

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  
№13 от 30.11.2022 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Среды и оболочки**

*(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 обработки данных**

*(указывается профиль / магистерская программа / специализация)*

Форма обучения

**Очно-заочная**

*(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 Среда и оболочки 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**	
<b>ПК-8.</b> Способен разрабатывать лингвистическое, информационное и программное обеспечение ИС (ИИС) и сопровождающую его документацию	<b>ПК-8.1.</b> Демонстрирует знание современных языков и систем программирования, формализмов описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях, требований к технической документации на все виды обеспечения ИС (ИИС).	Знать понятия и утверждения дисциплины «Среда и оболочки»: Структура сетевой ОС. Варианты построения сетевых ОС. Задачи сетевой ОС. Основные подходы к реализации межсетевого взаимодействия. Организации межпроцессного взаимодействия. Сетевое ПО Windows. методы сбора, обработки и интерпретации данных современных научных исследований.	Контрольные вопросы  Лабораторные работы
	<b>ПК-8.2.</b> Применяет современные языки и системы программирования, формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях при разработке лингвистического, информационного и программного обеспечения ИИС и сопровождающей ее документации.	Уметь используя средства ОС Windows, спроектировать распределенные приложения. самостоятельно исследовать предметную область, формировать выводы по научным исследованиям.	Контрольные вопросы  Лабораторные работы
	<b>ПК-8.3.</b> Имеет практический опыт разработки лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС (ИИС) и сопровождающей ее документации.	Владеть навыками самостоятельного проектирования Windows-приложений и различными методами и способами разработки пользовательского интерфейса. опытом формирования выводов по научным исследованиям, процедурами преобразования собранной информации в форму, удобную для проведения анализа	Контрольные вопросы  Лабораторные работы

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1. Трудоемкость дисциплины

	Очно-заочная форма обучения
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>3 ЗЕТ</b>
<b>Часов по учебному плану</b>	<b>108</b>
<b>в том числе</b>	
<b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>	<b>49</b>
- занятия лекционного типа	16
- занятия семинарского типа	16
- занятия лабораторного типа	16
- текущий контроль (КСР)	1
<b>самостоятельная работа</b>	<b>59</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. Из них				Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Занятия лабораторного типа	Всего	
Операционные системы	26	4	4	4	12	14
Процессы в сетевой ОС	27	4	4	4	12	15
Организация взаимодействия в сетевой ОС	27	4	4	4	12	15
Сетевое программное обеспечение Windows	27	4	4	4	12	15
Текущий контроль (КСР)						
Промежуточная аттестация –зачет	1					
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>49</b>	<b>59</b>

Текущий контроль успеваемости реализуется в формах опросов на занятиях семинарского типа, лабораторного типа

Промежуточная аттестация проходит в традиционных формах (зачет)

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

Самостоятельная работа проходит в форме

Выполнение домашних практических заданий.

Подготовка отчетов по решенным задачам

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведены в п. 5.2.

**5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), 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.	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрирован 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 Контрольные вопросы

вопросы	Код формируемых компетенций
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Типы операционных систем</li> <li>2. Операционные системы семейства Windows</li> <li>3. Особенности ОС, оказывающие влияние на разработку программ.</li> <li>4. Генерация сообщений, источники.</li> <li>5. Понятие сообщения, основные типы сообщений.</li> <li>6. Состав и структура сообщения.</li> <li>7. Организация потока сообщений. Основные типы..</li> <li>8. Функции для отправки сообщений.</li> <li>9. Обработка сообщений, принципы, порядок..</li> <li>10. Структура простейшего Windows-приложения.</li> <li>11. Модель клиент-сервер, приоритизация порядка обработки сообщений.</li> <li>12. Интерфейс обмена данными, программная реализация.</li> <li>13. Понятие процесса.</li> <li>14. Осуществление связи между процессами, обмен сообщениями.</li> <li>15. Сетевые протоколы.</li> <li>16. Функции преобразования сетевого порядка.</li> <li>17. Функции преобразования IP адресов</li> <li>18. Основные принципы организации обработки запросов клиента.</li> </ol>	ПК-8

### 5.2.2. Лабораторные работы для оценки сформированности компетенции ПК-8

1. Функции конвертации порядка байт.
2. Преобразования IP адресов.
3. Использование клиент-серверной модели.
4. Передача сообщений между процессами.
5. Системные вызовы процессов установки коммуникации
6. Программирование с использованием TSP протокола в модели клиент-сервер
7. Установка соединения в сети.
8. Системные вызовы процессов обработки коммуникации
9. Параллельная обработка запросов клиента для протокола TSP.

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Олифер В. Г., Олифер Н. А. - Сетевые операционные системы: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Информатика и вычислительная техника". - СПб.: Питер, 2003. - 539 с. -16 экз
2. Гордеев А. В. - Операционные системы: учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров и магистров "Информатика и вычислительная техника" ... - СПб. [и др.]: Питер, 2004. - 416 с. – 20 экз.

б) дополнительная литература:

3. Партыка Т. Л., Попов И. И. - Операционные системы, среды и оболочки: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования. - М.: Форум : ИНФРА-М, 2007. - 528 с. – 60 экз
4. Фомина И.А. Учебно-методическое пособие по курсу "Операционные системы, среды и оболочки". Основные функции операционных систем.  
[http://www.unn.ru/books/met\\_files/OC\\_METOD.doc](http://www.unn.ru/books/met_files/OC_METOD.doc)

### 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 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 по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Автор \_\_\_\_\_доцент Неймарк Е.А.

Рецензент \_\_\_\_\_профессор Федосенко Ю.С.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ М.Х.Прилуцкий

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

30.11.2022 года, протокол № 3