***Программа итогового контроля по дисциплине***

***«****Безопасность больших данных****»***

***на 2023/2024 учебный год***

*весенний семестр*

**Факультет***\_Информационных технологий\_\_\_*

**Кафедра***\_Информационные системы\_\_\_\_\_\_\_*

**Шифр и наименование образовательной программы** *«7M06302 – Аудит информационной безопасности»*

**Отделение**: *русский*

**Уровень образования** *магистр*

**Курс***: 2*

**Преподаватель**: *Карюкин Владислав Игоревич*

**Форма проведения итогового контроля** – \_*устно*\_\_

**Формат экзамена –** *офлайн*

***ТЕМАТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ НА ОСНОВЕ ТЕМ МОДУЛЕЙ, ЛЕКЦИЙ, СЕМИНАРОВ***

1. Введение в область больших данных
2. Технологии хранения и обработки больших данных
3. Выполнение операций обработки текстовых данных
4. Выполнение операции стемминга и лемматизации текстовых данных
5. Выполнение операции моделирования и прогнозирования событий
6. Подготовка данных интернет-угроз для классификации моделями машинного обучения
7. Классификация интернет-угроз моделями машинного обучения
8. Классификация интернет-угроз нейронными сетями
9. Анализ и обработка данных с помощью запросов ChatGPT
10. Обеспечение методов защиты больших данных распределенных вычислений
11. Платформа бизнес-аналитики Power BI
12. Визуализация отчетов больших данных в Power BI
13. Настройка безопасности облачных хранилищ данных
14. Продвинутые системы анализа больших данных
15. Разработка веб-приложения, использующего большие данные

***МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ПО ВЫБРАННОЙ ФОРМЕ***

**Стандартный экзамен:** *устно*

**Формат экзамена –** *офлайн***.**

Общее число экзаменационных вопросов по дисциплине: 15

Данная форма предназначена для итогового контроля по дисциплинам, которые формируют навыки студента излагать ответы и доказательства положений в устной форме, вести дискуссии с экзаменационной комиссией, обосновывать свою точку зрения, приводить аргументы и доводы, способствуют развитию коммуникативной компетенции студента. Данная форма позволяет установить непосредственный контакт между экзаменационной комиссией и студентом, в процессе которого студент демонстрирует уровень освоения учебного материала. Выполнение практических заданий по разработке аппаратного/программного обеспечения предполагает использование компьютеров, лабораторного оборудования для сборки и запуска аппаратных модулей.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством различия речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа. Вопросы должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер.

- цель и ожидаемые результаты выполнения задания

цель – анализ понятия больших данных и их безопасности, использование методов анализа для решения в области безопасности больших данных, обнаружения сетевых аномалий

результаты – понимание концепции больших данных, получение навыков установки и применения библиотек для работы с большими данными, разработка методов формирования баз данных, создание полнофункциональных приложений обработки больших данных, создание конфигурации обеспечения безопасности больших данных

- форма представления выполненного задания (шаблоны/структуры и т.д.)

Устный ответ на вопросы и представление программного кода

***ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАБОТЫ ПО ИНСТРУКЦИИ***

**Длительность**

Время на подготовку – 20 мин.

Время на ответ – 15 мин.

Экзаменационный билет содержит 3 вопроса: 2 вопроса по теории, 1 вопрос практическое задание. В каждом вопросе в скобках указывается соответствующая максимальная оценка, указанная в процентах.

*Организация проведения устного офлайн экзамена*

- при входе в аудиторию проведения экзамена обучающийся обязан предоставить экзаменатору удостоверение личности и поставить подпись в явочном листе;

- вставить и / или меняться местами, выходить из аудитории до завершения своего ответа на билет в ходе экзамена запрещено;

- при проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменующийся;

- по приглашению преподавателя обучающийся поочередно получает экзаменационный билет;

- при необходимости будет возможность подготовиться к ответу на вопросы экзаменационного билета во время подготовки. А если обучающийся полностью готов к вопросам экзаменационного билета, он может ответить сразу;

- экзаменатор имеет право с целью более глубокого выяснения уровня знаний обучающегося, задавать ему дополнительные вопросы, а также предлагать задачи и примеры в рамках вопросов экзаменационного билета.

**Требования к сдаче экзамена:**

- согласно расписанию;

- можно отвечать на вопросы в любой последовательности.

- если будет обнаружено использование несанкционированных материалов или получения иных подсказок обучающимся, экзамен может быть аннулирован.

