МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
СТИ НИТУ «МИСИС»

Рабочая программа утверждена
решением Ученого совета
СТИ НИТУ «МИСИС»
от «20» июня 2023 г.
протокол № 5

Рабочая программа дисциплины

Операционные системы

Закреплена за кафедрой	**Кафедра автоматизированных и информационных систем управления**
Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль	Информационные системы и технологии
Квалификация	**Бакалавр**
Форма обучения	**Очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Формы контроля в семестрах:
в том числе:		экзамен 5
аудиторные занятия	34	
самостоятельная работа	47	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	5		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	17	17	17	17
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	47	47	47	47
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Год набора 2020 г.
В редакции 2023 г.

Программу составил:
доцент каф. АИСУ, кандидат технических наук
Соловьев Антон Юрьевич

Должность,уч.ст., уч.зв ФИО полностью *подпись*

Рабочая программа дисциплины

Операционные системы

наименование

Разработана в соответствии с ОС ВО НИТУ «МИСИС»:
Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ от 05.03.2020 г. № 95 о.в.)

Составлена на основании учебного плана 2020 года набора.

09.03.02 Информационные системы и технологии,
Профиль: Информационные системы и технологии, утвержденного Ученым советом СТИ НИТУ «МИСИС» 22.06.2020 г., протокол № 23.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Автоматизированных и информационных систем управления

Протокол от «24» мая 2023 г. № 3

И.о. зав. кафедрой АИСУ — Д.А. Полещенко
аббревиатура наименования кафедры *подпись* *И.О. Фамилия*

«24» мая 2023 г.

Руководитель ОПОП ВО
И.о. зав. каф. АИСУ, кандидат технических наук, доцент — Д.А. Полещенко
подпись *И.О. Фамилия*

«24» мая 2023 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ
Цель дисциплины – формирование теоретических знаний в области построения и функционирования современных операционных систем и отработка умений и навыков самостоятельного использования служб, настроек, элементов в операционных системах Задачи дисциплины: • Научить обучающихся современным операционным системам; • Научить обучающихся разбираться в архитектуре и принципах функционирования современных операционных систем; • Научить обучающихся пользоваться основными компонентами современных операционных систем; • Научить обучающихся настраивать основные службы и элементы в операционных системах

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Часть ОПОП ВО	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающихся – предшествующие дисциплины**
2.1.1	Архитектура ЭВМ
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Администрирование в информационных системах
2.2.2	Информационная безопасность

3. ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
УК-1: Способен демонстрировать знание естественнонаучных и других фундаментальных наук в профессиональной деятельности	
Знать:	УК-1-З1– Знать функции и процедуры операционных систем; УК-1-З2 – Знать виды операционных систем
Уметь:	УК-1-У1– Уметь настраивать операционные системы
Владеть:	УК-1-В1– Владеть навыком работы с операционными системами
УК-8: **Способен: - применять знания русского и одного иностранного языков на уровне достаточном для решения задач общесоциального и профессионального общения, а также в учебной деятельности; - осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)**	
Знать:	УК-8-З1 – Знать на достаточном уровне русский и иностранные языки
Уметь:	УК-8-У1 – Уметь самостоятельно приобретать знания в области операционных систем с использованием разнообразных источников информации, в том числе электронных образовательных изданий и ресурсов
Владеть:	УК-8-В1– Владеть навыком общесоциального и профессионального общения
ПК-1- Участвовать в работах по: • **доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных технологий;** • **поддержанию работоспособности информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и в соответствии с критериями качества;** • **управлению программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации; обеспечению безопасности и целостности данных информационных систем и технологий, а также условий жизненного цикла информационных систем;** • **адаптации приложений к изменяющимся условиям функционирования;** • **администрированию сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации;** **Использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в различных областях**	

