

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макуев Валентин Анатольевич

Должность: Заместитель директора по учебной работе

Дата подписания: 26.08.2025 15:20:13

Уникальный программный ключ:

a0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482fa1

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Мытищинский филиал

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

(национальный исследовательский университет)»

(МФ МГТУ им. Н. Э. Баумана)



Заместитель директора

по учебной работе

МФ МГТУ им. Н. Э. Баумана

Макуев В.А.

«25» июня 2021 г.

Факультет К «Космический факультет»

Кафедра КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы

Автор программы:

Чернышов А.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, sch@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника»

Протокол № 11 заседания кафедры «КЗ» от 18.06.2021 г.

Начальник Отдела образовательных программ
Шевлякова А.А



Рабочая программа одобрена на 2022/2023 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры «КЗ» от 15.04.2022 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2023/2024 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры «КЗ» от 14.04.2023 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2024/2025 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры «КЗ» от 18.04.2024 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2025/2026 учебный год.

Протокол № 09.04.13-04/10 заседания кафедры «КЗ» от 18.04.2025 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
Объем дисциплины.....	7
Содержание дисциплины, структурированное по модулям учебной дисциплины с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	8
Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	12
Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по дисциплине	13
Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины	14
Перечень ресурсов сети интернет, рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины	15
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	16
Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	18
Описание материально-технической базы, необходимой для изучения дисциплины	19

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа дисциплины устанавливает требования к знаниям и умениям студента, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа разработана в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

При освоении дисциплины планируется формирование компетенций, предусмотренных ОПОП на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата)

Код компетенции по СУОС 3++	Формулировка компетенции
	Общепрофессиональные компетенции собственные
ОПКС-5 (09.03.01)	Способен собирать аппаратуру, и устанавливать отечественное и иностранное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ОПКС-7 (09.03.01)	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

Для категорий «знать, уметь, владеть» планируется достижение результатов обучения (РО), вносящих на соответствующих уровнях вклад в формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой (табл. 1).

Таблица 1. Индикаторы достижения компетенции

1	2	3
Компетенция: код по СУОС 3++, формулировка	Индикаторы	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
ОПКС-5 (09.03.01) Способен собирать аппаратуру, и устанавливать отечественное и иностранное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ЗНАТЬ - принципы функционирования и правила сборки аппаратуры информационных и автоматизированных систем - порядок и правила инсталляции отечественного и иностранного программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем УМЕТЬ - собирать аппаратуру, и устанавливать отечественное и иностранное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Лекции Лабораторные работы Самостоятельная работа Активные и интерактивные формы (методы) обучения: выступление студента в роли обучающего, работа в команде (группах)
ОПКС-7 (09.03.01) Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ЗНАТЬ - законы электротехники и электроники, необходимые для наладки и инсталляции программно-аппаратных комплексов информационных и автоматизированных систем УМЕТЬ - настраивать и налаживать программно-аппаратные комплексы	Лекции Лабораторные работы Самостоятельная работа Активные и интерактивные формы (методы) обучения: выступление студента в роли обучающего, работа в команде (группах)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы бакалавриата по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- Программирование на языках высокого уровня;
- Системное программное обеспечение.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для следующих дисциплин образовательной программы:

- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП для направления (уровень бакалавриата): 09.03.01 Информатика и вычислительная техника .

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц(з.е.), 216 академических часов (162 астрономических часа). В том числе: 1 семестр – 2 з.е. (72 ак.ч.), 2 семестр – 4 з.е. (144 ак.ч.).

