

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»**

**Институт информационных технологий, математики и механики**

(факультет / институт / филиал)

УТВЕРЖДЕНО  
Решением Ученого совета ННГУ  
протокол от  
31.05.2023 г. №6

## **Рабочая программа дисциплины**

### **Программирование под UNIX**

(наименование дисциплины (модуля))

Уровень высшего образования

бакалавриат

(бакалавриат / магистратура / специалитет)

Направление подготовки / специальность

**09.03.03 Прикладная информатика**

(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность образовательной программы

**Прикладная информатика в области принятия решений**

(указывается профиль / магистерская программа / специализация)

Форма обучения

очная

(очная / очно-заочная / заочная)

Нижний Новгород

2023

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

№ варианта	Место дисциплины в учебном плане образовательной программы	Стандартный текст для автоматического заполнения в конструкторе РПД
2	Блок 1. Дисциплины (модули) Часть, формируемая участниками образовательных отношений	Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 Программирование под UNIX относится к части ООП направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, формируемой участниками образовательных отношений.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине**	
<i><b>ПК-4.</b> Способен проводить исследование и описание процессов принятия решений в конкретной предметной (проблемной) области с применением современных информационных технологий, в том числе основанных на моделях и методах искусственного интеллекта</i>	<i><b>ПК-4.1.</b> Демонстрирует знание современных моделей и методов интеллектуальной поддержки процессов принятия решений.</i>	Знать основные отличия операционной системы Unix от других операционных систем; структуру системы; функции ОС; функции пользовательской среды UNIX; межмашинные и межсетевые взаимодействия операционной системы; знать назначение и аспекты использования протокола NFS.	<i>собеседование</i>
	<i><b>ПК-4.2.</b> Демонстрирует умение применять системный подход к исследованию и описанию предметной (проблемной) области, формированию требований к ИС (ИИС) с учетом возможностей интеллектуальных технологий.</i>	Уметь производить установку операционной системы; уметь осуществлять правильный выбор утилит для выполнения пользовательских задач.	<i>собеседование</i>
	<i><b>ПК-4.3.</b> Имеет практический опыт исследования и описания конкретной предметной области, разработки технического задания, эскизного и технического проектов ИС</i>	Имеет практический опыт инсталляции и работы со средствами операционной системы UNIX; владеть утилитами UNIX для реализации пользовательских задач.	<i>задача</i>

	(ИИС).		
--	--------	--	--

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1. Трудоемкость дисциплины

	<b>очная форма обучения</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>4 ЗЕТ</b>
<b>Часов по учебному плану</b>	<b>144</b>
<b>в том числе</b>	
<b>контактная работа:</b>	<b>49</b>
- занятия лекционного типа	<b>16</b>
- занятия семинарского типа	
- занятия лабораторного типа	<b>32</b>
- текущий контроль (КСР)	<b>1</b>
<b>самостоятельная работа</b>	<b>95</b>
<b>Промежуточная аттестация – зачет</b>	

#### 3.2. Содержание дисциплины

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе				
		контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы				Самостоятельная работа обучающегося, часы
		из них				
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Занятия лабораторного типа	Всего контактных часов	
Раздел 1. ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ UNIX. РАБОТА В ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ UNIX. КОМАНДЫ И УТИЛИТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ РАБОТЫ. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКАЯ СРЕДА UNIX.	37	4		8	12	25
Раздел 2. КОНФИГУРИРОВАНИЕ И СОПРОВОЖДЕНИЕ СИСТЕМЫ. МЕЖМАШИННЫЕ И МЕЖСЕТЕВЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ.	37	4		8	12	25
Раздел 3. ПРОТОКОЛ NFS. ОБЗОРНАЯ ГЛАВА ПРО QNX. ЗНАКОМСТВО С UNIX.	38	4		8	12	25
Раздел 4. РАБОТА В ОС UNIX. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ.	32	4		8	12	20
Текущий контроль (КСР)	1				1	
Итого	144	16	0	32	49	95

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках занятий лабораторного типа.  
Промежуточная аттестация проходит в форме зачета.

#### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента при изучении дисциплины включает:

- Проработку материала лекционных занятий.
- Подготовку к выполнению лабораторных работ.

Тематика самостоятельной работы

1. Команды и утилиты операционной системы UNIX.
2. Установка, конфигурирование и сопровождение операционной системы.
3. Особенности использования протокола NFS.

#### 5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине, включающий:

##### 5.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	Шкала оценивания сформированности компетенций						
	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	Не зачтено		Зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько незначительных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

<u>Навыки</u>	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач
---------------	--	---	---	---	--	--	---

### Шкала оценки при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
Зачтено	Превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно»
	Отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	Очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
	Хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
	Удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
Не зачтено	Неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
	Плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

## 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения

### 5.2.1. Вопросы к зачету по дисциплине

Вопросы	Код формируемой компетенции
1. Оболочка shell. Простейшие средства SHELL.	ПК-4
2. Структура команд. Группировка команд. Перенаправление команд.	ПК-4

3. История команд и команды истории.	ПК-4
4. Генерация имен файлов. Командные файлы.	ПК-4
5. Как работает .profile.?	ПК-4
6. Shell-переменные. Специальные символы SHELL-переменных. Экранирование. Экспорт переменных.	ПК-4
7. Параметры.	ПК-4
8. SHELL-операторы. Специальные символы SHELL-операторов.	ПК-4
9. Встроенные операторы SHELL.	ПК-4
10. Последовательность действий интерпретатора shell. Подстановки shell-интерпретатора .	ПК-4
11. BASH и его место среди других SHELLS. Запуск BASH и выход из него. Конфигурационные файлы.	ПК-4
12. Команды из набора SHELL-UTILS. Команды echo, pwd, test , let , expr, tee, date.	ПК-4
13. Работа с именами файлов: basename, dirname, pathchk	ПК-4
14. Работа с внешними команды true, false, yes, printf, tty, sleep, nohup	ПК-4
15. Информация о пользователях: id, logname, whoami, groups, users, who	ПК-4
16. Информация о системе: uname, hostname	ПК-4
17. Переменные PS1, PS2, PS3, PS4, PROMPTCOMMAND	ПК-4
18. Последняя версия BASH . Чем BASH отличается от SH?	ПК-4

### 5.2.2. Типовые практические задания

**Задание 1.** Закройте свой домашний каталог (в директории home) для всех пользователей кроме себя.

**Задание 2.** Создайте файл test и измените его атрибуты на r-xr-xr-x , задавая его атрибуты в числовом виде.

**Задание 3.** Создайте файл test и измените его собственника на другого (сможете ли вы после этого вернуть себе этот файл?)

**Задание 4.** Измените у какого-нибудь уже существующего файла (файлов) группу на другую.

**Задание 5.** Вывести информацию о файловых системах, которые не совпадают с системой ext2. Информацию вывести в килобайтах в файл dfresult

**Задание 6.** Вывести информацию о всех файлах и подкаталогах в текущем каталоге с итоговой информацией в байтах.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Волосатова, Т.М. Основные концепции операционной системы UNIX [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Т.М. Волосатова, С.В. Грошев, С.В. Родионов. - М. : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010. - <http://www.studentlibrary.ru/book/bauman0353.html> Галле, К

б) дополнительная литература

2. Уэйнгроу К UNIX: полезные советы для системных администраторов [Электронный ресурс] / Уэйнгроу К. ; Пер. с англ. - М. : ДМК Пресс, 2001. - (Серия "Защита и администрирование")." - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5940740715.html>

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой (лекционного и семинарского типа), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ 09.03.03 Прикладная информатика.

Автор                    д.т.н., профессор Н.В. Старостин

Рецензент            д.т.н., профессор Ю.С. Федосенко

Заведующий кафедрой                    М.Х. Прилуцкий

Программа одобрена на заседании методической комиссии института информационных технологий, математики и механики

30.11.2022 г., протокол №3