

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА»**

УТВЕРЖДАЮ  
 Первый проректор, проректор по учебной  
 работе

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин  
 «30» 06 2020 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01 <i>(Индекс дисциплины)</i>	Операционные системы <i>(Наименование дисциплины)</i>
Кафедра: 20 <i>Код</i>	Интеллектуальных систем и защиты информации <i>Наименование кафедры</i>
Направление подготовки:	10.03.01 Информационная безопасность
Профиль подготовки:	Безопасность компьютерных систем (в коммерческих структурах)
Уровень образования:	<b>бакалавриат</b>

### План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Всего	144		
	Аудиторные занятия	68		
	Лекции	34		
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия	34		
	Самостоятельная работа	76		
	Промежуточная аттестация			
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен			
	Зачет	4		
	Контрольная работа			
	Курсовой проект (работа)			
<b>Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)</b>		<b>4</b>		

Форма обучения:	Распределение зачетных единиц трудоемкости по семестрам											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Очная				4								
Очно-заочная												
Заочная												

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с федеральным  
государственным образовательным стандартом высшего образования  
по соответствующему направлению подготовки

и на основании учебного плана № 1/1/704

# 1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Блок 1: Базовая  Обязательная  Дополнительно является факультативом   
 Вариативная  По выбору

## 1.2. Цель дисциплины

Формирование компетенций обучающегося в области современных ОС, изучение основных типов и видов ОС, принципов построения ОС.

## 1.3. Задачи дисциплины

- раскрыть принципы и навыки сознательного использования возможностей современных ОС;
- умение выбирать ОС для решения возникающих практических задач;
- умение администрирования и применения ОС в сетевой инфраструктуре организации.

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

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ОПК-4	Способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации	Первый
<b>Планируемые результаты обучения</b> Знать: 1) принципы построения, архитектуру, функции ОС, распределенных операционных сред и оболочек Уметь: 1) пользоваться сервисными функциями ОС при оценке качества функционирования алгоритмов управления ресурсами вычислительной системы Владеть: 1) навыками установки, эксплуатации, защиты и восстановления работоспособности ОС при ее нарушении		
ПК-3	Способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	Первый
<b>Планируемые результаты обучения</b> Знать: 1) требования к защищенным ОС Уметь: 1) оценивать эффективность и надежность защиты ОС Владеть: 1) навыками построения защиты ОС Windows, Unix		
ПК-10	Способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности	Второй
Знать: 1) виды и формы функционирования вредоносного программного обеспечения Уметь: 1) обосновывать правила безопасной эксплуатации программного обеспечения Владеть: 1) навыками проведения организационных технических и программных мероприятий по защите информации		
ПК-15	Способность организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности	Первый

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
	Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	
<b>Планируемые результаты обучения</b>		
Знать:		
1) правила эксплуатации средств вычислительной техники, измерительных приборов или технологического оборудования		
Уметь:		
1) использовать на практике методы анализа организационно-технического уровня изучаемого аппаратного и программного обеспечения инструментальных систем и их компонентов		
Владеть:		
1) опытом работы с методами и средствами анализа и моделирования современных вычислительных объектов		

### 1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

- Информатика (ОПК-4)
- Базы данных (ОПК-4)
- Сети и системы передачи информации (ПК-3)

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Выделяемое время (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
<b>Учебный модуль 1. Архитектура современных ОС.</b>			
Тема 1. Общая характеристика ОС. Назначение ОС. Задачи, решаемые ОС. Классификация ОС.	8		
Тема 2. Общая характеристика ОС Android, Linux, UNIX, Ubuntu.	8		
Тема 3. Интерфейс ОС с пользователями. Диалоговые и пакетные интерфейсы. Интерфейсы, управляемые сообщениями.	8		
Тема 4. Программирование в графическом интерфейсе открытых ОС.	7		
<b>Текущий контроль 1 (опрос)</b>	2		
<b>Учебный модуль 2. Управление ресурсами ОС.</b>			
Тема 5. Управление ресурсами ОС. Объектно-ориентированные ОС, понятие объекта, управление объектами. Управление памятью, виртуальная память, защита памяти.	8		
Тема 6. Управление устройствами. Понятие устройства. Драйверы устройств, классификация драйверов, управление драйверами. Синхронные и асинхронные запросы к драйверам.	8		
Тема 7. Сетевые протоколы как устройства ОС. Архитектура драйверов Linux.	8		
Тема 8. Управление программами. Понятие процесса и потока. Управление процессами, планирование задач, обработка прерываний.	8		
Тема 9. Симметричная и ассиметричная мультипроцессорная архитектура. Синхронизация параллельных задач.	8		
Тема 10. Обеспечение корректности совместного доступа к данным, предотвращение тупиковых ситуаций. Экспорт и импорт функций.	7		
<b>Текущий контроль 2 (опрос)</b>	2		
<b>Учебный модуль 3. Угрозы безопасности и разграничение доступа ОС.</b>			
Тема 11. Угрозы безопасности ОС. Классификация угроз безопасности ОС.	8		
Тема 12. Требования к защите ОС. Понятие защищенной ОС. Подходы к организации защиты. Этапы построения защиты. Административные меры защиты.	8		
Тема 13. Разграничение доступа в ОС. Субъекты, объекты, методы и права	7		