Таблица 2. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.		
	Все го	Количество семестров освоения дисциплины	
		1	2
Объем дисциплины	216	72	144
Аудиторная работа*	90	36	54
Лекции (Л)	54	18	36
Лабораторные работы (ЛР)	36	18	18
Самостоятельная работа (СР)	126	36	90
Проработка учебного материала лекций	6.75	2.25	4.5
Подготовка к лабораторным работам	36	18	18
Подготовка к контрольной работе	12	6	6
Подготовка к рубежному контролю	6	3	3
Подготовка к экзамену	30	0	30
Другие виды самостоятельной работы	35.2 5	6.75	28.5
Вид промежуточной аттестации		Зачёт	Экзамен

*в том числе, в форме практической подготовки

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЙ ПО МОДУЛЯМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы				Активные и интерактивные формы проведения занятий		Компетенции, закрепленные за темой (код по СУОС 3++)	Текущий контроль результатов обучения		
		Л	С	ЛР	СР	Форма проведения занятий	Часы		Срок (неделя)	Формы	Баллы (мин/ макс)
1 семестр											
1	Назначение и функции ОС	6	0	6	12	выступление студента в роли обучающего, работа в команде (группах)	6	ОПКС-5, ОПКС-7	6	Контрольная работа	18/30
										ИТОГО:	18/30
2	Управление процессами в ОС	8	0	8	16	выступление студента в роли обучающего, работа в команде (группах)	8	ОПКС-5, ОПКС-7	14	Контрольная работа	24/40
										ИТОГО:	24/40
3	Управление ОП в ОС (начало)	4	0	4	8	выступление студента в роли обучающего, работа в команде (группах)	4	ОПКС-5, ОПКС-7	18	Рубежный контроль	18/30
										ИТОГО:	18/30
	ИТОГО за семестр	18	0	18	36	-	18	-	-	-	60/100
2 семестр											
4	Управление ОП в ОС (продолжение)	10	0	6	17	выступление студента в роли обучающего, работа в команде (группах)	6	ОПКС-5, ОПКС-7	5	Контрольная работа	12/20
										ИТОГО:	12/20
5	Управление внешней памятью в ОС	10	0	4	17	выступление студента в роли обучающего, работа в команде (группах)	8	ОПКС-5, ОПКС-7	10	Контрольная работа	18/30
										ИТОГО:	18/30
6	Вопросы проектирования современных ОС	16	0	8	26	выступление студента в роли обучающего, работа в команде (группах)	8	ОПКС-5, ОПКС-7	18	Рубежный контроль	12/20
										ИТОГО:	12/20
7	Экзамен	-	-	-	30	-	-	-	-	-	18/30
	ИТОГО за семестр	36	0	18	90	-	24	-	-	-	60/100

*в том числе, в форме практической подготовки

№, п/п	Наименование модуля, содержание	Часы
1	«Назначение и функции ОС»	
	Лекции	6
1.1	Введение. История развития ОС	2
1.2	Назначение и функции ОС	2
1.3	Назначение и функции ОС (продолжение)	2
	Лабораторные работы	6
ЛР1.1	Лабораторная работа 1. bash. Знакомство с операторами проверки условий и организации циклов	2
ЛР1.2	Лабораторная работа 2. bash. Разработка интерактивного меню для использования в текстовой консоли	2
ЛР1.3	Лабораторная работа 3. Знакомство с переменными окружения	2
	Самостоятельная работа	12
СР1.1	Проработка учебного материала лекций	0.75
СР1.2	Подготовка к лабораторным работам	6
СР1.3	Подготовка к контрольной работе	3
СР1.4	Другие виды самостоятельной работы	2.25
2	«Управление процессами в ОС»	
	Лекции	8
2.1	Управление процессами в ОС. Понятие процесса	2
2.2	Управление процессами в ОС. Понятие ядра ОС	2
2,3	Управление процессами в ОС. Средства коммуникации между процессами	2
2,4	Управление процессами в ОС. Тупики	2
	Лабораторные работы	8
ЛР2.1	Лабораторная работа 4. Вывод строки символов с использованием команд реальной машины	2
ЛР2.2	Лабораторная работа 5. Вывод строки с применением сервиса расширенной машины	2
ЛР2.3	Лабораторная работа 6. Разработка программы перехвата прерывания	2
ЛР2.4	Лабораторная работа 7. Диспетчер процессов. Разработка модулей переключаемых процессов	2
	Самостоятельная работа	16
СР2.1	Проработка учебного материала лекций	1
СР2.2	Подготовка к лабораторным работам	8
СР2.3	Подготовка к контрольной работе	3
СР2.4	Другие виды самостоятельной работы	4
3	«Управление ОП в ОС (начало)»	
	Лекции	4
3.1	Управление оперативной памятью в ОС. Память с фиксированными разделами	2
3.2	Управление оперативной памятью в ОС. Память с переменными разделами	2
	Лабораторные работы	4
ЛР3.1	Лабораторная работа 8. Диспетчер процессов. Разработка блока переключения процессов	2
ЛР3.2	Лабораторная работа 9. Диспетчер процессов. Отладка	2
	Самостоятельная работа	8
СР3.1	Проработка учебного материала лекций	0.5
СР3.2	Подготовка к лабораторным работам	4

