

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»

Утверждаю  
Декан факультета  
\_\_\_\_\_ Ж.В. Игнатенко  
«19» мая 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Анализ больших данных

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) программы: Проектирование информационных систем и их компонентов

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения очная, заочная

год начала подготовки – 2025

Разработана  
Канд. эконом. наук, доцент  
\_\_\_\_\_ А.С. Березницкий

Согласована  
зав. кафедрой ИС  
\_\_\_\_\_ А.Ю. Орлова

Рекомендована  
на заседании кафедры ИС  
от «19» мая 2025г.  
протокол № 9  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Ю. Орлова

Одобрена  
на заседании учебно-методической  
комиссии факультета  
от «19» мая 2025 г.  
протокол № 9  
Председатель УМК  
\_\_\_\_\_ Ж.В. Игнатенко

Ставрополь, 2025 г

## Содержание

|                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Цели освоения дисциплины .....                                                                      | 3  |
| 2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....                                                              | 3  |
| 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.....                                                  | 3  |
| 4. Объем дисциплины и виды учебной работы .....                                                        | 5  |
| 5. Содержание и структура дисциплины.....                                                              | 6  |
| 5.1. Содержание дисциплины.....                                                                        | 6  |
| 5.2. Структура дисциплины .....                                                                        | 6  |
| 5.3. Занятия семинарского типа .....                                                                   | 7  |
| 5.4. Курсовой проект (курсовая работа, расчетно-графическая работа, реферат, контрольная работа) ..... | 7  |
| 5.5. Самостоятельная работа .....                                                                      | 7  |
| 6. Образовательные технологии.....                                                                     | 8  |
| 7. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....              | 8  |
| 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....                                   | 20 |
| 8.1. Основная литература.....                                                                          | 20 |
| 8.2. Дополнительная литература: .....                                                                  | 20 |
| 8.3 Программное обеспечение.....                                                                       | 20 |
| 8.4 Профессиональные базы данных .....                                                                 | 20 |
| 8.5. Информационные справочные системы.....                                                            | 20 |
| 8.6. Интернет-ресурсы.....                                                                             | 21 |
| 8.7. Методические указания по освоению дисциплины. ....                                                | 21 |
| 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....                                                | 25 |
| 10. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья .....                | 26 |

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Анализ больших данных» является формирование навыков работы с анализом данных как процессом. Изучение основных структур и форм хранения данных.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Анализ больших данных» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 образовательной программы Б.1.В.5.

| Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики) | Последующие дисциплины (курсы, модули, практики) |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Дискретная математика                               | Основы NoSQL СУБД                                |
| Базы данных                                         | Преддипломная практика                           |

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| Код и наименование компетенции                                                                                                 | Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции | Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-1</b> Способен определять первоначальные требования к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ | ПК-1.1. Определяет первоначальные требования заказчика к ИС        | <b>Знает</b> основы теории баз данных, языки запросов T-SQL, этапы создания проекта с учетом первоначальных требований к ИС<br><b>Умеет</b> осуществлять выбор СУБД с учетом первоначальных требований к ИС, формировать запросы к БД с учетом требований, управлять проектом по созданию ИС на этапе предконтрактных работ<br><b>Владеет навыками</b> создания проекта по реализации ИС, выбора СУБД с учетом требований и определения запросов для реализации функций будущей ИС. |
|                                                                                                                                | ПК-1.2. Анализирует возможности реализации требований в ИС         | <b>Знает</b> основы теории баз данных, создание основы формулирования требований к ИС<br><b>Умеет</b> формировать требования к БД<br><b>Владеет навыками</b> создания требований к будущей БД.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ПК-6 Способность                                                                                                               | ПК-6.4. Выполняет работы                                           | <b>Знает</b> основы СУБД,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                              |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>организовывать и выполнять проектирование и дизайн ИС, разрабатывать базы данных ИС</p>                                                   | <p>и управляет работами при разработке баз данных ИС.</p>                                                                             | <p>методы разработки БД, методы нормализации БД<br/> <b>Умеет</b> разрабатывать БД с учетом заданных требований, формировать запросы на языке T-SQL к БД<br/> <b>Владеет навыками,</b> разработки БД предметной области с учетом спроектированный ИС и используемых ИТ.</p>                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                              | <p>ПК-6.5. Оптимизирует производительность и выполнение запросов к БД.</p>                                                            | <p><b>Умеет</b> оптимизировать работу БД и запросы к ней<br/> <b>Владеет навыками</b> оптимизации производительности БД</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>ПК-9<br/> Способен работать в цифровой среде с использованием цифровых технологий с целью создания, сбора, обработки и анализа данных</p> | <p>ПК-9.1.<br/> Определяет методы использования цифровых технологий для создания, сбора, обработки и анализа данных.</p>              | <p><b>Знает:</b> методы использования цифровых технологий для создания, сбора, обработки и анализа данных.<br/> <b>Умеет:</b> определять и выбирать методы использования цифровых технологий в цифровой среде при создании, сборе, обработке и анализе данных.<br/> <b>Владеет:</b> навыками анализа возможных методов использования цифровых технологий в цифровой среде при создании, сборе, обработке и анализе данных.</p> |
|                                                                                                                                              | <p>ПК-9.2.<br/> Применяет цифровые технологии и инструменты работы с информацией для создания, сбора, обработки и анализа данных.</p> | <p><b>Знает:</b> цифровые технологии применяемые в цифровой среде в процессах сбора, обработки и анализа данных.<br/> <b>Умеет:</b> применять цифровые технологии и инструменты работы с информацией для создания, сбора, обработки и анализа данных.<br/> <b>Владеет:</b> навыками анализа вариантов применения цифровых технологий при анализе больших данных.</p>                                                           |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часа.

Очная форма обучения.

| Вид учебной работы                                                                                                                                                                                                | Всего часов  | Триместр     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
|                                                                                                                                                                                                                   |              | 9            |
| <b>Контактная работа (всего)</b>                                                                                                                                                                                  | <b>40,2</b>  | <b>40,2</b>  |
| в том числе:                                                                                                                                                                                                      |              |              |
| 1) занятия лекционного типа (ЛК)                                                                                                                                                                                  | 10           | 10           |
| из них                                                                                                                                                                                                            |              |              |
| – лекции                                                                                                                                                                                                          | 10           | 10           |
| 2) занятия семинарского типа (ПЗ)                                                                                                                                                                                 | 30           | 30           |
| из них                                                                                                                                                                                                            |              |              |
| – семинары (С)                                                                                                                                                                                                    | -            | -            |
| – практические занятия (ПР)                                                                                                                                                                                       | -            | -            |
| – лабораторные работы (ЛР)                                                                                                                                                                                        | 30           | 30           |
| 3) групповые консультации                                                                                                                                                                                         | -            | -            |
| 4) индивидуальная работа                                                                                                                                                                                          | -            | -            |
| 5) промежуточная аттестация                                                                                                                                                                                       | 0,2          | 0,2          |
| <b>Самостоятельная работа (всего) (СР)</b>                                                                                                                                                                        | <b>103,8</b> | <b>103,8</b> |
| в том числе:                                                                                                                                                                                                      |              |              |
| Курсовой проект (работа)                                                                                                                                                                                          | -            | -            |
| Расчетно-графические работы                                                                                                                                                                                       | -            | -            |
| Контрольная работа                                                                                                                                                                                                | -            | -            |
| Реферат                                                                                                                                                                                                           | -            | -            |
| Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.) | 100          | 100          |
| Подготовка к аттестации                                                                                                                                                                                           | 3,8          | 3,8          |
| <b>Общий объем, час</b>                                                                                                                                                                                           | <b>144</b>   | <b>144</b>   |
| Форма промежуточной аттестации                                                                                                                                                                                    |              | Диф.зачет    |

Заочная форма обучения.

| Вид учебной работы                         | Всего часов  | Триместр     |
|--------------------------------------------|--------------|--------------|
|                                            |              | 9            |
| <b>Контактная работа (всего)</b>           | <b>8,2</b>   | <b>8,2</b>   |
| в том числе:                               |              |              |
| 1) занятия лекционного типа (ЛК)           | 2            | 2            |
| из них                                     |              |              |
| – лекции                                   | 2            | 2            |
| 2) занятия семинарского типа (ПЗ)          | 6            | 6            |
| из них                                     |              |              |
| – семинары (С)                             | -            | -            |
| – практические занятия (ПР)                | -            | -            |
| – лабораторные работы (ЛР)                 | 6            | 6            |
| 3) групповые консультации                  | -            | -            |
| 4) индивидуальная работа                   | -            | -            |
| 5) промежуточная аттестация                | 0,2          | 0,2          |
| <b>Самостоятельная работа (всего) (СР)</b> | <b>135,8</b> | <b>135,8</b> |
| в том числе:                               |              |              |
| Курсовой проект (работа)                   | -            | -            |
| Расчетно-графические работы                | -            | -            |
| Контрольная работа                         | -            | -            |

|                                                                                                                                                                                                                   |     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|
| Реферат                                                                                                                                                                                                           | -   | -         |
| Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.) | 132 | 132       |
| Подготовка к аттестации                                                                                                                                                                                           | 3,8 | 3,7       |
| Общий объем, час                                                                                                                                                                                                  | 144 | 144       |
| Форма промежуточной аттестации                                                                                                                                                                                    |     | Диф.зачет |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Содержание дисциплины

| № раздела (темы) | Наименование раздела (темы)      | Содержание раздела (темы)                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.               | Введение в аналитику данных      | Аналитическое мышление.<br>Бизнес-проблемы и наука о данных.<br>Введение в предиктивное моделирование.<br>Дата-продукты                                                                                                                                                       |
| 2.               | Инфраструктура анализа данных    | Базы данных и хранилища данных.<br>Функциональные классы аналитических систем.<br>Системы оптимизации.<br>Экспертные системы.<br>Системы машинного обучения.<br>Операционная бизнес-аналитика.<br>Аналитическая отчетность.<br>ERP-системы.<br>Облачные решения анализ данных |
| 3.               | Организация аналитики в компании | Проектная и процессная организация аналитики.<br>Business Intelligence.<br>Business Analytics.<br>Enterprise Decision Management.<br>Data Science и Big Data.                                                                                                                 |

### 5.2. Структура дисциплины

#### Очная форма обучения

| № раздела (темы) | Наименование раздела (темы)      | Количество часов |           |           |            |
|------------------|----------------------------------|------------------|-----------|-----------|------------|
|                  |                                  | Всего            | Л         | ПЗ (ЛР)   | СР         |
| 1.               | Введение в аналитику данных      | 48               | 4         | 10        | 34         |
| 2.               | Инфраструктура анализа данных    | 52               | 4         | 10        | 34         |
| 3.               | Организация аналитики в компании | 46               | 2         | 10        | 32         |
|                  | <b>Общий объем:</b>              | <b>144</b>       | <b>10</b> | <b>30</b> | <b>100</b> |

#### Заочная форма обучения

| № раздела (темы) | Наименование раздела (темы)      | Количество часов |          |          |            |
|------------------|----------------------------------|------------------|----------|----------|------------|
|                  |                                  | Всего            | Л        | ПЗ (ЛР)  | СР         |
| 1.               | Введение в аналитику данных      | 47               | 1        | 2        | 44         |
| 2.               | Инфраструктура анализа данных    | 46               | -        | 2        | 44         |
| 3.               | Организация аналитики в компании | 47               | 1        | 2        | 44         |
|                  | Промежуточная аттестация         | 4                | -        | -        | -          |
|                  | <b>Общий объем:</b>              | <b>144</b>       | <b>2</b> | <b>6</b> | <b>132</b> |

### 5.3. Занятия семинарского типа

#### Очная форма обучения

| № п/п | № раздела (темы) | Вид занятия | Наименование                                                              | Количество часов |
|-------|------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1.    | 1.               | ЛР          | Реляционная база данных, хранимые процедуры, триггеры                     | 2                |
| 2.    | 1.               | ЛР          | Подготовка базы данных SQLServer                                          | 4                |
| 3.    | 1.               | ЛР          | Служба Microsoft SQL Server Analysis Services (SSAS)                      | 4                |
| 4.    | 2.               | ЛР          | Построение и работа с моделями DataMining                                 | 2                |
| 5.    | 2.               | ЛР          | Исследование моделей                                                      | 2                |
| 6.    | 2.               | ЛР          | Тестирование точности DataMining-моделей                                  | 4                |
| 7.    | 2.               | ЛР          | Создание прогнозов                                                        | 2                |
| 8.    | 3.               | ЛР          | Анализ точности прогноза и использование модели интеллектуального анализа | 2                |
| 9.    | 3.               | ЛР          | Построение модели кластеризации, трассировка и перекрестная проверка      | 4                |
| 10.   | 3.               | ЛР          | Начало работы в BI DevStudio                                              | 4                |