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Выделяемое время (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
доступа. Привилегии субъектов доступа. Избирательное и полномочное разграничение доступа, изолированная программная среда.			
<b>Текущий контроль 3 (опрос)</b>	2		
<b>Учебный модуль 4. Идентификация, аутентификация и аудит.</b>			
Тема 14. Идентификация и аутентификация пользователей ОС. Понятия идентификации и аутентификации пользователей. Аутентификация на основе паролей, методы подбора паролей, средства и методы повышения защищенности ОС от подбора паролей. Аутентификация на основе внешних носителей ключа, биометрических характеристик пользователя. Примеры реализации идентификации и аутентификации в современных ОС.	8		
Тема 15. Аутентификация на основе внешних носителей ключа, биометрических характеристик пользователя. Примеры реализации идентификации и аутентификации в современных ОС.	8		
Тема 16. Поддержка вычислительных сетей в ОС. Сетевые протоколы.	8		
Тема 17. Аудит в ОС. Необходимость аудита. Требования к подсистеме аудита. Примеры реализации аудита в современных ОС.	7		
<b>Текущий контроль 4. (доклад)</b>	2		
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (зачёт)</b>	<b>4</b>		
<b>ВСЕГО:</b>	<b>144</b>		

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

#### 3.1. Лекции

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	4	2				
2	4	2				
3	4	2				
4	4	2				
5	4	2				
6	4	2				
7	4	2				
8	4	2				
9	4	2				
10	4	2				
11	4	2				
12	4	2				
13	4	2				
14	4	2				
15	4	2				
16	4	2				
17	4	2				
<b>ВСЕГО:</b>		34				

#### 3.2. Практические и семинарские занятия

Номера, изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	Задача планирования нескольких процессов. (практикум)	4	1				

Номера, изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
2	Различные варианты алгоритмов планирования. (практикум)	4	1				
3	Различные типы многозадачности: кооперативная и вытесняющая многозадачность. (практикум)	4	1				
4	Моделирование системы управления пулом оперативной памяти. (практикум)	4	1				
5	Моделирование системы управления виртуальной памятью. (практикум)	4	1				
6	Поиск сбоев в файловой системы. Локализация и устранение ошибок. (практикум)	4	1				
7	Моделирование системы управления пулом оперативной памяти. (практикум)	4	1				
8	Алгоритмы объединения освобожденных блоков. Методы борьбы с фрагментацией памяти. (практикум)	4	1				
9	Синхронизация параллельных задач. (практикум)	4	1				
10	Разделение кода и данных между процессами. (практикум)	4	1				
11	Наиболее распространенные угрозы. (практикум)	4	1				
12	Стандарты безопасности ОС. (практикум)	4	1				
13	Примеры реализации разграничения доступа в современных ОС. (практикум)	4	1				
14	Моделирование событий операционной системы. (практикум)	4	1				
15	Примеры реализации идентификации и аутентификации в современных ОС. (практикум)	4	1				
16	Сетевые протоколы. (практикум)	4	1				
17	Примеры реализации аудита в современных ОС. (практикум)	4	1				
<b>ВСЕГО:</b>			17				

**3.3. Лабораторные занятия**  
*Не предусмотрены*

#### **4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

Не предусмотрено

## 5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1-3	Опрос	4	3				
4	Доклад	4	1				

## 6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	4	42				
Подготовка к практическим занятиям	4	30				
Подготовка к зачёту	4	4				
<b>ВСЕГО:</b>		76				

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### 7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