***ПОЛИТИКА ОЦЕНИВАНИЯ – РУБРИКАТОР ОЦЕНИВАНИЯ***

**Шаблон: РУБРИКАТОР КРИТЕРИАЛЬНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ**

*(для форм стандартный устный / письменный)*

**Дисциплина**: Безопасность больших данных **Форма:** стандартный устный. **Платформа:** ИС Univer

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  вопроса | **Балл**    **Критерий** | **ДЕСКРИПТОРЫ** | | | | |
| **«Отлично»** | **«Хорошо»** | **«Удовлетворительно»** | **«Неудовлетворительно»** | |
| **90-100** % | **70-89** % | **50-69** % | * 1. % | **0-24** % |
| **1-2** | Знание и понимание теории и концепции курса | На вопросы даны исчерпывающие ответы, обоснованы, проиллюстрированные наглядными примерами там, где это необходимо; Ответы изложены грамотным научным языком, показано полное понимание всех операций анализа и обработки больших данных | На вопросы даны в целом верные ответы, но с отдельными неточностями, не носящими принципиального характера. Не полностью показано понимание всех основных операций анализа и обработки больших данных, не все команды употреблены правильно, присутствуют отдельные некорректные утверждения и грамматические/ стилистические погрешности изложения. Ответы не проиллюстрированы примерами в должной мере. | Ответы на вопросы носят реферативный характер, верные выводы перемежаются с неверными. Упущены содержательные блоки операций анализа и обработки больших данных, необходимые для  полного раскрытия темы.  Студент в целом  ориентируется в тематике  учебного курса, но  испытывает проблемы с  раскрытием конкретных  вопросов. | Ответы не  соответствуют  содержанию вопросов.  Ключевые для учебного  курса понятия,  содержащиеся в вопросах, трактуются  ошибочно. | Ответы на вопросы  отсутствуют;  обнаружено незнание  или непонимание  студентом большей или  наиболее важной части  учебного материала.  Нарушение правил  проведения итогового  контроля. |
| **3** | Оценивание и анализ применимости выбранной методики к предложенной практической задаче, обоснование полученного результата | Наличие способности к интеграции, обоснованности и анализу основных методов защиты больших данных, ответы иллюстрируется примерами и наглядными материалами, написанием кода, демонстрирует умение вести диалог и вступать в научную дискуссию. | Интеграция и анализ применения основных методов защиты больших данных с  последующим использованием наглядных материалов для закрепления своих рассуждений посредством классификации текстов с помощью моделей нейронных сетей с допущением незначительных ошибок при воспроизведении знаний; анализировать направление по вопросу экзаменационного билета. | Поверхностное обоснование команд и операторов обработки больших данных, слабое применение основного объема материала в соответствии с программой обучения с затруднениями при его самостоятельном воспроизведении и требованием наводящих вопросов; | Отсутствие обоснованности и анализа методов обработки больших данных, проявление затруднения при предоставлении ответов на вопросы воспроизводящего характера. | Отсутствие способности применять методологию курса при приведении примеров, использовании наглядных материалов;  Нарушение Правил проведения итогового контроля. |

***СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ***

1. Natural Language Processing with Python and spaCy: A Practical Introduction, Yuli Vasiliev, 2021.
2. Machine Learning and Deep Learning in Natural Language Processing,  
   Anitha S. Pillai, Roberto Tedesco, 2023.
3. Natural Language Processing: A Machine Learning Perspective  
   Yue Zhang, Zhiyang Teng, 2021.
4. Natural Language Processing Projects: Build Next-Generation NLP Applications Using AI Techniques, Akshay Kulkarni, Adarsha Shivananda, Anoosh Kulkarni, 2021.
5. Security and Privacy for Big Data, Cloud Computing and Applications. [Wei Ren](https://www.amazon.com/s/ref=dp_byline_sr_book_1?ie=UTF8&field-author=Wei+Ren&text=Wei+Ren&sort=relevancerank&search-alias=books), [Lizhe Wang](https://www.amazon.com/s/ref=dp_byline_sr_book_2?ie=UTF8&field-author=Lizhe+Wang&text=Lizhe+Wang&sort=relevancerank&search-alias=books), [Kim-Kwang Raymond Choo](https://www.amazon.com/s/ref=dp_byline_sr_book_3?ie=UTF8&field-author=Kim-Kwang+Raymond+Choo&text=Kim-Kwang+Raymond+Choo&sort=relevancerank&search-alias=books), [Fatos Xhafa](https://www.amazon.com/s/ref=dp_byline_sr_book_4?ie=UTF8&field-author=Fatos+Xhafa&text=Fatos+Xhafa&sort=relevancerank&search-alias=books), 2019.
6. Big Data Security. Shibakali Gupta, Indradip Banerjee and Siddhartha Bhattacharyya, 2019
7. Learning Scientific Programming with Python, Christian Hill, 2021
8. Deep Learning for Natural Language Processing: Creating Neural Networks with Python. Palash Goyal, Sumit Pandey, Karan Jain, 2018