

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
	«Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3



Рабочая программа дисциплины
Б1.Б.14 Операционные системы

направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

направленность: Математическое моделирование и вычислительная математика

Факультет математики и компьютерных наук

Кафедра прикладной математики, информационных технологий и информационной безопасности

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной математики, информационных технологий и информационной безопасности

протокол № 10 «28» июня 2018 г.,

Зав. кафедрой канд. физ-мат. наук, доц. Алиев М.В.

Составитель программы канд. пед. наук, доц. Меретуков Ш.Т.

<p style="text-align: center;"><i>ФГБОУ ВО</i> <i>«АГУ»</i></p>	<p style="text-align: center;">Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования</p>
	<p style="text-align: center;">Рабочая программа дисциплины (модуля)</p>
	<p style="text-align: center;">СМК. ОП-2/РК-7.3.3</p>

Содержание

Пояснительная записка	3
1. Цели и задачи дисциплины	4
2. Объем дисциплины по видам учебной работы	4
3. Содержание дисциплины	5
4. Самостоятельная работа студентов	6
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	7
6. Методические рекомендации по дисциплине	10
7. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов ...	11
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	13
9. Лист регистрации изменений	14

<p style="text-align: center;"><i>ФГБОУ ВО</i> <i>«АГУ»</i></p>	<p style="text-align: center;">Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования</p>
	<p style="text-align: center;">Рабочая программа дисциплины (модуля)</p>
	<p style="text-align: center;">СМК. ОП-2/РК-7.3.3</p>

Пояснительная записка.

Рабочая программа дисциплины «Операционные системы» составлена в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» (квалификация «Бакалавр»).

Рабочая программа дисциплины представляет собой совокупность дидактических материалов, направленных на реализацию содержательных, методических и организационных условий подготовки по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Дисциплина «Операционные системы» относится к базовой части блока 1 дисциплин учебного плана.

Трудоемкость дисциплины:	3 з.е. /108 ч.
контактная работа:	37.25 ч.,
занятия лекционного типа	16 ч.,
занятия семинарского типа (лабораторные работы)	18 ч.,
контроль самостоятельной работы	3 ч.,
иная контактная работа	0,25 ч.,
СР	70.75 ч.,

Ключевые слова: операционные системы, операционные оболочки, процесс, потоки, файловые системы, синхронизация процессов, MS Windows, Unix, Linux.

Составитель: Меретуков Ш.Т., канд. пед. наук, доцент кафедры прикладной математики, информационных технологий и информационной безопасности.

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

1. Цели и задачи дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Операционные системы» является формирование системы знаний, умений и навыков в области операционных систем.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения и владения, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: Алгоритмы и алгоритмические языки, Введение в информационные технологии и программирование, Языки и методы программирования, Архитектура компьютеров.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению:

Компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
ОПК-1	способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	Знать: основные понятия, связанные с операционными системами. Уметь: настраивать современные операционные системы. Владеть: навыками конфигурирования операционных систем.

2. Объем дисциплины по видам учебной работы.

Таблица 1.

Объем дисциплины общая трудоемкость: 3 з.е.

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		семестр
		3
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа:	37.25	37.25
лекции	16	16
лабораторные работы	18	18
контроль самостоятельной работы	3	3
иная контактная работа	0.25	0.25
Самостоятельная работа	70.75	70.75
Вид итогового контроля	зачет	зачет

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

3. Содержание дисциплины.

Таблица 2.

Распределение часов по темам и видам учебной работы

Номер раздела	Наименование разделов, (модулей) тем дисциплины	Объем в часах по видам				
		Всего	Л	ЛР	КСР	СР С
1	Модуль 1. Программное обеспечение (ПО) ЭВМ.					
1.1	ПО ЭВМ и его классификация.	5,3	1		0,3	4
1.2	Принципы построения ОС.	5,3	1		0,3	4
1.3	Оболочки операционных систем.	9,3	1	4	0,3	4
1.4	Современные операционные системы.	12,1			0,1	12
	Итого на 1 модуль	32	3	4	1	24
2	Модуль 2. Концептуальные основы операционных систем.					
2.1	Вычислительный процесс и его реализация с помощью ОС.	9,3	2	4	0,3	4
2.2	Управление вычислительными процессами и потоками.	9,3	2	4	0,3	4
2.3	Распределенные системы.	5,3	1		0,3	4
2.4	Управление процессами и потоками в современных ОС.	12,1			0,1	12
	Итого на 2 модуль	37	5	8	1	23
3	Модуль 3. Организация и управления памятью компьютера.					
3.1	Организация памяти ЭВМ.	3,85	1		0,1	2,75
3.2	Алгоритмы распределения памяти.	8,3	2	4	0,3	2
3.3	Аппаратная поддержка управления памятью в микропроцессорах Intel и AMD.	6,2	2	2	0,2	2
3.4	Машинно-зависимые и машинно-независимые свойства ОС.	3,1	1		0,1	2
3.5	Распределение оперативной памяти в современных ОС.	12,1			0,1	12
3.6	Сохранность и защита программных систем.	2,1	1		0,1	1
3.7	Интерфейсы и основные стандарты в области системного ПО.	3,1	1		0,1	2
	Итого на 3 модуль	38,75	8	6	1	23,75

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

Номер раздела	Наименование разделов, (модулей) тем дисциплины	Объем в часах по видам				
		Всего	Л	ЛР	КСР	СРС
	Итоговый контроль	0,25				
	Итого	108	16	18	3	70. 75

4. Самостоятельная работа студентов.

