

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: преддипломная 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: преддипломная 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	Преддипломная практика — это заключительный этап подготовки специалиста, когда студент получает практические навыки, применяя теоретические знания на реальных проектах. Практика помогает собрать материал для дипломной работы.	Что представляет собой преддипломная практика для студентов информационных технологий?	ПКН -1
2	Математическая логика лежит в основе создания алгоритмов и построения программ. Она позволяет формулировать условия и правила выполнения операций, используя булеву алгебру и другие логические конструкции.	Как математическая логика используется в программировании?	ПКН -1
3	Криптографические алгоритмы основаны на математической теории чисел, включая факторизацию простых чисел, группы и поля. RSA, ECC и другие методы шифрования зависят от труднорешаемых математических задач.	Каким образом математика применяется в криптографии?	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 ПО и 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?	ПKN -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	<ul 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	<p>Технологический процесс обработки данных в информационных системах осуществляется при помощи следующих средств:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технических средств сбора и регистрации данных; – средств телекоммуникаций; – систем хранения, поиска и выборки данных; – средств вычислительной обработки данных; – технических средств оргтехник. 	При помощи чего осуществляется технологический процесс обработки данных в информационных системах	ПКП -2
22	<p>Аппаратные средства . Программное обеспечение. Сеть. Люди Данные.</p>	Что входит в машинное обучение?	ПКП -2
23	<p>Python, R, Java, Julia и LISP, Python и R являются наиболее популярными для машинного обучения.</p>	Какие языки программирования используются в машинном обучении?	ПКП -2
24	<p>Реляционные базы данных организованы в виде таблиц, каждая строка которых представляет запись, а столбцы содержат атрибуты этой записи. Таблицы связаны друг с другом через ключевые поля, образуя отношения.</p>	Как работают реляционные базы данных?	ПКП- 5
25	<p>Репликация — это процесс копирования данных из одной базы данных в другую для повышения доступности и надежности. Она также может использоваться для распределения нагрузки между серверами.</p>	Что такое репликация данных и зачем она нужна?	ПКП- 5
26	<p>Механизмы блокировок предотвращают конфликты при одновременном доступе нескольких пользователей к данным. Различают блокировки на уровне строки, страницы и таблицы.</p>	Какие механизмы блокировок используются в базах данных?	ПКП- 5
27	<p>Транзакция — это последовательность операций над базой данных, выполняемая как единое целое. Важность транзакций заключается в обеспечении целостности данных: либо все операции выполняются успешно, либо база данных остается в прежнем состоянии (откат всех изменений).</p>	Что такое транзакция в базе данных и почему она важна?	ПКП- 5
28	<p>Существуют три основные нормальные формы: первая нормальная форма (1NF), вторая нормальная форма (2NF) и третья нормальная форма (3NF). Они помогают устранить избыточность данных и улучшить структуру базы данных.</p>	Какие типы нормальных форм существуют в реляционных базах данных?	ПКП- 5
29	<p>Индексирование — это создание специальных структур данных (индексов), ускоряющих поиск записей в таблице. Индексы улучшают производительность</p>	Что такое индексирование в базах данных и зачем оно нужно?	ПКП- 5

	запросов, особенно при работе с большими объемами данных.		
30	Ключи делятся на первичные ключи (Primary Key), уникальные ключи (Unique Key), внешние ключи (Foreign Key) и составные ключи (Composite Key). Они используются для идентификации записей и установления связей между таблицами.	Какие бывают виды ключей в реляционных базах данных?	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%

