

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)
Новороссийский филиал

Кафедра «Информатика, математика и общегуманитарные науки»

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
ООО «Айти Бизнес Юг»


_____ А.С. Кунин
«16» _____ 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала


_____ Е.Н. Сейфиева
«20» _____ 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая)
практика**

Направление подготовки

09.03.03 - Прикладная информатика

Образовательная программа

«Инженерия данных»

Профиль: «Инженерия данных»

*Рекомендовано Ученым советом Новороссийского филиала
Финансового университета (протокол № 20 от 27 февраля 2025 г.)*

*Одобрено кафедрой «Информатика, математика и общегуманитарные науки»
(протокол № 7 от 27 февраля 2025 г.)*

Составитель: Рзун И.Г., доцент кафедры «Информатика, математика и
общегуманитарные науки»

Новороссийск 2026

Наименование (модуля): **Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика**

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины (модуля):

Компетенции:

ПКН-1 Способность применять общенаучные, общетехнические знания, математические методы в сфере ИТ

ПКН-2 Способность разрабатывать алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования

ПКП-4 Способность находить проблемные места при функционировании баз данных и сопряженных элементов информационной системы и оптимизировать их работу

ПКП-2 Способность разрабатывать, согласовывать и управлять исполнением технического задания и технического проекта с использованием технологий больших данных

ПКП-5 Способность разрабатывать регламенты обновления программного обеспечения баз данных, миграции данных на новые платформы, практик администрирования новых технологий работы с БД

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1	Теория графов используется для описания топологии сетей, нахождения оптимальных маршрутов передачи данных (алгоритмы Дейкстры, Беллмана-Форда), а также для оценки связности сети и устойчивости к сбоям.	Какова роль теории графов в разработке сетевых протоколов?	ПКН -1
2	Для сжатия данных широко применяются методы линейной алгебры (векторизация и матричное умножение), теория вероятностей (энтропийные кодеки), а также алгоритмы Хаффмана и арифметического кодирования.	Какие математические методы используются для сжатия данных?	ПКН -1
3	Дипломная работа; Диссертация; Доклад; Монография; Научная статья; Реферат.	Какие есть виды научных работ?	ПКН -1

4	В машинном обучении активно используются регрессия, байесовский подход, методы кластеризации (k-means), а также вероятностные модели (марковские цепи).	Какие статистические методы применяются в машинном обучении?	ПКН -1
5	Интернет – блоги, соцсети, сайты, СМИ и различные форумы; корпоративную информацию – архивы, транзакции, базы данных; показания считывающих устройств – метеорологические приборы, датчики сотовой связи и другие	Что относят к источникам больших данных?	ПКН -1
6	Это данные, имеющие стандартизированный формат, что обеспечивает эффективный доступ для ПОи людей. Обычно они представлены в форме таблицы со строками и столбцами, четко определяющими атрибуты данных.	Дайте понятие структурированных данных.	ПКН -1
7	Системный анализ и управление – инженерная специальность, в которой большое внимание уделяется информационным системам и программированию. Помимо этого, студенты изучают материаловедение, инженерную графику, механику, электротехнику и электронику и пр	Что такое системный анализ и управление?	ПКН -1
8	Вырабатывают информацию, на основании которой человек принимает решение. производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации без преобразования данных. выполняют инженерные расчеты, создают графическую документацию.	Что делают интеллектуальные системы?	ПКН -2
9	Для разработки мобильных приложений используют Swift и Objective-C для iOS, Kotlin и Java для Android, а также кросс-платформенные решения, такие как Flutter, React Native и Xamarin.	Какие языки программирования подходят для разработки мобильных приложений?	ПКН -2
10	В параллельном программировании используются многопоточность (multithreading), распределённые вычисления (Hadoop, MapReduce) и параллельные вычислительные архитектуры (GPU, CUDA).	Какие подходы применяются для параллельного программирования?	ПКН -2
11	Наиболее эффективные алгоритмы сортировки — это быстрая сортировка (QuickSort), слиянием (Merge Sort) и пирамидальная сортировка (Heap Sort). Все они имеют сложность $O(n \log n)$.	Какие алгоритмы сортировки считаются самыми эффективными?	ПКН -2