Знать:	ПК-1-З1 – Знать методы управления и обслуживания современных операционных систем; ПК-1-З2 – Знать структуру современных операционных систем; ПК-1-З3– Знать основные компоненты операционных систем
Уметь:	ПК-1-У1 – Уметь администрировать операционные системы;
Владеть:	ПК-1-В1 – Владеть навыком устранения неисправностей операционных систем; ПК-1-В2 – Владеть навыком осуществления безопасности в операционных системах; ПК-1-В3 – Владеть навыком мониторинга состояния операционных систем

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетен-ции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел 1. Определение и структура операционных систем.					
1.1.	Понятие ОС. Типы и структура ОС /лек/	5	3	УК-1-32 УК-1-31 УК-8-31	Л 1.1 Л 1.2 Э1 Э2 Л 3.3	
1.2	Знакомство со средой Ubuntu. Изучение основных команд. /Лр/		3	ПК-1-В2		
1.3	Проработка лекционного материала. Выполнение домашних заданий.. Самостоятельное изучение литературы. /Ср/	5	10	УК-8-У1 УК-1-32 УК-1-31 УК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-1-В2 ПК-1-В3 УК-8-В1 УК-8-31 УК-1-В1	Л 1.1 Л 1.2 Э1 Э2 Л 3.2 Л 3.3	
	Раздел 2. Процессы					
2.1	Процессы /лек/	5	6	УК-1-31 ПК-1-33 УК-8-31	Л 1.1 Л 1.2 Э1 Э2 Л 3.3	
2.2	Управление процессами в Linux и Windows /Лр/	5	2	ПК-1-31 ПК-1-В2	Л 3.1	
2.3	Создание новых процессов в операционной системе Linux /Лр/	5	4	ПК-1-31 ПК-1-В1	Л 3.1	
2.4	Взаимодействие между процессами в Linux. Каналы. /Лр/	5	2	ПК-1-31 ПК-1-32 ПК-1-В1	Л 3.1	
2.5	Проработка лекционного материала. Самостоятельное изучение литературы. Выполнение домашнего задания. Подготовка к лабораторным работам/Ср/	5	14	ПК-1-У1 УК-1-31 ПК-1-33 ПК-1-В3 УК-8-В1 УК-8-31	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1Э1 Э2	
	Раздел 3. Память					
3.1	Память. /лек/	5	4	УК-1-31 ПК-1-33 ПК-1-32 УК-8-31	Л 1.2 Л1.3 Э1 Э2 Л 3.3	
3.2	Многопоточность в Windows /Лр/	5	2	УК-1-31 ПК-1-33	Л 3.1	

				ПК-1-32 УК-1-В1		
3.5	Проработка лекционного материала. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к лабораторным работам /Ср/	5	13	УК-1-31 ПК-1-33 ПК-1-32 УК-1-В1	Л 1.2 Л1.3 Э1 Э2 Л 3.3	
	Раздел 4. Файлы и файловые системы					
4.1	Файлы и файловые системы /Лек/	5	4	УК-1-31 ПК-1-33 УК-8-31	Л 2.1 Л 1.2 Л 1.1 Л1.3 Л 3.3 Э1 Э2	
4.2	Файлы и файловая система в Linux /Лр/	5	2	ПК-1-В1 ПК-1-В2 ПК-1-В3	Л 3.1	
4.3	Изучение консоли администрирования в Windows /Лр/	5	2	ПК-1-В1 ПК-1-В2 ПК-1-В3	Л 3.1	
4.4	Проработка лекционного материала. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к лабораторным работам /Ср/	5	10	ПК-1-В1 ПК-1-В2 ПК-1-В3 ПК-1-У1 УК-1-31 ПК-1-33 УК-8-В1 УК-8-31	Л 3.1 Л 3.2 Л 2.1 Э1 Э2 Л 3.3	
	Часы на контроль /Контроль/	5	27	УК-1-31 УК-1-32 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-8-31 УК-8-У1 УК-8-В1 ПК-1-31 ПК-1-32 ПК-1-33 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-1-В2 ПК-1-В3	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1 Л 3.1 Л 3.2 Л 3.3 Э1 Э2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Вопросы для самостоятельной подготовки к экзамену (зачёту с оценкой)