СР3.3	Подготовка к рубежному контролю	3
СР3.4	Другие виды самостоятельной работы	0.5
4	«Управление ОП в ОС (продолжение)»	
	Лекции	10
4.1	Управление оперативной памятью в ОС. Свопинг. Оверлейные программы	2
4.2	Управление оперативной памятью в ОС. Принцип виртуальной памяти	2
4.3	Управление оперативной памятью в ОС. Страничная и сегментная виртуальная память	2
4.4	Управление оперативной памятью в ОС. Странично-сегментная виртуальная память	2
4.5	Управление оперативной памятью в ОС. Сегментация виртуального адресного пространства. Кеширование	2
	Лабораторные работы	6
ЛР4.1	Лабораторная работа 10. Разработка менеджера ОП	2
ЛР4.2	Лабораторная работа 11. Моделирование работы менеджера ОП	2
ЛР4.3	Лабораторная работа 12. Моделирование работы дисковой подсистемы. Генерация потока запросов на обработку	2
	Самостоятельная работа	17
СР4.1	Проработка учебного материала лекций	1.25
СР4.2	Подготовка к лабораторным работам	6
СР4.3	Подготовка к контрольной работе	3
СР4.4	Другие виды самостоятельной работы	6.75
5	«Управление внешней памятью в ОС»	
	Лекции	10
5.1	Управление внешней памятью в ОС. Иерархия устройств внешней памяти. Буферизация	2
5.2	Управление внешней памятью в ОС. Магнитные диски. Оптимизация обработки запросов	2
5.3	Управление внешней памятью в ОС. Файловые системы	2
5.4	Управление внешней памятью в ОС. Примеры реальных файловых систем	2
5.5	Управление внешней памятью в ОС. Многоуровневая иерархия драйверов устройств	2
	Лабораторные работы	4
ЛР5.1	Лабораторная работа 13. Моделирование работы дисковой подсистемы. Разработка и реализация модели FIFO	2
ЛР5.2	Лабораторная работа 14. Моделирование работы дисковой подсистемы. Разработка и реализация модели по индивидуальному заданию	2
	Самостоятельная работа	17
СР5.1	Проработка учебного материала лекций	1.25
СР5.2	Подготовка к лабораторным работам	4
СР5.3	Подготовка к контрольной работе	3
СР5.4	Другие виды самостоятельной работы	8.75
6	«Вопросы проектирования современных ОС»	
	Лекции	16
6.1	Мультипроцессорные ОС. Аппаратные структуры	2
6.2	Мультипроцессорные ОС. Принципы организации вычислительных процессов	2

6.3	Сетевые ОС и распределённая обработка	2
6.4	Сетевые ОС. Базовые службы и межпроцессное взаимодействие	2
6.5	Распределённые ОС. Облачные вычисления	2
6.6	Производительность ОС	2
6.7	Локализация в ОС	2
6.8	Современные тенденции развития ОС	2
	Лабораторные работы	8
ЛР6.1	Лабораторная работа 15. Моделирование работы дисковой подсистемы. Статистическая обработка результатов моделирования	2
ЛР6.2	Лабораторная работа 16. Моделирование работы дисковой подсистемы. Построение гистограмм распределений времени обработки запросов	2
ЛР6.3	Лабораторная работа 17. Разработка и запуск простейшей программы на многопроцессорном кластере	2
ЛР6.4	Лабораторная работа 18. Выполнение вычислительного эксперимента на многопроцессорном кластере	2
	Самостоятельная работа	26
СР6.1	Проработка учебного материала лекций	2
СР6.2	Подготовка к лабораторным работам	8
СР6.3	Подготовка к рубежному контролю	3
СР6.4	Другие виды самостоятельной работы	13
7	Экзамен	30
СР7.1	Подготовка к экзамену	30