12	Для работы с большими данными в Python популярны библиотеки Pandas, NumPy и Apache Spark. Они позволяют эффективно обрабатывать и анализировать массивы данных.	Какие библиотеки используются для работы с большими данными в Python?	ПКН -2
13	Современные веб-приложения создаются с помощью фреймворков, таких как React.js, Angular, Vue.js для фронтенда и Node.js, Django, Flask для бэкенда. Также используются базы данных SQL и NoSQL.	Какие технологии используются для разработки веб-приложений?	ПКН -2
14	Перцептрон — это простейшая форма искусственной нейронной сети, предложенная Фрэнком Розенблаттом в 1950-х годах. Это предшественник современных глубоких нейронных сетей.	Что такое перцептрон и как он связан с глубоким обучением?	ПКП -4
15	Для предотвращения переобучения часто применяются методы регуляризации, такие как dropout, L2-регуляризация и early stopping.	Какой метод используется для предотвращения переобучения в глубоком обучении?	ПКП -4
16	Функция активации определяет выход нейрона в зависимости от его входов. Популярные функции активации включают ReLU, sigmoid и tanh.	Что такое функция активации и какие функции активации наиболее популярны?	ПКП -4
17	Переобучение, когда модель чрезмерно адаптируется к тренировочным данным и плохо обобщается на новых данных. - Исчезающий/взрывающийся градиент, когда градиенты становятся слишком маленькими или большими, затрудняя обучение многослойных сетей. - Высокая сложность вычислений, связанная с большим количеством слоев и параметров.	Какие проблемы возникают при обучении глубоких нейронных сетей?	ПКП -4
18	<ol style="list-style-type: none"> База знаний. База данных. Интерпретатор правил или машина вывода. Компонента объяснения и естественно-языкового интерфейса 	Какие компоненты входят в состав интеллектуальной информационной системы?	ПКП -2

19	ML-модель – это алгоритм, основанный на методах машинного обучения, задачей которого является анализ телеметрии объекта мониторинга и обнаружение аномалий. ML-модель создается для конкретного объекта мониторинга с учетом особенностей объекта и характеристик данных телеметрии.	Что такое ML модель?	ПКП -2
20	Это чётко заданная очерёдность определённых действий, осуществляемых для обработки исходной информации с момента её появления и до выработки итогового результата.	Что такое технология обработки данных?	ПКП -2
21	Технологический процесс обработки данных в информационных системах осуществляется при помощи следующих средств: <ol style="list-style-type: none"> 1. технических средств сбора и регистрации данных; 2. средств телекоммуникаций; 3. систем хранения, поиска и выборки данных; 4. средств вычислительной обработки данных; 5. технических средств оргтехник. 	При помощи чего осуществляется технологический процесс обработки данных в информационных системах	ПКП -2
22	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аппаратные средства . 2. Программное обеспечение. 3. Сеть. 4. Люди 5. Данные. 	Что входит в машинное обучение?	ПКП -2
23	Python, R, Java, Julia и LISP, Python и R являются наиболее популярными для машинного обучения.	Какие языки программирования используются в машинном обучении?	ПКП -2
24	Что такое реляционные и Нереляционные базы данных?	В формате БД это значит, что данные реляционных баз хранятся в виде таблиц и строк.	ПКП- 5
25	Какие бывают NoSQL базы данных? Назовите не менее двух.	4 основные типы NoSQL баз данных: ключ-значение, документоориентированной, колоночной и графовой.	ПКП- 5
26	Когда используют Нереляционные базы данных?	Их можно использовать для хранения изображений, видео, документов и полуструктурированного и неструктурированного контента.	ПКП- 5

27	Большие данные — это разнообразные данные, поступающие с более высокой скоростью, объем которых постоянно растет.	Определите понятие большие данные	ПКП- 5
28	1)разнообразие, 2)высокая скорость поступления; 3) большой объем.	Перечислите три основных свойства больших данных	ПКП- 5
29	— данные о клиентах, — данные о продажах для бизнеса, — данные о посетителях веб-сайтов, — данные о здоровье клиентов	Приведите три примера больших данных	ПКП- 5
30	1) Структурированные 2) Неструктурированные 3) Слабоструктурированные (полуструктурированные)	Какие бывают большие данные?	ПКП- 5

Критерии оценки знаний при проведении независимой оценки качества образования

№	Оценка	% выполненных заданий
1	«отлично»	85% и более
2	«хорошо»	70%-84%
3	«удовлетворительно»	50%-69%
4	«неудовлетворительно»	Менее 50%