Раздел 1. Определение и структура операционных систем

1. Понятие операционной системы. Основные абстракции ОС УК-1-32,УК-1-31, УК-8-31
2. Режим ядра и режим пользователя в ОС. Функции УК-1-32,УК-1-31, УК-8-31
3. Монолитное и модульное ядро. Системный вызов УК-1-32,УК-1-31, УК-8-31
4. Микроядро и гибридное ядро УК-1-32,УК-1-31, УК-8-31
5. Структура ядра Linux УК-1-32,УК-1-31, УК-8-31
6. Структура ядра Windows УК-1-32,УК-1-31, УК-8-31

Раздел 2. Процессы

1. Процессы в ОС, понятие, состояние. УК-1-31, УК-8-31
2. Создание нового процесса в Linux УК-1-31, УК-8-31, ПК-1-31,ПК-1-32, ПК-1-33

3. Создание нового процесса в Windows УК-1-31, УК-8-31, ПК-1-31,ПК-1-32, ПК-1-33
4. Демоны, зомби процессы. Таблица процессов УК-1-31, УК-8-31, ПК-1-31,ПК-1-32, ПК-1-33
5. Понятие потоков, состояние, способы реализации УК-1-31, УК-8-31, ПК-1-31,ПК-1-32, ПК-1-33
6. Состязательная ситуация. Критическая секция. Опасность критической секции УК-1-31, УК-8-31
7. Семафоры, мьютексы, блокирующие переменные УК-1-31, УК-8-31, ПК-1-31,ПК-1-32, ПК-1-33
8. Запрет прерываний, модель строго чередования УК-1-31, УК-8-31, ПК-1-31,ПК-1-32, ПК-1-33
9. Алгоритмы планирования процессов УК-1-31, УК-8-31, ПК-1-31,ПК-1-32, ПК-1-33
10. Планирование процессов в Linux и Windows УК-1-31, УК-8-31
11. Средства межпроцессорного взаимодействия УК-1-31, УК-8-31

Раздел 3. Память.

1. Понятие адресного пространства. Проблемы с оперативной памятью УК-1-31, ПК-1-31,ПК-1-32
2. Битовые маски и связанные списки УК-1-31, ПК-1-31,ПК-1-32
3. Свопинг и виртуальная память. УК-1-31, ПК-1-31,ПК-1-32
4. Сегментная память и сегментно-страничная память УК-1-31, ПК-1-31,ПК-1-32
5. Алгоритмы NRU, LRU,LFU УК-1-31, ПК-1-31,ПК-1-32
6. Алгоритмы «рабочего набора», WSClock, FIFO, второй шанс УК-1-31, ПК-1-31,ПК-1-32
7. Алгоритмы выделения памяти УК-1-31, ПК-1-31,ПК-1-32
8. Адресное пространство в Linux УК-1-31, ПК-1-31,ПК-1-32
9. Адресное пространство в Windows УК-1-31, ПК-1-31,ПК-1-32

Раздел 4. Файлы и файловые системы.