Таблица 4.

Содержание самостоятельной работы студентов.

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы или темы рабочей программы	Форма отчетности
Модуль 1. Программное обеспечение ЭВМ.			
1.	Подбор и обзор литературы по темам рефератов	История ОС	Реферат
2.	Самоподготовка по материалам лекций	СПО и ППО Принципы построения операционных систем	Тест Тест
3.	Подготовка к лабораторным занятиям	темы 1.1-1.4	Выступление
4.	Подготовка к контрольной точке	темы 1.1-1.4	Тест
Модуль 2. Концептуальные основы операционных систем.			
1.	Подбор и обзор литературы по темам рефератов	Управление вычислительными процессами и потоками	Реферат
2.	Самоподготовка по материалам лекций	Вычислительный процесс и его реализация с помощью ОС Планирование процессов Синхронизация процессов	Тест Тест Тест
3.	Подготовка к лабораторным занятиям	темы 2.1-2.4	выступление
4.	Подготовка к контрольной точке	темы 2.1-2.4	Тест
Модуль 3. Организация и управления памятью компьютера.			
5.	Подбор и обзор литературы по темам рефератов	Организация и управления памятью компьютера в современных ОС	Реферат
6.	Самоподготовка по материалам лекций	Организация и управления памятью компьютера	Тест

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы или темы рабочей программы	Форма отчетности
		Средства аппаратной поддержки управления памятью в микропроцессорах Intel 80x86	Тест
7.	Подготовка к лабораторным занятиям	темы 3.1-3.4	выступление
8.	Подготовка к контрольной точке	темы 3.1-3.4	Тест

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Таблица 4

Основная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1.	Назаров, С.В. Современные операционные системы : учебное пособие / С.В. Назаров, А.И. Широков. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011. - 280 с. : ил., табл., схем. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9963-0416-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233197
2.	Гриценко, Ю.Б. Операционные среды, системы и оболочки : учебное пособие / Ю.Б. Гриценко ; Томский межвузовский центр дистанционного образования (ТУСУР). - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2005. - 281 с. : табл., схем. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208656
3.	Кондратьев, В.К. Операционные системы и оболочки : учебно-практическое пособие / В.К. Кондратьев, О.С. Головина ; Международный консорциум «Электронный университет», Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, Евразийский открытый институт. - М. : Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2007. - 172 с. - ISBN 5-374-00009-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90663

Таблица 5

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1.	Гордеев А.В., Молчанов А.Ю. Системное программное обеспечение - СПб.: Питер, 2001.-736 с.
2.	Таненбаум. Э. Современные операционные системы. СПб.: Питер. 2002.
3.	Олифер В.Г., Олифер Н.А. Сетевые операционные системы. СПб.: Питер, 2002.
4.	Прикладная информатика.

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/ПК-7.3.3

Таблица 6

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Название (адрес) ресурса
1.	Национальный открытый университет информационных технологий www.intuit.ru 1. К.А. Коньков, В.Е. Карпов Основы операционных систем. Режим доступа: http://www.intuit.ru/department/os/osintro/ 2. В.Е. Карпов, К.А. Коньков Основы операционных систем. Практикум. Режим доступа: http://www.intuit.ru/department/os/osintropractice/ 3. Операционная система Microsoft Windows XP Режим доступа: http://www.intuit.ru/department/os/mswinxp/ 4. К.А. Коньков Основы организации операционных систем Microsoft Windows Режим доступа: http://www.intuit.ru/department/os/osmswin/ 5. Г.В. Курячий, К.А. Маслинский Операционная система Linux Режим доступа: http://www.intuit.ru/department/os/linux/ 6. Г.В. Курячий Операционная система UNIX Режим доступа: http://www.intuit.ru/department/os/osunix/ 7. В.А. Костромин Основы работы в ОС Linux Режим доступа: http://www.intuit.ru/department/os/baselinuxwork/
2.	Сервер информационных технологий: www.citforum.ru
3.	Учебный центр Softline: www.edu.softline.ru
4.	Официальный сайт фирмы Microsoft https://windows.microsoft.com
5.	Справочный сайт по системы Ububntu http://help.ubuntu.ru
6.	Обзор операционных систем http://osys.ru