#### Заочная форма обучения

| № п/п | № раздела (темы) | Вид занятия | Наименование                                                              | Количество часов |
|-------|------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1.    | 1.               | ЛР          | Подготовка базы данных SQLServer                                          | 2                |
| 2.    | 2.               | ЛР          | Построение и работа с моделями DataMining                                 | 2                |
| 3.    | 3.               | ЛР          | Анализ точности прогноза и использование модели интеллектуального анализа | 2                |

### 5.4. Курсовой проект (курсовая работа, расчетно-графическая работа, реферат, контрольная работа)

Не предусмотрено

### 5.5. Самостоятельная работа

#### Очная форма обучения

| № раздела (темы) | Виды самостоятельной работы                                                                               | Количество часов |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1.               | Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Изучение источников информации по дисциплине.               | 34               |
| 2.               | Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение творческого задания.                             | 34               |
| 3.               | Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение заданий, указанных в методических рекомендациях. | 32               |

#### Заочная форма обучения

| № раздела (темы) | Виды самостоятельной работы                                                                               | Количество часов |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1.               | Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Изучение источников информации по дисциплине.               | 44               |
| 2.               | Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение творческого задания.                             | 44               |
| 3.               | Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Выполнение заданий, указанных в методических рекомендациях. | 44               |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- сбор, хранение, систематизация и выдача учебной и научной информации;
- обработка текстовой и эмпирической информации;
- подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование образовательных технологий в рамках ЭИОС для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.

### Интерактивные и активные образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

| № раздела (темы) | Вид занятия (ЛК, ПР, С, ЛР) | Используемые интерактивные и активные образовательные технологии | Количество часов |     |
|------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------|-----|
|                  |                             |                                                                  | ОФО              | ЗФО |
| 1                | ЛК                          | Интерактивная лекция «Инфраструктура анализа данных»             | 2                | 2   |
| 2                | ЛК                          | Лекция с элементами дискуссии, постановкой проблем.              | 2                | 2   |

### Практическая подготовка обучающихся

| № раздела (темы) | Вид занятия (ЛК, ПР, ЛР) | Виды работ | Количество часов ОФО/ЗФО |
|------------------|--------------------------|------------|--------------------------|
|                  |                          |            |                          |

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Описание показателей оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели оценивания и оценочные средства для оценивания результатов обучения по дисциплине/ практике

| Код и наименование формируемой компетенции                                                                               | Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции | Показатели оценивания (результаты обучения)                                                                                 | Процедуры оценивания (оценочные средства) |                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                                                                                                          |                                                                  |                                                                                                                             | текущий контроль успеваемости             | промежуточная аттестация                     |
| <b>ПК-1</b> Способен определять первоначальные требования к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных | ПК-1.1. Определяет первоначальные требования заказчика к ИС      | <b>Знает</b> основы теории баз данных, языки запросов T-SQL, этапы создания проекта с учетом первоначальных требований к ИС | Контрольные вопросы<br>Тестовое задание   | Диф.зачет<br>(контрольные вопросы, тестовое) |

| Код и наименование формируемой компетенции | Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции        | Показатели оценивания (результаты обучения)                                                                                                                                                  | Процедуры оценивания (оценочные средства)                              |                                                    |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                            |                                                                         |                                                                                                                                                                                              | текущий контроль успеваемости и                                        | промежуточная аттестация                           |
| работ                                      |                                                                         |                                                                                                                                                                                              |                                                                        | задание )                                          |
|                                            |                                                                         | <b>Умеет</b> осуществлять выбор СУБД с учетом первоначальных требований к ИС, формировать запросы к БД с учетом требований, управлять проектом по созданию ИС на этапе предконтрактных работ | Практическое задание                                                   | Диф.зачет (ситуационная задача)                    |
|                                            |                                                                         | <b>Владеет навыками</b> создания проекта по реализации ИС, выбора СУБД с учетом требований и определения запросов для реализации функций будущей ИС.                                         | Практическое задание                                                   | Диф.зачет (ситуационная задача)                    |
|                                            | ПК-1.2.<br>Анализирует возможности реализации требований в ИС           | <b>Знает</b> основы теории баз данных, создание основы формулирования требований к ИС                                                                                                        | Контрольные вопросы<br>Тестовое задание                                | Диф.зачет (контрольные вопросы, тестовое задание ) |
|                                            |                                                                         | <b>Умеет</b> формировать требования к БД                                                                                                                                                     | Практическое задание                                                   | Диф.зачет (ситуационная задача)                    |
|                                            |                                                                         | <b>Владеет навыками</b> создания требований к будущей БД.                                                                                                                                    | Практическое задание                                                   | Диф.зачет (ситуационная задача)                    |
|                                            | ПК-6 Способность организовывать и выполнять проектирование и дизайн ИС, | ПК-6.4. Выполняет работы и управляет работами при разработке баз данных ИС.                                                                                                                  | <b>Знает</b> основы СУБД, методы разработки БД, методы нормализации БД | Контрольные вопросы<br>Тестовое задание            |