1. Понятие файловой системы. Типы файлов. Каталоги. Расширение УК-1-31, ПК-1-33, УК-8-31
2. Атрибуты файлов. Операции с файлами и каталогами УК-1-31, ПК-1-33, УК-8-31
3. Структура диска. MBR. Кластеры и блоки. Размер кластера или блока УК-1-31, ПК-1-33, УК-8-31
4. Файловая система FAT-32 УК-1-31, ПК-1-33, УК-8-31
5. Файловая система NTFS УК-1-31, ПК-1-33, УК-8-31
6. Понятие i-узла. Структура. Косвенные блоки УК-1-31, ПК-1-33, УК-8-31
7. Файловая система EXT-2 и EXT-3. Различия УК-1-31, ПК-1-33, УК-8-31
8. Понятие информационной безопасности, источники угроз информационной безопасности УК-1-31, ПК-1-33, УК-8-31
9. Эксплойт, логическая бомба, fork-бомба УК-1-31, ПК-1-33, УК-8-31
10. Переполнение буфера, инъекции, лазейки УК-1-31, ПК-1-33, УК-8-31
11. Троянские программы, формграбберы, кейлогеры УК-1-31, ПК-1-33, УК-8-31
12. Вирусы. Фазы развития вируса УК-1-31, ПК-1-33, УК-8-31
13. Типы вирусов. Сетевые черви УК-1-31, ПК-1-33, УК-8-31
14. Руткит. Виды руткитов УК-1-31, ПК-1-33, УК-8-31
15. Идентификация, авторизация, аутентификация. Списки доступа УК-1-31, ПК-1-33, УК-8-31
16. Парольные атаки УК-1-31, ПК-1-33, УК-8-31
17. Организация безопасности в Windows УК-1-31, ПК-1-33, УК-8-31
18. Организация безопасности в Linux УК-1-31, ПК-1-33, УК-8-31

Перечень типовых задач для экзамена

(ПК-1-В1, ПК-1-В2, ПК-1-В3 **)**

1. Некая файловая система использует 2-килбоайтные дисковые блоки, средний размер файлов составляет 1 Кбайт. Если бы все файлы имели размер 1 Кбайт, какая часть диска объемом 500 ГБ, терялась бы понапрасну?
2. Некая файловая система использует 4-килбоайтные дисковые блоки, средний размер файлов составляет 1 Кбайт. Если бы все файлы имели размер 1 Кбайт, какая часть диска объемом 5000 ГБ, терялась бы понапрасну?
3. Некая файловая система использует 8-килбоайтные дисковые блоки, средний размер файлов составляет 2 Кбайт. Если бы все файлы имели размер 2 Кбайт, какая часть диска объемом 400 ГБ, терялась бы понапрасну?
4. Некая файловая система использует 32-килбоайтные дисковые блоки, средний размер файлов составляет 1 Кбайт. Если бы все файлы имели размер 1 Кбайт, какая часть диска объемом 800 ГБ, терялась бы понапрасну?
5. Некая файловая система использует 16-килбоайтные дисковые блоки, средний размер файлов составляет 4 Кбайт. Если бы все файлы имели размер 4 Кбайт, какая часть диска объемом 1000 ГБ, терялась бы понапрасну?
6. Некая файловая система использует 8-килбоайтные дисковые блоки, средний размер файлов составляет 2 Кбайт. Если бы все файлы имели размер 2 Кбайт, какая часть диска объемом 2000 ГБ, терялась бы понапрасну?
1. Некая файловая система использует 64-килбоайтные дисковые блоки, средний размер файлов составляет 8 Кбайт. Если бы все файлы имели размер 8 Кбайт,

5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине

По дисциплине предусмотрено 2 домашних задания:

1. Домашнее задание№1: Работа с реестром в операционной системе Windows. (УК-8-У1, УК-1-З2,УК-1-З1,УК-1-У1, УК-8-В1,УК-8-З1,УК-1-В1)
2. Домашнее задание№2: Аудит и безопасность в Windows (ПК-1-В1,ПК-1-В2,ПК-1-В3, УК-1-В1)

Домашние задания включают в себя ряд типовых задач с индивидуальными вариантами

Пример домашнего задания (ДЗ)

1. Домашнее задание№1
   1. Самостоятельно выберите в Реестре ОС какой-либо ключ (с соответствующими подключами), содержащий одновременно значения с основными системными типами REG_BINARY, REG_DWORD и REG_SZ
   2. Обеспечения ускоренной загрузки ОС.
   3. Вывести список Plug-and-Play устройств
   4. Установите любую программу, потому удалите и вручную удалите из реестра все записи о программе
   5. Отображать пункт «Избранное» в меню Пуск
   6. Создайте самостоятельно расширение, состоящее из трех символов (ваше ФИО). Создайте необходимый раздел, для этого расширения, создайте далее необходимые записи в реестре для открытия файла с указанным расширением, привязав к нему нужную программу. Проверьте результат
   7. Добавьте в меню «Мой компьютер» команду Выход из системы
   8. Написать с помощью программы reg несколько файлов для изменения реестра: создание собственного подраздела, добавление ключей 4 различных типов в свой подраздел, изменение значения какого-либо ключа, удаление ключа и собственного
   9. Экспортировать собственный раздел реестра
   10. Импортировать собственный раздел реестра
2. Домашнее задание№2
   1. Создайте учетную запись нового пользователя testUser№Варианта в оснастке «Управление компьютером» (compmgmt.msc). При создании новой учетной записи запретите пользователю смену пароля и снимите ограничение на срок действия его пароля.
   2. Создайте новую группу ”testGroup№Варианта” и включите в нее нового пользователя.
   3. Удалите пользователя из других групп. Создайте на любом диске: папку forTesting. Создайте или скопируйте в эту папку несколько текстовых файлов (*.txt).
   4. С помощью команды runas запустите сеанс командной строки (cmd.exe) от имени вновь созданного пользователя.
   5. Командой whoami посмотрите SID пользователя и всех его групп, а также текущие привилегии пользователя.
   6. Строку запуска и результат работы этой и *всех* следующих консольных команд копируйте в файл протокола лабораторной работы.
   7. Командой whoami определите перечень текущих привилегий пользователя testUser№Варианта.
   8. В сеансе командной строки пользователя попробуйте изменить системное время командой time.
   9. Чтобы предоставить пользователю подобную привилегию, запустите оснастку «Локальные параметры безопасности» (secpol.msc). Добавьте пользователя в список параметров политики «Изменение системного времени» раздела Локальные политики -> Назначение прав пользователя.

Перечень вопросов к домашнему заданию

(УК-1-З2,УК-1-З1, УК-8-З1)

1. Что такое системный реестр Windows?
2. Расскажите о структуре реестра.
3. Поясните особенности «троянских программ».
4. Почему профилактика «троянских программ» связана с системным реестром?
5. Какие разделы и ключи являются потенциальными местами записей «троянских программ»?
6. Какие на ваш взгляд недостатки использования реестра в операционных системах семейства Windows?
7. Где находится системный реестр?
8. Как можно редактировать системный реестр?
9. Что делать, если системный реестр поврежден?
10. Каким образом можно резервировать и восстанавливать системный реестр?
11. Описать виды ключей системного реестра и их значения?
12. Дать описание основных разделов системного реестра.
13. В каких файлах хранится информация о реестре и где они находятся?
14. Какой командой можно посмотреть текущего пользователя и его параметры
15. Что такое ACL
16. Что понимается под аудитом безопасности в ОС?
17. Перечислите типы сообщений, которые могут регистрироваться в журналах ОС, и кратко охарактеризуйте их.
18. Перечислите 3 типа журналов событий в Windows, кратко охарактеризуйте их.
19. Как задать политику аудита для доступа субъекта к объекту в Windows?
20. Как определить перечень текущих привилегий пользователя?
21. Что такое EFS?
22. Для чего служит команда runas?
23. Как посмотреть SID пользователя?

