/Linux. Программа init и уровни инициализации.
10	Организация данных на жестких дисках. MBR и GPT.
11	Понятие файловой системы. Файлы в POSIX-системах. Понятие Inode. Типы файлов.
12	Структура файловой системы UNIX и GNU/Linux. Стандарт иерархии файловой системы (FHS).
13	Файлы (типы файлов) в системах UNIX и GNU/Linux.
14	Права доступа к файлам в POSIX-системах.
15	Представление устройств как файлов в POSIX-системах. Стандартные файлы процесса.
16	Монтирование файловых систем.
17	Процессы в POSIX-системах. Типы процессов, атрибуты процессов, порождение нового процесса.
18	Учётные записи. Пользователи и группы. Атрибуты пользователя. Основные команды для работы с учётными записями.
19	Интерпретатор команд и интерфейс командной строки. Синтаксис команд в GNU/Linux.
20	Основные операторы языка интерпретатора bash.
21	Дистрибутивы и репозитории GNU/Linux. Пакеты программ и менеджеры пакетов. Установка, обновление и удаление ПО в GNU/Linux
22	Правовые аспекты информатики. Открытые и проприетарные информационные технологии.
23	Фонд свободного программного обеспечения. Манифест GNU.
24	Понятия Copyleft и Copyleft. Лицензирование программного обеспечения.
25	General Public License (GPL): структура, основные положения, версии.

26	Лицензии общественного достояния. Public Domain Software. CopyLefted Software.
27	Проекты FOSS (Free and Open Source Software).
28	Интернет как пример открытых систем и информационных технологий.
29	Линус Торвальдс и GNU/Linux.
30	Стандарты POSIX.
31	“Собор и базар” - сравнительный анализ двух подходов к проектированию программного обеспечения.
32	Стек протоколов TCP/IP и модель взаимодействия открытых систем (OSI). RFC-документы, типы этих документов.

## 2. Вопросы (задачи) для зачета / дифференцированного зачета (таблица 17)

Таблица 17 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифференцированного зачета

## 3. Темы и задание для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта (таблица 18)

Таблица 18 – Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта

№ п/п	Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта
	Учебным планом не предусмотрено

## **11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Целью дисциплины является – получение студентами необходимых знаний, умений и навыков в области создания и использования открытых систем и информационных технологий, изучение наиболее популярной и перспективной POSIX-системы - GNU/Linux, предоставление возможности студентам развить и продемонстрировать навыки в области использования стандартов на электронные документы и освоение офисного пакета прикладных программ LibreOffice.org , подготовка к освоению дисциплины «Администрирование вычислительных сетей на базе UNIX».

### **Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала**

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат

конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимся лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально–деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходиться к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов, приемов работы с системами, используя технологии виртуальных машин.

Структура предоставления лекционного материала:

- Изложение теоретических вопросов, связанных с текущим разделом и рассматриваемой темой;
- Описание интерфейсов системы, синтаксиса используемых языковых средств, основных спецификаций системы и её компонентов;
- Демонстрация примеров установки системы, использования возможностей интерфейса командной строки, создания учётных записей, работы с файлами и процессами, назначения прав на файлы и каталоги, написания и запуска скриптовых файлов, монтирования файловых систем;
- Обобщение изложенного материала;
- Ответы на возникающие вопросы по теме лекции.

### **Методические указания для обучающихся по прохождению лабораторных работ**

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач у обучающегося:

- приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;
- закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;
- получение новой информации по изучаемой дисциплине;
- приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

### **Задание и требования к проведению лабораторных работ**

Задания к лабораторным работам четко сформулированы в методических указаниях, которые имеются к каждой работе. Задания индивидуальны и включают в себя в качестве параметров номер группы, порядковый номер студента по списку, фамилию, имя и отчество студента. Большинство заданий основаны на результатах выполнения предыдущих лабораторных работ, что позволяет закрепить полученные знания. В каждой лабораторной работе студент должен, используя созданную им виртуальную машину с GNU/Linux, создать необходимые объекты (учётные записи, файлы и каталоги, скрипты), присвоить им заданные атрибуты, убедиться в правильном функционировании. Для отчёта созданные объекты и их работу протоколируют (делают скриншоты).

### **Структура и форма отчета о лабораторной работе**

Все отчёты должны включать в себя титульный лист, цель работы, текст индивидуального задания, скриншоты поэтапного выполнения с необходимыми пояснениями, заключение по работе и выводы. Скриншоты делаются в среде GNU/Linux (как правило, это виртуальная машина, хотя допускается и приветствуется работа в GNU/Linux, установленной на своём ноутбуке).

### **Требования к оформлению отчета о лабораторной работе**

Все отчёты должны быть оформлены по стандартам университета. Отчёты должны быть сделаны с помощью офисного пакета LibreOffice.org (или OpenOffice.org) и представлены в виде файлов формата ODT.

Методические указания по лабораторным работам имеются в виде файлов, которые находятся на сервере в компьютерном классе.

### **Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы**

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются учебно-методические материалы по дисциплине.

Для обучающихся по заочной форме обучения читаются установочные лекции. Полный лекционный курс они изучают самостоятельно.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

### **Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации**



Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программы высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

## Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой