

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Карпов Евгений Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.05.2026 12:08:32
Уникальный программный ключ:
34e81b9ebf022d792ddf4ba544335e5b15ea819d76c11d21098d213e86a810b1



МЕЖДУНАРОДНАЯ ПОЛИЦЕЙСКАЯ АКАДЕМИЯ
Автономная некоммерческая организация высшего образования
АНО ВО МПА

Сетевое программирование

рабочая программа дисциплины (модуля)

Учебный план 09.03.03 Прикладная информатика
Учебный год начала подготовки 2026-2027

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 14
самостоятельная работа 85
часов на контроль 9

Виды контроля в семестрах:
экзамены 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	6	6	6	6
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	85	85	85	85
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины

Сетевое программирование

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 18.12.25 протокол № 3.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	-освоение студентом основных понятий сетевого анализа и программирования; получение практических навыков
1.2	разработки программного продукта на основе сетевого подхода;
1.3	-изучение основных сущностей и принципов сетевого подхода (классы, объекты, принципы инкапсуляции, наследования, полиморфизма);
1.4	-освоение технологии разработки иерархии классов (объектов) с использованием принципов наследования и полиморфизма.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Распределенные информационные ресурсы
2.1.2	Технологии программирования
2.1.3	Электронные библиотеки и архивы
2.1.4	WEB - программирование
2.1.5	Информационно-поисковые системы и машины
2.1.6	Информационные системы в экономической сфере
2.1.7	Объектно-ориентированное программирование
2.1.8	Информатика и программирование
2.1.9	Информационный менеджмент
2.1.10	Базы данных
2.1.11	Управление жизненным циклом ИС
2.1.12	Языки программирования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Облачные ресурсы и технологии
2.2.2	Разработка прикладных программных приложений
2.2.3	Системная архитектура информационных систем
2.2.4	Управление облачными информационными ресурсами
2.2.5	Управление проектами информационных систем
2.2.6	Применение нейронных сетей в информационной сфере
2.2.7	Принципы построения нейрокомпьютеров
2.2.8	Проектирование экономических информационных систем
2.2.9	Производственная практика (преддипломная практика)
2.2.10	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.11	Настройка, эксплуатация и сопровождение информационных систем

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-3: Способен разрабатывать базы данных ИС

ПК-3.1: Использует инструменты и методы проектирования структур баз данных, основы современных систем управления базами данных, теорию баз данных

ПК-3.2: Разрабатывает и верифицирует структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС

ПК-3.3: Разрабатывает структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией

ПК-8: Способен к организационному и технологическому обеспечению кодирования на языках программирования, модульного тестирования ИС (верификации) и интеграционного тестирования ИС (верификации)

ПК-8.1: Разрабатывает регламенты интеграционного тестирования, анализирует исходные данные

ПК-8.2: Использует инструменты и методы верификации структуры программного кода, регламенты кодирования на языках программирования

ПК-8.3: Обеспечивает соответствие процессов модульного тестирования ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям, инструменты и методы модульного тестирования, регламенты модульного тестирования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	-основные категории и понятия объектно-ориентированных языков программирования;
3.1.2	-основные функции объектно-ориентированных языков программирования;
3.1.3	-основные виды объектно-ориентированных языков программирования;
3.1.4	-основные компоненты программ.
3.2	Уметь:
3.2.1	-анализировать предметную область и описывать ее;
3.2.2	-представлять предметную область в виде объектов;
3.2.3	-адаптировать этапы разработки программ для подготовки и решения задач на ПК;
3.2.4	-разрабатывать проект тестирования объектно-ориентированной программы, выполнять тестирование и её отладку;
3.2.5	-Оформлять программную документацию.
3.3	Владеть:
3.3.1	-современными технологиями, способами разработки программ;
3.3.2	-системой знаний о сфере применения объектно-ориентированного программирования;
3.3.3	-понятийно-категориальным аппаратом проектирования программ.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
Раздел 1. Компьютерные сети и Интернет			
1.1	Общая структура сети Интернет. Интернет с точки зрения обслуживания. /Лек/	7	1
1.2	История развития. Историческое начало: Web 1.0. /Пр/	7	2
1.3	Краш Web 1.0. Появление и становление Web 2.0. Примеры реализации концепций Web 2.0. /Ср/	7	15
Раздел 2. Сетевые протоколы			
2.1	Концепции Wiki. /Лек/	7	1
2.2	Недостатки Веб 2.0. Концепция Веб 3.0. Сетевые протоколы /Пр/	7	2
2.3	Передача сообщений /Ср/	7	15
Раздел 3. Уровни протоколов и модели их обслуживания			
3.1	Сети с виртуальными каналами /Лек/	7	2
3.2	Дейтаграммные сети /Пр/	7	2
3.3	Классификация компьютерных сетей /Ср/	7	31
Раздел 4. Уровни протоколов и модели их обслуживания			
4.1	Доступ к сети /Лек/	7	2
4.2	Интернет - провайдеры и магистрали интернета. Задержки и потери данных в сетях с коммутацией пакетов /Пр/	7	2
4.3	Потеря пакетов. Уровни протоколов и модели их обслуживания. Стек протоколов Интернета /Ср/	7	24
4.4	/Экзамен/	7	9