Также по дисциплине предусмотрено **7 лабораторных работ**, связанных с изучением компонент

операционных систем и их настройки (УК-1-З1,ПК-1-З1,ПК-1-З2,ПК-1-З3,УК-1-В1,ПК-1-В2,ПК-1-В1,ПК-1-В3)

Перечень вопросов к защите лабораторных работ

(УК-1-З1,ПК-1-З1,ПК-1-З2,ПК-1-З3)

1. Дайте определение операционной системы
2. Чем отличается монолитное ядро от модульного?
3. Какие абстракции в ОС вы знаете?
4. Для чего предназначен уровень HAL?
5. Что такое реестр?
6. Почему операционную систему разбили на уровень ядра и пользователя?
7. Какие основные функции ядра в операционной системе?
8. Как происходит загрузка операционной системы Windows?
9. Как происходит загрузка операционной системы Linux?
10. Что такое процесс?
11. Что такое демон?
12. Что такое зомби процесс?
13. Какие системные вызовы служат для создания процессов в различных ОС?
14. Какие есть состояния у процессов?
15. Что такое поток?
16. Какие есть способы реализации потоков?
17. Что PID у процессора?
18. Что такое родительский процесс?
19. Какие есть характеристики у процесса?
20. Как процессы могут взаимодействовать между собой?
21. Что такое сигнал?
22. Какие сигналы вы знаете?
23. Что такое семафор?
24. Что такое мьютекс?
25. Что такое критическая секция?
26. Какие файловые системы вы знаете?
27. Чем отличается абсолютный путь от относительного?
28. Что такое дисковый блок?
29. что такое i-узел?
30. Максимальный размер кластера в файловой системе FAT-32
31. Что такое MBR?
32. Какие типы атак вы знаете?
33. Чем отличается вирус от червя?
34. Чем отличается файл от каталога?
35. Что такое логическая бомба?
36. Что такое троянский конь?
37. Какие типовые файлы и каталоги находятся в ОС Linux?
38. Что такое своп-раздел?
39. Что такое виртуальная память?
40. Какие есть способы выделения памяти?
41. Какие есть алгоритмы выталкивания страниц?
42. Где хранятся пароли в различных ОС
43. Какие атрибуты могут быть у файла?
44. Что такое страница?
45. Что такое символьная ссылка?

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Экзаменационный билет включает в себя фундаментальный теоретический вопрос и прикладной теоретический вопрос из установленного перечня контрольных вопросов, используемых при формировании экзаменационных билетов при оценке знаний обучающихся на экзамене по темам, изложенным в разделах 1-4 данной РПД.

Пример экзаменационного билета:

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. А.А.Угарова

(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

Кафедра «Автоматизированных и информационных систем управления»

090302 Информационные системы и технологии

Профиль – Информационные системы и технологии

Дисциплина «Операционные системы»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Структура ядра Linux
2. Атрибуты файлов. Операции с файлами и каталогами
3. Некая файловая система использует 8-килбоайтные дисковые блоки, средний размер файлов составляет 2 Кбайт. Если бы все файлы имели размер 2 Кбайт, какая часть диска объемом 2000 ГБ, терялась бы понапрасну?

Экзаменатор _____ А.Ю. Соловьев

Утверждено на заседании кафедры АИСУ

Протоколом №___ от _____ 2020 г.

Заведующий кафедрой АИСУ _____ А.И. Глущенко

Билеты в бумажном виде хранятся на кафедре АИСУ и утверждены ее заведующим (или заместителем зав. кафедрой).

5.4. Методика оценки освоения дисциплины

№ п/п	Вид оценочного средства	Критерий	Оценка
1	Выполнение и защита домашних заданий	Все задачи домашнего задания выполнены без ошибок, либо с непринципиальными ошибками, не влияющими на физическую суть результата	«Зачтено»
		Задание не выполнено полностью, либо выполнены не все задачи, либо в решении допущены существенные ошибки, неисправленные после собеседования с преподавателем	«Не зачтено»
2.	Экзамен	Компетенции сформированы. Обучающийся демонстрирует: - глубокие знания содержания изученной дисциплины во взаимосвязи с другими дисциплинами; - способность использовать теоретические знания при выполнении практических заданий; - аргументированные, исчерпывающие ответы на все вопросы по билету, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение выполнять и обосновывать решение практических заданий высокого уровня сложности; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.	«Отлично»
		Компетенции сформированы. Обучающийся демонстрирует: - знание основных терминов по содержанию изученной дисциплины; - твердые знания теоретического материала; - умение дать четкие ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Допускаются незначительные неточности в ответах на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий.	«Хорошо»