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru
2. ЭБС АГУ на платформе аппаратно-программного комплекса ООО КДУ <http://adygnet.bibliotech.ru>
3. ЭБС «Юрайт» www.biblio-online.ru
4. ФГБУ «Российская государственная библиотека» <http://dvs.rsl.ru>
5. ООО «Научная электронная библиотека» (НЭБ) www.elibrary.ru
6. Web of Science <https://apps.webofknowledge.com>
7. Scopus <https://www.scopus.com/search/>
8. zbMATH <https://zbmath.org/>
9. Elsevier («Эльзевир») <https://www.elsevier.com/>
10. Science Direct <https://www.sciencedirect.com/>
11. Springer Nature Experiments <https://experiments.springernature.com/> Коллекция научных протоколов по различным отраслям знаний.
12. Springer Materials <https://materials.springer.com/> Коллекция научных материалов в области физических наук и инжиниринга.
13. Проект Евклид <https://www.projecteuclid.org/>

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

14. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>
15. Базы данных ИНИОН РАН <http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/>

6. Методические рекомендации по дисциплине.

Методические рекомендации преподавателям по проведению лекционных занятий: использовать приемы проблемного обучения; различные способы представления информации; использовать образные примеры; включать студентов в учебный процесс путем активизации внимания; создавать комфортную психологическую обстановку на занятиях.

Методические рекомендации преподавателям по проведению лабораторных занятий: корректировать варианты заданий в соответствии с уровнем подготовки аудитории; создавать условия для развития творческих способностей учащихся, вовлекать в обсуждение интересующих вопросов как можно большее количество студентов; создавать комфортную психологическую обстановку на занятиях.

Методические рекомендации преподавателям по организации самостоятельной работы студентов: не перегружать заданиями; чередовать творческую работу на занятиях с заданиями во внеурочное время; в лекциях ставить вопросы для самостоятельной работы студентов, указывая на источник ответа в литературе; давать опережающие задания для самостоятельного изучения фрагментов будущих тем занятий, лекций (в статьях, учебниках и др.); давать студентам четкий и полный инструктаж (включающий: цель задания; условия выполнения; объем; сроки; образец оформления); осуществлять текущий контроль и учет; оценивать, рецензировать работы, обобщать уровень усвоения навыков самостоятельной работы.

Дисциплина преподается в двух традиционных формах – лекциях и лабораторных занятиях. Основная задача лабораторных занятий - научить студентов применять информационные технологии в своей будущей практической деятельности.

Студенты, пропустившие занятия (независимо от причин), обязаны не позже, чем в двухнедельный срок отработать пропущенную лабораторную работу. Студенты, не выполнившие все задания не допускаются к экзамену.

При подготовке к занятиям студент должен просмотреть конспекты лекций, рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на контрольные вопросы. Успешное изучение курса требует от студентов посещения лекций, активной

<p style="text-align: center;"><i>ФГБОУ ВО</i> <i>«АГУ»</i></p>	<p style="text-align: center;">Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования</p>
	<p style="text-align: center;">Рабочая программа дисциплины (модуля)</p>
	<p style="text-align: center;">СМК. ОП-2/РК-7.3.3</p>

работы на лабораторных занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления основной и дополнительной литературой.

7. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

1. для слепых и слабовидящих:
 - ✓ лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - ✓ письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - ✓ обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - ✓ для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - ✓ письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - ✓ экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
2. для глухих и слабослышащих:
 - ✓ лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - ✓ письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - ✓ экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
3. для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - ✓ лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - ✓ письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
 - ✓ экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1. для слепых и слабовидящих:
 - ✓ в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - ✓ в форме электронного документа;
 - ✓ в форме аудиофайла.
2. для глухих и слабослышащих:
 - ✓ в печатной форме;
 - ✓ в форме электронного документа.
3. для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - ✓ в печатной форме;
 - ✓ в форме электронного документа;
 - ✓ в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия проводятся в аудиториях, предоставляемых деканатом факультета

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/ПК-7.3.3

в соответствии с расписанием (специализированный учебный класс, оснащенный интерактивной доской – 309, 410).

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных лабораториях, оснащенные интерактивной доской или видеопроектором с экраном – 113, 310, 401, 402, 507.

Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации:

- ✓ компьютерные лаборатории с выходом в Интернет (113, 310, 401, 402, 507);
- ✓ библиотека АГУ;
- ✓ система дистанционного обучения, расположенная на официальном сайте АГУ по адресу: <http://de24.adygnet.ru/> ;
- ✓ лицензионное системное и прикладное программное обеспечение:

Операционные системы: Ubuntu (<https://ubuntu.com/download>), Microsoft Windows 2000 Server CAL Russian, Microsoft Win Starter 7 Russian Academic OPEN.

Браузеры: Google Chrome (<https://www.google.com/chrome>), Mozilla Firefox(<https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>).

Пакеты прикладных программ: LibreOffice (<https://www.libreoffice.org/download/download>), Notepad++ (<https://notepad-plus-plus.org/downloads>), Latex (<https://www.latex-project.org/get/>).

Файловые менеджеры: Total Commander (<https://www.ghisler.com/download.htm>), Double Commander (<https://sourceforge.net/p/doublecmd/wiki/Download>), Far manager (<https://www.farmanager.com/download.php?l=ru>).