| Код и наименование формируемой компетенции                                                                                          | Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции                                             | Показатели оценивания (результаты обучения)                                                                                                    | Процедуры оценивания (оценочные средства) |                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                                                                                                                     |                                                                                                              |                                                                                                                                                | текущий контроль успеваемости             | промежуточная аттестация                          |
| разрабатывать базы данных ИС                                                                                                        |                                                                                                              |                                                                                                                                                |                                           | ы, тестовое задание)                              |
|                                                                                                                                     |                                                                                                              | <b>Умеет</b> разрабатывать БД с учетом заданных требований, формировать запросы на языке T-SQL к БД                                            | Практическое задание                      | Диф.зачет (ситуационная задача)                   |
|                                                                                                                                     |                                                                                                              | <b>Владеет навыками,</b> разработки БД предметной области с учетом спроектированный ИС и используемых ИТ.                                      | Практическое задание                      | Диф.зачет (ситуационная задача)                   |
|                                                                                                                                     | ПК-6.5. Оптимизирует производительность и выполнение запросов к БД.                                          | <b>Умеет</b> оптимизировать работу БД и запросы к ней                                                                                          | Практическое задание                      | Диф.зачет (ситуационная задача)                   |
|                                                                                                                                     |                                                                                                              | <b>Владеет навыками</b> оптимизации производительности БД                                                                                      | Практическое задание                      | Диф.зачет (ситуационная задача)                   |
| ПК-9<br>Способен работать в цифровой среде с использованием цифровых технологий с целью создания, сбора, обработки и анализа данных | ПК-9.1. Определяет методы использования цифровых технологий для создания, сбора, обработки и анализа данных. | <b>Знает:</b> методы использования цифровых технологий для создания, сбора, обработки и анализа данных                                         | Контрольные вопросы<br>Тестовое задание   | Диф.зачет (контрольные вопросы, тестовое задание) |
|                                                                                                                                     |                                                                                                              | <b>Умеет:</b> определять и выбирать методы использования цифровых технологий в цифровой среде при создании, сборе, обработке и анализе данных. | Практическое задание                      | Диф.зачет (ситуационная задача)                   |
|                                                                                                                                     |                                                                                                              | <b>Владеет:</b> навыками анализа возможных                                                                                                     | Практическое задание                      | Диф.зачет (ситуационная задача)                   |

| Код и наименование формируемой компетенции | Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции                                                             | Показатели оценивания (результаты обучения)                                                                                     | Процедуры оценивания (оценочные средства) |                                                   |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                                 | текущий контроль успеваемости и           | промежуточная аттестация                          |
|                                            |                                                                                                                              | методов использования цифровых технологий в цифровой среде при создании, сборе, обработке и анализе данных.                     | задание                                   | нная задача)                                      |
|                                            | ПК-9.2.<br>Применяет цифровые технологии и инструменты работы с информацией для создания, сбора, обработки и анализа данных. | <b>Знает:</b> цифровые технологии применяемые в цифровой среде в процессах сбора, обработки и анализа данных.                   | Контрольные вопросы<br>Тестовое задание   | Диф.зачет (контрольные вопросы, тестовое задание) |
|                                            |                                                                                                                              | <b>Умеет:</b> применять цифровые технологии и инструменты работы с информацией для создания, сбора, обработки и анализа данных. | Практическое задание                      | Диф.зачет (ситуационная задача)                   |
|                                            |                                                                                                                              | <b>Владеет:</b> навыками анализа вариантов применения цифровых технологий при анализе больших данных.                           | Практическое задание                      | Диф.зачет (ситуационная задача)                   |
| ПК-1, ПК-6, ПК-9                           |                                                                                                                              |                                                                                                                                 |                                           | Диф.зачет                                         |

## 7.1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА, КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНКИ

### Типовые задания для текущего контроля

#### Типовые контрольные вопросы для устного опроса при текущем контроле

1. Аналитическое мышление.
2. Бизнес-проблемы и наука о данных.
3. Введение в предиктивное моделирование.
4. Дата-продукты
5. Базы данных и хранилища данных.
6. Функциональные классы аналитических систем.
7. Системы оптимизации.

8. Экспертные системы.
9. Системы машинного обучения.
10. Операционная бизнес-аналитика.
11. Аналитическая отчетность.
12. ERP-системы.
13. Облачные решения анализ данных
14. Проектная и процессная организация аналитики.
15. Business Intelligence.
16. Business Analytics.
17. Enterprise Decision Management.
18. Data Science и Big Data.

### **Критерии и шкала оценивания устного опроса**

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| отлично             | <p>1) студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;</p> <p>2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;</p> <p>3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.</p>               |
| хорошо              | <p>студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки, но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p>                                                                                                                                                                                            |
| удовлетворительно   | <p>студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <p>1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</p> <p>2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</p> <p>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</p> |
| неудовлетворительно | <p>студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>                                         |

### **Типовые тестовые задания**

BigData – это ...

1. представление фактов, понятий или инструкций в форме, приемлемой для интерпретации, или обработки
2. комплексный набор методов обработки структурированных и неструктурированных данных колоссальных объемов
3. колоссальный объем данных, собранных человечеством
4. класс в Java, предназначенный для хранения данных от 100 Гб

Основное умение исследователя данных:

1. умение находить наиболее важные элементы в хранимой информации
2. уметь прогнозировать исход работы системы

3.находить скрытые логические связи в системе собранной информации

4. отличать неструктурированные данные от структурированных

Что означает термин «Business Intelligence» в информационных технологиях?

1.комплексный набор методов для создания бизнес планов

2.методы и инструменты для перевода необработанной информации в осмысленную, удобную для восприятия форму

3.файлы, содержащие информацию о бизнес-плане

4.технологии, направленные на развитие бизнеса

Что является главным результатом процесса Business Intelligence?

1.возможность принятия решений для бизнеса

2.результаты интеллектуального анализа данных

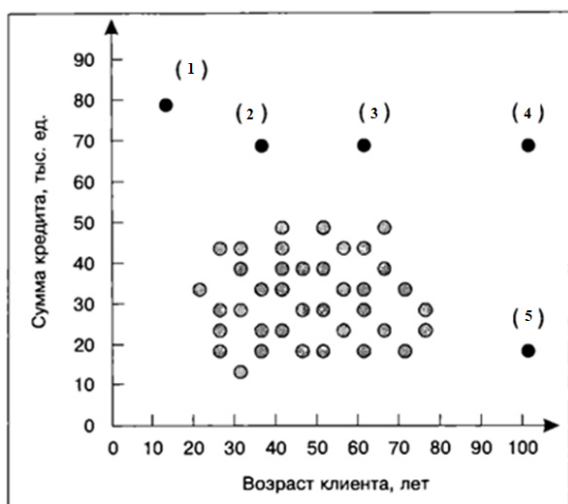
3.возможность использования искусственного интеллекта

4.получение структуризации данных после выполнения всех шагов процесса

Вставьте в предложение пропущенное слово.Поуровневое обобщение или просто ... — один из способов создания составных моделей.

Поиск аномалий и их потенциальное удаление из наборов данных могут быть описаны как процесс отбора значений, которые сильно отличаются от окружающих данных, выбиваются из общего ряда значений или несовместимы с остальными данными. Задача обнаружения аномалий, особенно в многомерных наблюдениях, является сложной.

На рисунке обозначены цифрами два типа аномалий. Отметьте буквой «О» очевидные ошибки, а буквой «П» отметьте подозрительные значения, которые в целом не противоречат логике данных.



### Критерии и шкала оценки тестового задания

- оценка «зачтено»: тестовое задание решено верно;

- оценка «не зачтено»: тестовое задание решено не верно

### Типовые практические задания

#### Задание.

- 1) Написать хранимую процедуру для получения списка сотрудников в формате (Фамилия Имя).
- 2) Написать хранимую процедуру для получения списка заказчиков, проживающих в городе.
- 3) Написать хранимую процедуру для получения списка всех наименований валют.
- 4) Написать хранимую процедуру для получения списка заказчиков – мужчин.

- 5) Написать хранимую процедуру для получения списка сотрудников – мужчин, имеющих день рождения в течение от 01 января 1979 г. по 01 января 1981 г.
- 6) Написать триггер, обеспечивающий целостность данных при удалении записи из таблицы DimProductSubcategory.
- 7) Написать триггер, обеспечивающий целостность данных при удалении записи из таблицы DimProduct.

#### **Критерии и шкала оценивания практических заданий**

|                     |                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| отлично             | студент самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя понятия дисциплины.            |
| хорошо              | студент самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя понятия дисциплины. |
| удовлетворительно   | студент в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном понятия дисциплины.                         |
| неудовлетворительно | ставится, если: студент не решил учебно-профессиональную задачу.                                                                                                                             |

#### **Типовые задания для промежуточной аттестации**

##### **Перечень типовых контрольных вопросов для устного опроса на промежуточной аттестации (диф.зачет)**

1. Аналитическое мышление.
2. Бизнес-проблемы и наука о данных.
3. Введение в предиктивное моделирование.
4. Дата-продукты
5. Базы данных и хранилища данных.
6. Функциональные классы аналитических систем.
7. Системы оптимизации.
8. Экспертные системы.
9. Системы машинного обучения.
10. Операционная бизнес-аналитика.
11. Аналитическая отчетность.
12. ERP-системы.
13. Облачные решения анализ данных
14. Проектная и процессная организация аналитики.
15. Business Intelligence.
16. Business Analytics.
17. Enterprise Decision Management.
18. Data Science и Big Data.

#### **Тестовые задания для промежуточной аттестации**

С помощью какого алгоритма можно найти ассоциативное правило:

1. алгоритм apriori
2. алгоритм k-means
3. алгоритм c-means

#### 4.иерархический алгоритм

Основная цель статистического анализа:

- 1.поиск генеральной совокупности
- 2.выяснение свойств генеральной совокупности
- 3.сравнение генеральных совокупностей
- 4.выявление последовательности входного набора

Хранилище данных – это:

- 1.предметно-ориентированный, интегрированный, неизменчивый, поддерживающий хронологию набор данных, организованный для целей поддержки принятия решений
- 2.модель некоторой предметной области, состоящая из связанных между собой данных об объектах, их свойствах и характеристиках
- 3.система, обладающая свойствами ввода, хранения и анализа данных, относящихся к некоторой предметной области, с целью поиска решений
4. это упорядоченный набор информации, которая хранятся в электронном виде в компьютерной системе

Выделите свойства хранилища данных:

- 1.предметная ориентация
- 2.интеграция
- 3.поддержка хронологии
- 4.неизменяемость
- 5.допущение избыточности данных
- 6.приоритетность характеристик системы.

Для каких систем является приоритетных высокая производительность и доступность данных:

- 1.система поддержки принятия решений
2. OLTP – система
- 3.система управления базами данных
- 4.экономическая информационная система
- 5.информационно-поисковая система

Основное назначение OLAP-систем:

- 1.обнаружение скрытых знаний и закономерностей
- 2.поддержка аналитической деятельности
- 3.поддержка запросов пользователей-аналитиков
- 4.ввод и хранение данных

Компания рассматривает вопрос о строительстве завода. Возможны три варианта действий (см. рисунок).

А) Построить большой завод стоимостью  $M1 = 700$  тысяч долларов. При этом варианте возможны большой спрос (годовой доход в размере  $R1 = 280$  тысяч долларов в течение следующих 5 лет) с вероятностью  $p1 = 0,8$  и низкий спрос (ежегодные убытки  $R2 = 80$  тысяч долларов) с вероятностью  $p2 = 0,2$ .

Б) Построить маленький завод стоимостью  $M2 = 300$  тысяч долларов. При этом варианте возможны большой спрос (годовой доход в размере  $T1 = 180$  тысяч долларов в течение следующих 5 лет) с вероятностью  $p1 = 0,8$  и низкий спрос (ежегодные убытки  $T2 = 55$  тысяч долларов) с вероятностью  $p2 = 0,2$ .

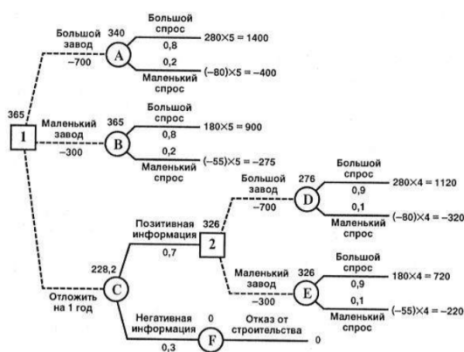


Рисунок - Дерево решений.

В) Отложить строительство завода на один год для сбора дополнительной информации, которая может быть позитивной или негативной с вероятностью  $p_3 = 0,7$  и  $p_4 = 0,3$  соответственно. В случае позитивной информации можно построить заводы по указанным выше расценкам, а вероятности большого и низкого спроса меняются на  $p_5 = 0,9$  и  $p_6 = 0,1$  соответственно. Доходы на последующие четыре года остаются прежними. В случае негативной информации компания заводы строить не будет.

Для всех возможных вариантов рассчитать ожидаемую стоимостную оценку (EMV) и выбрать наилучшее решение.

### Критерии шкалооценки тестового задания

| Оценка    | Характеристики ответа студента                                                              |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено   | Оценка «зачтено» выставляется, если студент успешно ответил на тестовые вопросы больше 50%. |
| Незачтено | Оценка «не зачтено» выставляется, если студент прошел тестирование и не набрал 50%.         |

### Перечень типовых ситуационных задач для промежуточной аттестации

- 1) Написать хранимую процедуру для получения списка сотрудников в формате (Фамилия Имя).
- 2) Написать хранимую процедуру для получения списка заказчиков, проживающих в городе.
- 3) Написать хранимую процедуру для получения списка всех наименований валют.
- 4) Написать хранимую процедуру для получения списка заказчиков – мужчин.
- 5) Написать хранимую процедуру для получения списка сотрудников – мужчин, имеющих день рождения в течение от 01 января 1979 г. по 01 января 1981 г.
- 6) Написать триггер, обеспечивающий целостность данных при удалении записи из таблицы DimProductSubcategory.
- 7) Написать триггер, обеспечивающий целостность данных при удалении записи из таблицы DimProduct.

### Критерии и шкала оценки дифференцированного зачета по дисциплине

| Оценка  | Характеристики ответа обучающегося                                                                                            |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отлично | - студент глубоко и всесторонне усвоил программный материал;<br>- уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;</li> <li>- умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- свободно владеет системой понятий по дисциплине;</li> <li>- правильно решил ситуационную задачу.</li> </ul>                                                                                                                                    |
| Хорошо              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- студент твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>- не допускает существенных неточностей;</li> <li>- увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;</li> <li>- аргументирует научные положения;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- владеет системой понятий по дисциплине;</li> <li>- правильно решил ситуационную задачу.</li> </ul>                                                          |
| Удовлетворительно   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- студент усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>- допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>- испытывает затруднения в практическом применении знаний;</li> <li>- слабо аргументирует научные положения;</li> <li>- затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>- частично владеет системой понятий по дисциплине;</li> <li>- с затруднениями решил ситуационную задачу.</li> </ul> |
| Неудовлетворительно | <ul style="list-style-type: none"> <li>- студент не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>- допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем;</li> <li>- испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>- не может аргументировать научные положения;</li> <li>- не формулирует выводов и обобщений;</li> <li>- не решил ситуационную задачу</li> </ul>                                                                                                                                 |

## 7.2.МЕТОДИЧЕСКИЕМАТЕРИАЛЫ,ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ

С целью определения уровня овладения компетенциями, закрепленными за дисциплиной, в заданные преподавателем сроки проводится текущий и промежуточный контроль знаний, умений и навыков каждого обучающегося.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и промежуточного контроля для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице.

|                      |                                       |
|----------------------|---------------------------------------|
| Процедура оценивания | Организация деятельности обучающегося |
|----------------------|---------------------------------------|

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Выполнение практических заданий/творческих заданий | При выполнении практических заданий/творческих заданий обучающимся необходимо выполнить всю работу согласно тексту задания. Результаты работы сохранить в файлах. После выполнения задания необходимо преподавателю продемонстрировать результаты работы и быть готовым ответить на вопросы и продемонстрировать выполнение отдельных пунктов задания. Защита практических работ осуществляется на практических занятиях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Устный опрос                                       | <p>Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.</p> <p>Развернутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.</p> <p>Показатели для оценки устного ответа: 1) знание материала; 2) последовательность изложения; 3) владение речью и профессиональной терминологией; 4) применение конкретных примеров; 5) знание ранее изученного материала; 6) уровень теоретического анализа; 7) степень самостоятельности; 8) степень активности в процессе; 9) выполнение регламента.</p> <p>Уровень знаний обучающегося определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».</p> <p>Критерии и шкала оценки приведены в п. 3. Фонда оценочных средств.</p> |

### **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания в рамках промежуточной аттестации**

**Дифференцированный зачет** – это форма промежуточной аттестации, задачей которой является комплексная оценка уровней достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.

Дифференцированный зачет по дисциплине проводится за счет часов, отведённых на изучение дисциплины.

Дифференцированный зачет по дисциплине проводится включает в себя: собеседование преподавателя со студентами по контрольным вопросам (не более 5) и 1 ситуационную задачу.

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Контрольный вопрос  | Контрольный вопрос — это средство контроля усвоения учебного материала дисциплины.<br>Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: беседу преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме дисциплины.                                                                                              |
| Тестовое задание    | Оценочное средство, варьирующееся по элементам содержания и по трудности единица контрольного материала, сформулированная в утвердительной форме предложения с неизвестным. Подстановка правильного ответа вместо неизвестного компонента превращает задание в истинное высказывание, подстановка неправильного ответа приводит к образованию ложного высказывания, что свидетельствует о незнании студентом данного учебного материала. |
| Ситуационная задача | Оценочное средство, включающее совокупность условий, направленных на решение практически значимой ситуации с целью формирования компетенций, соответствующих основным типам профессиональной деятельности.<br>Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: оценку правильности решения задач, разбор результатов. В случае вариативности решения задачи следует обосновать все возможные варианты решения.       |

Перечень контрольных вопросов и ситуационные задачи к дифференцированный зачету, а также критерии и шкала оценки приведены в п. 3. Фонда оценочных средств.

Контрольные вопросы и ситуационные задачи к дифференцированному зачету доводятся до сведения студентов заранее.

При подготовке к ответу пользование учебниками, учебно-методическими пособиями, средствами связи и электронными ресурсами на любых носителях запрещено.

На ответ студента по каждому контрольному вопросу и ситуационной задачи отводится, как правило, 3-5 минут.

После окончания ответа преподаватель объявляет обучающемуся оценку по результатам дифференцированного зачета, а также вносит эту оценку в зачетно-экзаменационную ведомость, зачетную книжку.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «не удовлетворительно».

В критерии итоговой оценки уровня подготовки обучающегося по дисциплине входят:

- уровень усвоения студентом материала, предусмотренного рабочей программой;
- уровень практических умений, продемонстрированных студентом при выполнении практических заданий;
- уровень освоения компетенций, позволяющих выполнять практические задания;
- логика мышления, обоснованность, четкость, полнота ответов.

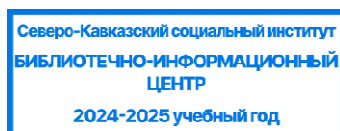
## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Основная литература

1. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469022> .
2. Загорулько, Ю. А. Искусственный интеллект. Инженерия знаний : учебное пособие для вузов / Ю. А. Загорулько, Г. Б. Загорулько. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 93 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07198-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455500> .

### 8.2. Дополнительная литература:

1. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450262> .
2. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для вузов / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08687-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/463499> .
3. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для вузов / В. М. Илюшечкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03617-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449679> .



### Периодические издания:

- Прикладная информатика : научно-информационный журнал / Издательство университет «Синергия». — 2006. — Москва, 2006-2025. — ISSN 1993-8314. - Текст : электронный. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/11770.html>
- IT Expert : журнал «Экспресс Электроника» / Издательство ИТ Медиа. - 1993. - Санкт-Петербург, 2009-2022. - Текст электронный. URL: <https://www.iprbookshop.ru/38869.html>

### 8.3 Программное обеспечение

Microsoft Windows, Яндекс 360, Microsoft Office Professional Plus 2019, Google Chrome, Яндекс.Браузер.

### 8.4 Профессиональные базы данных

Интернет университет информационных технологий <http://www.intuit.ru/>

### 8.5 Информационные справочные системы

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>

Поисковые системы

Поисковая система Yandex- <https://www.yandex.ru/>

Поисковая система Rambler – <https://www.rambler.ru/>

## 8.6. Интернет-ресурсы

1. Академия ORACLE <https://academy.oracle.com/ru/>
2. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART - <http://www.iprbookshop.ru/>
3. Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru/>
4. Электронная библиотечная система «СКСИ» - <https://www.sksi.ru/Environment/EbsSksi>
5. Научная электронная библиотека - <http://www.elibrary.ru/>

## 8.7. Методические указания по освоению дисциплины.

### Методические указания для подготовки к лекции

Аудиторные занятия планируются в рамках такой образовательной технологии, как проблемно-ориентированный подход с учетом профессиональных и личностных особенностей обучающихся. Это позволяет учитывать исходный уровень знаний обучающихся, а также существующие технические возможности обучения.

Методологической основой преподавания дисциплины являются научность и объективность.

Лекция является первым шагом подготовки обучающихся к практическим занятиям. Проблемы, поставленные в ней, на практическом занятии приобретают конкретное выражение и решение.

Преподаватель на вводной лекции определяет структуру дисциплины, поясняет цели и задачи изучения дисциплины, формулирует основные вопросы и требования к результатам освоения. При проведении лекций, как правило, выделяются основные понятия и определения. При описании закономерностей обращается особое внимание на сравнительный анализ конкретных примеров.

На первом занятии преподаватель доводит до обучающихся требования к текущей и промежуточной аттестации, порядок работы в аудитории и нацеливает их на проведение самостоятельной работы с учетом количества часов, отведенных на нее учебным планом и рабочей программой по дисциплине (п. 5.5).

Рекомендуя литературу для самостоятельного изучения, преподаватель поясняет, каким образом максимально использовать возможности, предлагаемые библиотекой СКСИ, в том числе ее электронными ресурсами, а также делает акцент на привлечение ресурсов сети Интернет и профессиональных баз данных для изучения практики.

Выбор методов и форм обучения по дисциплине определяется:

- общими целями образования, воспитания, развития и психологической подготовки обучающихся;
- особенностями учебной дисциплины и спецификой ее требований к отбору дидактических методов;
- целями, задачами и содержанием материала конкретного занятия;
- временем, отведенным на изучение того или иного материала;
- уровнем подготовленности обучающихся;
- уровнем материальной оснащенности, наличием оборудования, наглядных пособий, технических средств.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах.

Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле (интерактивном). Интерактивный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию. Во время лекционных занятий рекомендуется вести

конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления или процессов, выводы и практические рекомендации.

В конце лекции делаются выводы и определяются задачи на самостоятельную работу. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления или процессов, научные выводы и практические рекомендации. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

*План-конспект* – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

*Текстуальный конспект* – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

*Свободный конспект* – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

*Тематический конспект* – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используются при подготовке к и практическим занятиям. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

#### **Методические указания по подготовке к практическим работам**

Целью практических работ является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к практическим работам необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы. Желательно при подготовке к практическим работам по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

#### **Методические указания для выполнения самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся заключается:

В целях наиболее эффективного изучения дисциплины подготовлены различные задания, различающиеся по преследуемым целям.

Задания представлены – 1) контрольными вопросами, предназначенными для самопроверки; 2) письменными заданиями, включающими задачи и задание.

Задачи самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся заключаются в продолжении изучения теоретического материала дисциплины и в развитии навыков самостоятельного анализа литературы.

I. Самостоятельное теоретическое обучение предполагает освоение студентом во внеаудиторное время рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы. С этой целью обучающимся рекомендуется постоянно знакомиться с классическими теоретическими источниками по темам дисциплины, а также с

новинками литературы, статьями в периодических изданиях, справочных правовых системах.

Для лучшего понимания материала целесообразно осуществлять его конспектирование с возможным последующим его обсуждением на практических занятиях, на научных семинарах и в индивидуальных консультациях с преподавателем. Формы конспектирования материала могут быть различными:

1) обобщение – при подготовке такого конспекта студентом осуществляется анализ и обобщение всех существующих в доктрине подходов по выбранному дискуссионному вопросу раздела, в том числе, дореволюционных ученых, ученых советского и современного периода развития. Основная задача обучающегося заключается не только в изложении точек зрения по исследуемому вопросу, но и в выражении собственной позиции с соответствующим развернутым теоретическим обоснованием.