			Компетенции сформированы. Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала по изученной дисциплине; - неполные ответы на основные вопросы, допуская ошибки в ответе; недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неточные ответы на дополнительные вопросы; - умение выполнять практические задания без грубых ошибок; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины.	«Удовлетворительно»	
			Компетенции не сформированы. Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствие знаний и понимания основных терминов и определений; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие навыка или существенные ошибки при выполнении практических заданий; - незнание литературы, рекомендованной программой дисциплины.	«Неудовлетворительно»	
	3	Устный опрос по материалам лабораторных занятий	Обучающийся уверенно и правильно отвечает на вопросы	«Зачтено»	
			Обучающийся не верно отвечает на вопросы	«Не зачтено»	

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1 Основная литература				
Обозначение	**Авторы, составители**	**Заглавие**	**Библиотека**	**Издательство, год**
Л 1.1	Столлингс В.	Операционные системы	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	М. : Издательский дом "Вильямс", 2004
Л 1.2	Назаров С.В.	Современные операционные системы	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233197	М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011
Л 1.3	Жидков О.М	Сетевые операционные системы	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142238	Москва : Лаборатория книги, 2011.
6.1.2 Дополнительная литература				
Обозначение	**Авторы, составители**	**Заглавие**	**Библиотека**	**Издательство, год**
Л 2.1	Васильков А. В	Информационные системы и их безопасность	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	М. : Форум, 2011
6.1.3. Методические разработки				
Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 3.1	Соловьев А.Ю	Учебно-методическое пособие у по выполнению	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	Старый Оскол, СТИ НИТУ «МИСиС», 2017

		лабораторных работ по курсу «Операционные системы»		
Л 3.2	Соловьев А.Ю	Методические указания для самостоятельной работы по курсу «Операционные системы»	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	Старый Оскол, СТИ НИТУ «МИСиС», 2019
Л 3.3	Соловьев А.Ю	Учебное пособие по курсу «Операционные системы»	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	Старый Оскол, СТИ НИТУ «МИСиС», 2016

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	
Э1	Открытое образование [Электронный ресурс]: https://openedu.ru/
Э 2	LMS Canvas [Электронный ресурс]: https://lms.misis.ru

6.3. Перечень программного обеспечения	
П 1	Microsoft Windows
П 2	Microsoft office
П 3	ОС Ubuntu (свободно распространяемое программное обеспечение)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	
7.1	**Аудитория №406** **«Лаборатория прикладного программирования»** Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: • монитор - 9шт.; • персональный компьютер - 9шт.; • проектор; • экран настенный; • усилитель-распределитель; • комплект учебной мебели на 25 посадочных мест.
7.2	**Аудитория №408** **«Лаборатория системного программирования»** Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: • персональный компьютер - 9 шт.; • экран - 1шт.; • усилитель-распределитель; • проектор; • комплект учебной мебели на 25 посадочных мест.
7.3	**Аудитория №306** **«Кабинет для самостоятельной работы»** Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: • проектор; • доска; • экран настенный; • компьютер – 6 шт.; • комплект учебной мебели на 20 человек. В помещении для самостоятельной работы обучающихся имеется подключение к сети «Интернет» и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
Промежуточная аттестация по дисциплине предусмотрена в виде экзамена Обучение проводится в один семестр и организуется в соответствии с настоящей программой. Самостоятельная

работа студентов осуществляется и контролируется с помощью:
– индивидуального опроса студентов при защите лабораторных работ,
– сдачи домашних заданий
Экзамен проставляется при условии выполнения учебного плана дисциплины, и по результатам ответов на экзаменационные билеты