Наименование видов учебных занятий	Используемые инновационные формы	Объем занятий в инновационных формах (часы)		
		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Лекции	проблемная лекция, разбор конкретных ситуаций, лекция-диалог	17		
Практические и семинарские занятия	решения проблемных ситуаций (case-study), командное соревнование малых групп	7		
<b>ВСЕГО:</b>		24		

### 7.2. Балльно-рейтинговая система оценивания успеваемости и достижений обучающихся

#### Перечень и параметры оценивания видов деятельности обучающегося

№ п/п	Вид деятельности обучающегося	Весовой коэффициент значимости, %	Критерии (условия) начисления баллов
1	Аудиторная активность: посещение лекций и практических (семинарских) занятий, прохождение промежуточного опроса	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 балла за каждое занятие (всего 17 занятия в семестре), максимум <b>51</b> баллов</li> <li>1 балл за каждый правильный ответ на вопрос опроса <b>текущего контроля</b> (всего 10 вопросов в опросе, четыре опроса в семестр), максимум <b>40</b> баллов</li> <li>9 баллов за ответ на дополнительный вопрос текущего контроля</li> </ul>
2	Выполнение и защита практических работ	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 баллов за каждую работу, всего 17 практических работ, максимум 51 балл</li> <li>Качество защиты (полнота ответов на вопросы, владение специальной терминологией,</li> </ul>

			затраченное на ответы время) – максимум <b>45</b> баллов.
3	Сдача зачета	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ответ на теоретический вопрос (полнота, владение терминологией, затраченное время) – максимум <b>40</b> баллов;</li> <li>• Решение практической задачи – до 60 баллов</li> </ul>
<b>Итого (%):</b>		100	

#### **Перевод балльной шкалы в традиционную систему оценивания**

Баллы	Оценка по нормативной шкале	
86 - 100	5 (отлично)	Зачтено
75 – 85	4 (хорошо)	
61 – 74		
51 - 60	3 (удовлетворительно)	
40 – 50		
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено
1 – 16		
0		

## **8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Учебная литература**

#### а) основная учебная литература

1. Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети [Электронный ресурс]/ И.Ф. Астахова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2013.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24489>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2. 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.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52176.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Гончарук С.В. Администрирование ОС Linux [Электронный ресурс]/ Гончарук С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 164 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52142>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

#### б) дополнительная учебная литература

1. Гриценко Ю.Б. Операционные системы. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гриценко Ю.Б.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2009.— 187 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13952>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2. Гриценко Ю.Б. Операционные системы. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гриценко Ю.Б.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2009.— 230 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13953>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

### **8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Макаров А. Г. Защищенные операционные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Макаров А. Г., Зурахов В. С. — СПб.: СПГУТД, 2014.— 86 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=1815](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1815), по паролю.
2. Открытые операционные системы [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Макаров А. Г., Зурахов В. С. — СПб.: СПГУТД, 2014.— 11 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=1813](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1813), по паролю.
3. Спицкий, С. В. Эффективная аудиторная и самостоятельная работа обучающихся: методические указания / С. В. Спицкий. – СПб.: СПбГУПТД, 2015. – Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_get\\_file.php?id=2015811](http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2015811), по паролю.



4. Караулова, И. Б. Организация самостоятельной работы обучающихся / И. Б. Караулова, Г. И. Мелешкова, Г. А. Новоселов. – СПб.: СПГУТД, 2014. – 26 с. – Режим доступа [http://publish.sutd.ru/tp\\_get\\_file.php?id=2014550](http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2014550), по паролю

### 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.iprbookshop.ru>
2. <http://publish.sutd.ru/>

### 8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Microsoft Office Standart 2016 Russian Open No Level Academic)
2. Microsoft Windows 10 Home Russian Open No Level Academic Legalization Get Genuine (GGK) + Microsoft Windows 10 Professional (Pro – профессиональная) Russian Upgrade Open No Level Academic

### 8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Стандартно оборудованная аудитория;
2. Персональный компьютер, оснащенный сетевым адаптером и доступом в Internet;
3. Проектор.

### 8.6. Иные сведения и (или) материалы

Не предусмотрены

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проработка рабочей программы в соответствии с целями и задачами, структурой и содержанием дисциплины;</li> <li>• конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы и формулировки; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.</li> <li>• Проверка терминов, понятий: осуществлять с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь;</li> <li>• работа с теоретическим материалом (конспектирование источников): найти ответ на вопросы в рекомендуемой литературе.</li> </ul>
Практические занятия	<ul style="list-style-type: none"> <li>• подготовка ответов к контрольным вопросам, опросам;</li> <li>• решение задач по алгоритму, решение кейсов</li> </ul>
Самостоятельная работа	При подготовке к зачету, необходимо ознакомиться с демонстрационным вариантом задания (теста, перечнем вопросов, пр.), проработать конспекты лекций и практических занятий, рекомендуемую литературу, получить консультацию у преподавателя, подготовить презентацию материалов.

## 10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 10.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### 10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ОПК-4/первый	Осуществляет выбор функциональной структуры системы обеспечения профессиональной деятельности	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов для устного собеседования (20 вопросов)
	Формирует основные принципы организации	Практическое	Перечень

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
	технического обеспечения операционных систем Предлагает комплекс настроек подсистем защиты основных операционных систем	задание	практических заданий (8 заданий)
ПК-3/первый	Классифицирует требования по уровням защищенности, используемых ОС	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов для устного собеседования (20 вопросов)
	Производит оценку эффективности и надежности защиты известных ОС по заданным критериям	Практическое задание	Перечень практических заданий (8 заданий)
	Предлагает мероприятия по защите операционных систем от воздействий несанкционированных вторжения		
ПК-10/первый	Знает принципы организации проектирования ИС и содержания этапов процесса разработки, внедрения, настройки программных комплексов	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов для устного собеседования (20 вопросов)
	Внедряет, адаптирует и настраивает ИС	Практическое задание	Перечень практических заданий (8 заданий)
	Владеет навыками программирования и администрирования ИС		
ПК-15/первый	Знает основные виды информационных систем и сервисов в них	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов для устного собеседования (20 вопросов)
	Умеет эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	Практическое задание	Перечень практических заданий (8 заданий)
	Владеет навыками эксплуатации и сопровождения экономических ИС		

#### 10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

##### Критерии оценивания сформированности компетенций

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
		Устное собеседование
86 - 100	5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу. <b>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
75 – 85	4 (хорошо)	Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный. <b>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
61 – 74		Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки. <b>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
51 - 60	3 (удовлетворительно)	Ответ воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в целом, без углубления в детали. Присутствуют существенные ошибки или пробелы в знаниях по некоторым темам. <b>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
40 – 50		Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах. При понимании сущности предмета в целом – существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание (путаница) важных терминов. <b>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. <b>Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
1 – 16		Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины. <b>Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
0		Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или

		пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки). <b>Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
--	--	--

**10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

**10.2.1. Перечень вопросов (тестовых заданий), разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций**

№ п/п	Формулировка вопросов	№ темы
1	Операционные системы. Определение. Назначение.	1
2	Эволюция операционных систем.	1
3	Классификация операционных систем.	2
4	Функции операционных систем.	2
5	Операционная система как виртуальная машина.	3
6	Операционная система как система управления ресурсами.	3
7	Сетевые операционные системы.	3
8	Сетевые службы и сетевые сервисы.	3
9	Одноранговые и серверные операционные системы.	4
10	Мультипрограммирование в системах пакетной обработки.	4
11	Мультипрограммирование в системах разделения времени.	5
12	Мультипрограммирование в системах реального времени.	5
13	Требования к современным операционным системам.	5
14	Виды архитектур операционных систем, преимущества, недостатки.	5
15	Архитектура операционной системы с монолитным ядром. Особенности, преимущества и недостатки.	6
16	Многослойная структура операционной системы.	6
17	Архитектура операционной системы с микроядром. Особенности, преимущества и недостатки.	6
18	Архитектура операционной системы с гибридным ядром.	6
19	Многозадачность. Понятие, способы реализации.	7
20	Понятие процесса. Модель процесса. Состояние процессов. Управление процессами.	7
21	Понятие потока. Модель потока. Типы реализации потоков.	7
22	Дескрипторы и контексты процессов.	8
23	Алгоритмы планирования процессов, основанные на квантовании.	8
24	Алгоритмы планирования процессов, основанные на приоритетах.	8
25	Вытесняющие и не вытесняющие алгоритмы планирования.	8
26	Проблемы синхронизации процессов. Способы синхронизации.	9
27	Проблема тупиков и методы борьбы с ними.	9
28	Управление памятью. Функции операционной системы по управлению памятью.	10
29	Алгоритмы распределения памяти. Распределение фиксированными, динамическими и перемещаемыми разделами.	10
30	Сегментная, страничная и сегментно-страничная организация памяти.	10
31	Свопинг, виртуальная память.	11
32	Кэш-память. Способы отображения основной памяти в кэш.	11
33	Задачи ОС по управлению файлами и устройствами.	12
34	Многослойная модель подсистемы ввода-вывода.	13
35	Менеджеры ввода-вывода. Многоуровневые драйверы. Специальные файлы.	14
36	Файловая система. Определение. Имена, типы, атрибуты файлов.	15
37	Общая модель и структура файловой системы. Классификация.	16
38	Наиболее распространенные файловые системы.	17
39	Сетевая безопасность ОС. Основные понятия.	17
40	Технологии безопасности. Шифрование, аутентификация, авторизация, аудит.	17