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов по дисциплине обеспечивается следующими учебно-методическими материалами:

1. Рабочая программа дисциплины.
2. Учебная литература и дополнительные материалы [Раздел 7 Рабочей программы дисциплины].
3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» [Раздел 8 Рабочей программы дисциплины].
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины [Раздел 9 Рабочей программы дисциплины], обеспечивающие самостоятельную работу студента при подготовке к учебным занятиям, выполнении домашних работ, подготовке к контрольным мероприятиям и аттестациям.
5. Комплект индивидуальных заданий.

Студенты получают доступ к указанным материалам начиная с первого занятия по дисциплине.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (раздел 1). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для дисциплины.

ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

ФОС является приложением к данной рабочей программе дисциплины.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Литература по дисциплине

1. Иванов Н. Н. Программирование в Linux. Самоучитель / Иванов Н. Н. - СПб. : БХВ-Петербург, 2018. - 402 с. + CD. - ISBN 978-5-9775-0071-5.
2. Операционная система MS-DOS : справочник программиста. Версия 4. *. - М. : И. В. К, 1990. - СОФТ. Ч. 3. - 1990. - 245 с.
3. Командная строка UNIX Лабораторный практикум по дисциплине «Операционные системы»;
4. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Сетевые операционные системы : учеб. пособие для вузов / Олифер В. Г., Олифер Н. А. - СПб. : Питер, 2005. - 538 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 525-526. - ISBN 5-272-00120-6.
5. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы : пер. с англ. / Таненбаум Э., Бос Х. - 4-е изд. - СПб : Питер, 2018. - 1119 с. : ил. - (Классика computer science). - Библиогр.: с. 1110-1119. - ISBN 978-5-496-01395-6.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Сайт кафедры «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника»: <https://mf.bmstu.ru/info/faculty/kf/caf/k3/>
2. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.
4. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
5. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu-kaluga.ru>.
6. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
7. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
8. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>.
9. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
10. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
11. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
12. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
13. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание нижеследующие положения.

Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел курса. В первом семестре три модуля. Во втором семестре четыре модуля (включая экзамен).

На первом занятии студент получает информацию для доступа к комплексу учебно-методических материалов по дисциплине.

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений курса и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку.

Лабораторные работы предназначены для приобретения опыта практической реализации основной профессиональной образовательной программы. Методические указания к лабораторным работам прорабатываются студентами во время самостоятельной подготовки. Необходимый уровень подготовки контролируется перед проведением лабораторных работ.

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения лабораторных работ и индивидуальных и(или) групповых консультаций, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды: в первом семестре проработка учебного материала лекций, подготовка к лабораторным работам, подготовка к контрольной работе, подготовка к рубежному контролю, во втором семестре проработка учебного материала лекций, подготовка к лабораторным работам, подготовка к экзамену, подготовка к контрольной работе, подготовка к рубежному контролю. Результаты всех видов работы студентов формируются в виде их личного рейтинга, который учитывается на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации из всех возможных источников.

Текущий контроль проводится в течение каждого модуля, его итоговые результаты складываются из оценок по следующим видам контрольных мероприятий:

- Контрольная работа;
- Рубежный контроль.

Освоение дисциплины и ее успешное завершение на стадии промежуточной аттестации возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля. Набрать рейтинг по всем модулям в каждом семестре, пройти по каждому модулю плановые контрольные мероприятия в течение экзаменационной сессии невозможно.

Для завершения работы в семестре студент должен выполнить все контрольные мероприятия.

Промежуточная аттестация по результатам первого семестра по дисциплине проходит в форме зачета. Промежуточная аттестация по результатам второго семестра проходит в форме экзамена, контролирующего освоение ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний по ней.