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

5.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, эл. адрес
Л1.1	Зыков С.В.	Введение в теорию программирования. Объектно-ориентированный подход: Учебное пособие	ИНТУИТ, 2016 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429073&sr=1
Л1.2	Варфоломеева Т. Н. , Ефимова И. Ю.	Лабораторный практикум по объектно-ориентированному программированию: Учебная литература для ВУЗов	Москва: Флинта, 2014 https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=482219&sr=1

5.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, эл. адрес
--	---------------------	----------	------------------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, эл. адрес
Л2.1	Сорокин А. А.	Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие (курс лекций): Учебники и учебные пособия для ВУЗов	Ставрополь: СКФУ, 2014 https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=457696&sr=1
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
5.2.1 Перечень программного обеспечения			
5.3.1.1	OnlineGDB.com, ОС Windows		
5.2.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
5.3.2.1	Ресурс, посвященный SQL, программированию, базам данных, разработке информационных систем - https://www.sql.ru/		
5.3.2.2	Science Direct содержит более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по экономике и эконометрике, бизнесу и финансам, социальным наукам и психологии, математике и информатике. Коллекция журналов Economics, Econometrics and Finance.- https://www.sciencedirect.com/#open-access		
5.3.2.3	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» - https://habr.com/		
5.3.2.4	Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- https://github.com/		
5.3.2.5	База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - http://www.n-t.ru		
5.3.2.6	Инструменты разработчика Firefox - https://developer.mozilla.org/ru/docs/Tools		
5.3.2.7	http://www.consultant.ru/ Справочная правовая система «КонсультантПлюс».		
5.3.2.8	sdo.tie.i.ru - Электронная информационно-образовательная среда(ЭИОС)		
5.3.2.9	http://biblioclub.ru/ ЭБС «Университетская библиотека online»		
5.3.2.10	https://www.onlinegdb.com/online_java_compiler - Он лайн компилятор		
5.3.2.11	https://www.sciencedirect.com/ Электронные журналы издательства Elsevier, Информатика и информационные технологии		
5.3.2.12	https://github.com/ Веб-сервис для хостинга ИТ-проектов и их совместной разработки		
5.3.2.13	http://n-t.ru/ База книг и публикаций Электронной библиотеки «Наука и техника»		

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1	Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно - образовательную среду.
-----	--

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ И КРИТЕРИЯМ ОЦЕНИВАНИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<p>Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе. Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.</p> <p>Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.</p> <p>Главная задача лекционного курса - сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.</p> <p>Основные функции лекций: 1. Познавательная-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. информационная.</p> <p>Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной</p>

дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке важны не только серьезная теоретическая подготовка, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

При проведении учебных занятий обеспечиваются развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей). Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Для контроля знаний студентов по данной дисциплине необходимо проводить оперативный, рубежный и итоговый контроль.

Оперативный контроль осуществляется путем проведения опросов студентов на семинарских занятиях, проверки выполнения практических заданий, а также учета вовлеченности (активности) студентов при обсуждении мини-докладов, организации ролевых игр и т.п.

Контроль за самостоятельной работой студентов по курсу осуществляется в двух формах: текущий контроль и итоговый.

Рубежный контроль (аттестация) подразумевает проведение тестирования по пройденным разделам курса. В тестирование могут быть включены темы, предложенные студентам для самостоятельной подготовки, а также практические задания.

Уровень сформированности профессиональных компетенций каждого обучающегося оценивается по следующей шкале (от 1 до 5):

1 – не справляется с выполнением типовых профессиональных задач, не проявляет ни один из навыков, входящих в компетенцию;

2 – не справляется с выполнением типовых профессиональных задач, проявляет отдельные навыки, входящие в компетенцию;

3 – выполняет типовые профессиональные задачи при консультационной поддержке: пороговый (критический) уровень готовности;

4 – самостоятельно выполняет типовые профессиональные задачи. Для решения нестандартных задач требуется консультационная помощь: пороговый (допустимый) уровень готовности;

5 – все профессиональные (типовые и нестандартные) профессиональные задачи выполняет самостоятельно: повышенный уровень готовности.

Бально-рейтинговая оценка по промежуточной аттестации проводимой в форме экзамена и (или) дифференцированного зачета выставляется в соответствии со следующей шкалой:

50–71 – «удовлетворительно»;

71–92 – «хорошо»;

92–100 – «отлично».

Далее приводятся критерии оценки результатов ответов. Например:

Оценка "ОТЛИЧНО" ставится обучающемуся, показавшему повышенный уровень готовности.

Оценка "ХОРОШО" ставится обучающемуся, показавшему пороговый (допустимый) уровень готовности.

Оценка "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" ставится обучающемуся, показавшему пороговый (критический) уровень готовности.

Бально-рейтинговая оценка по промежуточной аттестации проводимой в форме зачета выставляется в соответствии со следующей шкалой:

51–100 – «зачтено».

Далее приводятся критерии оценки результатов ответов. Например:

Оценка "зачтено" ставится обучающемуся, минимально показавшему пороговый (критический) уровень готовности.