**Вариант тестовых заданий, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций**

Не предусмотрено

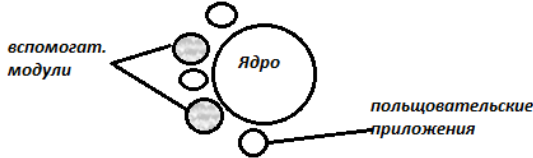
**10.2.2. Перечень тем докладов (рефератов, эссе, пр.), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций**

Темами докладов являются:

- 1) Операционные системы и история их развития.
- 2) Способы защиты операционной системы от вирусных программ.
- 3) Операционные системы и их виды.
- 4) Операционные системы.
- 5) Многопроцессорные системы Операционные системы UNIX.
- 6) Операционные системы описание.
- 7) Операционные системы различных фирм.
- 8) Информационная безопасность операционных систем.
- 9) Понятие и основные виды операционных систем.
- 10) Эволюция сетевых операционных систем.

- 11) Назначение классификация и эволюция операционных систем.
- 12) Крупнейшие производители операционных систем и программного обеспечения.
- 13) Анализ архитектур ядер операционных систем
- 14) Средства аппаратной поддержки операционных систем
- 15) Микроядерные операционные системы
- 16) Операционные системы для мейнфреймов фирмы IBM
- 17) Особенности построения серверных операционных систем
- 18) Обзор Linux-операционных систем различных производителей
- 19) Оптимизация операционной системы Linux.
- 20) Основные отличия версий операционной системы Ubuntu
- 21) Сравнительная характеристика операционных системы реального времени
- 22) Обзор стандартов, регламентирующих разработку операционных систем
- 23) Средства виртуализации основных компаний-разработчиков операционных систем
- 24) Программные инструментальные средства анализа и оптимизации операционных систем
- 25) Настройка и оптимизация производительности операционных систем
- 26) Особенности построения сетевых операционных систем Анализ архитектур ядер операционных систем

**Вариант типовых заданий (задач, кейсов), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций**

№ п/п	Условия типовых задач (задач, кейсов)	Ответ
1	Пользователь X создал текстовый файл с разрешениями только на чтение группе Y и забыл пароль от аккаунта. Вам необходимо отредактировать файл и дать возможность редактирования и выполнения группе Z. Вам известен пароль суперпользователя. Ваши действия?	1. Войти в систему под суперпользователем 2. Ввести пользователя в группу Z. 3. Переназначить атрибуты на исполнение в r/w/e для группы Z.
2	Вам необходимо клонировать содержимое жёсткого диска на парк машин однотипной конфигурации, какой программой предпочтительно воспользоваться?	Acronis Disk Director.
3	Классическая архитектура (монолитное ядро – monolithic kernel)	

**10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций**

**10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче зачета и порядок ликвидации академической задолженности**

К экзамену (зачету) допускается студент, выполнивший в течение семестра все виды учебных заданий по соответствующему предмету (практические и лабораторные работы, курсовая работа). В случае пропуска учебных занятий по уважительной причине (подтвержденной документально) студент обязан отработать пропущенные занятия.

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (принято на заседании Ученого совета 31.08.2013г., протокол № 1)

**10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

устная  письменная  компьютерное тестирование  иная\*

\*В случае указания формы «Иная» требуется дать подробное пояснение

**10.3.3. Особенности проведения зачета**

Обучающийся тянет билет, в котором теоретический вопрос и практическое задание. После этого готовится в течении как минимум 20 минут с использованием конспекта лекций и других материалов. Обучающийся в устной форме доводит до преподавателя ответ на вопрос, при необходимости прямо во время ответа составляет необходимые схемы или диаграммы.

После ответа на теоретический вопрос обучающийся приступает к решению практического задания, гарантированно на решение задачи времени дается 30 минут, решение формулируется с использованием конспекта лекций и иных материалов, при правильном решении задачи преподаватель задает вопросы по методам или технологиям решения.