Методика оценки по рейтингу

Студент, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на экзамене	Оценка на зачете
85 – 100	отлично	Зачтено
71 – 84	хорошо	Зачтено
60 – 70	удовлетворительно	Зачтено
0 – 59	неудовлетворительно	Не зачтено

Оценивание дисциплины ведется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

Информационные технологии:

- Электронная информационно-образовательная среда МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность синхронного и асинхронного взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий и служб по пересылке и получению электронных сообщений между пользователями компьютерной сети Интернет.
- e-mail преподавателя для оперативной связи: sch@bmstu.ru

Программное обеспечение:

- Debian Linux
- OpenSSH

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>;
- Информационно-правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>;
- Инженерный справочник <https://dpva.ru>;
- Единая база ГОСТов РФ <https://gostexpert.ru>.

Профессиональные базы данных:

- Ресурс «Машиностроение» <http://www.i-mash.ru>.
- Портал машиностроения <http://www.mashportal.ru>.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины

№, п/п	Вид занятий	Вид и наименование оборудования
1	Лекции	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
2	Лабораторные работы	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
3	Самостоятельная работа	библиотека, имеющая рабочие места для студентов; выставочные залы; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к сети Интернет. Социокультурное пространство университета позволяет студенту качественно выполнять самостоятельную работу.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Программирование в Linux. Самоучитель. 2 изд. Н. Иванов / Иванов Н. - URL: <https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=24818>.
2. Командная строка UNIX Лабораторный практикум по дисциплине «Операционные системы»; - 2013. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/23729.html>.
3. Нортон П. Персональный компьютер фирмы IBM и операционная система MS- DOS. - М. : Радио и связь, 1991. - 415 с.
4. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Сетевые операционные системы : [учебник для вузов] / Олифер В. Г., Олифер Н. А. - 2-е изд. - СПб : Питер, 2009. - 668 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 650-651. - ISBN 978-5-91180-528-9.
5. Современные операционные системы. 4-е изд. Э. Таненбаум, Х. Бос / Таненбаум Э., Бос Х. - URL: <https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=364626>.

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- Debian Linux
- OpenSSH

Преподаватель кафедры:

Чернышов А.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, sch@bmstu.ru

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Нортон П. Персональный компьютер фирмы IBM и операционная система MS- DOS. - М. : Радио и связь, 1991. - 415 с.
2. Командная строка UNIX Лабораторный практикум по дисциплине «Операционные системы»; - 2013. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/23729.html>.
3. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Сетевые операционные системы : [учебник для вузов] / Олифер В. Г., Олифер Н. А. - 2-е изд. - СПб : Питер, 2009. - 668 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 650-651. - ISBN 978-5-91180-528-9.

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- Debian Linux
- OpenSSH

Преподаватель кафедры:

Чернышов А.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, sch@bmstu.ru

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Нортон П. Персональный компьютер фирмы IBM и операционная система MS- DOS. - М. : Радио и связь, 1991. - 415 с.
2. Командная строка UNIX Лабораторный практикум по дисциплине «Операционные системы»; - 2013. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/23729.html>.
3. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Сетевые операционные системы : [учебник для вузов] / Олифер В. Г., Олифер Н. А. - 2-е изд. - СПб : Питер, 2009. - 668 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 650-651. - ISBN 978-5-91180-528-9.

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- Debian Linux
- OpenSSH

Преподаватель кафедры:

Чернышов А.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, sch@bmstu.ru

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Командная строка UNIX Лабораторный практикум по дисциплине «Операционные системы»; - 2013. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/23729.html>.
2. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для вузов / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04520-8.
3. Моренкова О. И., Голошубов А. Ю. Операционные системы. Изучаем Linux : учебное пособие / Моренкова О. И., Голошубов А. Ю. - Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022.
4. О. М. Жидков. Сетевые операционные системы / О. М. Жидков. - Москва : Лаборатория книги, 2011. - 114 с. - ISBN 978-5-504-00184-5.

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- 7-Zip
- Debian Linux
- LibreOffice
- Mozilla Firefox
- OpenSSH

Преподаватель кафедры:

Чернышов А.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, sch@bmstu.ru