2) рецензия – при подготовке такого конспекта студентом осуществляется рецензирование выбранного источника по изучаемому дискуссионному вопросу, чаще всего, статьи и периодическом издании, тезисов выступления на конференции либо главы из монографии. Для этого студентом дается оценка содержанию соответствующего источника по следующим параметрам: актуальность выбранной темы, в том числе убедительность обоснования актуальности исследования автором; соответствие содержания работы ее названию; логичность, системность и аргументированность (убедительность) выводов автора; научная добросовестность (наличие ссылок на использованные источники, самостоятельность исследования, отсутствие фактов недобросовестных заимствований текстов, идей и т.п.); научная новизна и др.

Формами контроля за самостоятельным теоретическим обучением являются теоретические опросы, которые осуществляются преподавателем на практических занятиях в устной форме, преследующие цель проверки знаний обучающихся по основным понятиям и терминам по теме дисциплины. В случае представления студентом выполненного им в письменном виде конспекта по предложенным вопросам темы, возможна его защита на практическом занятии или в индивидуальном порядке.

II. Ключевую роль в планировании индивидуальной траектории обучения по дисциплине играет *опережающая самостоятельная работа* (ОПС). Такой тип обучения предлагается в замену традиционной репродуктивной самостоятельной работе (самостоятельное повторение учебного материала и рассмотренных на занятиях алгоритмов действий, выполнение по ним аналогичных заданий). ОПС предполагает следующие виды самостоятельных работ:

познавательного-поисковая самостоятельная работа, предполагающая подготовку докладов, выступлений на практических занятиях, подбор литературы по конкретной проблеме, написание рефератов и др.;

творческая самостоятельная работа, к которой можно отнести выполнение специальных творческих и нестандартных заданий. Задача преподавателя на этапе планирования самостоятельной работы – организовать ее таким образом, чтобы максимально учесть индивидуальные способности каждого обучающегося, развить в нем познавательную потребность и готовность к выполнению самостоятельных работ все более высокого уровня. Студенты, приступая к изучению тем, должны применить свои навыки работы с библиографическими источниками и рекомендуемой литературой, умение четко формулировать свою собственную точку зрения и навыки ведения научных дискуссий. Все подготовленные и представленные тексты должны являться результатом самостоятельной информационно-аналитической работы обучающихся. На их основе студенты готовят материалы для выступлений в ходе практических занятий.

#### **Подготовка к устному опросу**

Самостоятельная работа обучающихся включает подготовку к устному опросу на практических занятиях. Для этого студент изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов. Кроме того, изучению должны быть подвергнуты различные источники права, как регламентирующие правоотношения, возникающие в рамках реализации основ права, так и отношения, что предопределяют реализацию их, либо следуют за ними.

Тема и вопросы к практическим занятиям по дисциплине доводятся до обучающихся заранее. Эффективность подготовки обучающихся к устному опросу зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к устному опросу студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме практического занятия, в рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. В среднем, подготовка к устному опросу по одному практическому занятию занимает от 2 до 4 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы.

#### **Методические указания к подготовке и проведению лекции с элементами дискуссии, постановкой проблем**

Правильно организованная дискуссия проходит три стадии развития: ориентация, оценка и консолидация.

*На первой стадии* вырабатывается определенная установка на решение поставленной проблемы. При этом перед преподавателем (организатором дискуссии) ставятся следующие задачи:

1. Сформулировать проблему и цели дискуссии. Для этого надо объяснить, что обсуждается, что должно дать обсуждение.
2. Создать необходимую мотивацию, т.е. изложить проблему, показать ее значимость, выявить в ней нерешенные и противоречивые вопросы, определить ожидаемый результат (решение).
3. Установить регламент дискуссии, а точнее, регламент выступлений, так как общий регламент определяется продолжительностью практического занятия.
4. Сформулировать правила ведения дискуссии, основное из которых — выступить должен каждый.
5. Добиться однозначного семантического понимания терминов, понятий и т.п.

*Вторая стадия* — стадия оценки — обычно предполагает ситуацию сопоставления, конфронтации и даже конфликта идей. На этой стадии перед преподавателем ставятся следующие задачи:

1. Начать обмен мнениями, что предполагает предоставление слова конкретным участникам.
2. Собрать максимум мнений, идей, предложений. Для этого необходимо активизировать каждого обучающегося. Выступая со своим мнением, студент может сразу внести свои предложения, а может сначала просто выступить, а позже сформулировать свои предложения.
3. Не уходить от темы, что требует некоторой твердости организатора, а иногда даже авторитарности. Следует тактично останавливать отклоняющихся, направляя их в заданное «русло».
4. Поддерживать высокий уровень активности всех участников. Не допускать чрезмерной активности одних за счет других, соблюдать регламент, останавливать затянувшиеся монологи, подключать к разговору всех присутствующих обучающихся.

5. Оперативно проводить анализ высказанных идей, мнений, позиций, предложений перед тем, как переходить к следующему витку дискуссии. Такой анализ, предварительные выводы или резюме целесообразно делать через определенные интервалы (каждые 10—15 минут), подводя при этом промежуточные итоги.

6. В конце дискуссии предоставить право обучающимся самим оценить свою работу (рефлексия).

*Третья стадия* — стадия консолидации — предполагает выработку определенных единых или компромиссных мнений, позиций, решений. На этом этапе осуществляется контролирующая функция. Задачи, которые должен решить преподаватель, можно сформулировать следующим образом:

1. Проанализировать и оценить проведенную дискуссию, подвести итоги, результаты. Для этого надо сопоставить сформулированную в начале дискуссии цель с полученными результатами, сделать выводы, вынести решения, оценить результаты, выявить их положительные и отрицательные стороны.

2. Помочь участникам дискуссии прийти к согласованному мнению, чего можно достичь путем внимательного выслушивания различных толкований, поиска общих тенденций для принятия решений.

3. Принять групповое решение совместно с участниками. При этом следует подчеркнуть важность разнообразных позиций и подходов.

4. В заключительном слове подвести группу к конструктивным выводам, имеющим познавательное и практическое значение.

Составной частью любой дискуссии является процедура *вопросов и ответов*.

С функциональной точки зрения, все вопросы можно разделить на две группы:

- *Уточняющие (закрытые)* вопросы, направленные на выяснение истинности или ложности высказываний, грамматическим признаком которых обычно служит наличие в предложении частицы «ли», например: «Верно ли что?», «Правильно ли я понял, что?». Ответить на такой вопрос можно только «да» или «нет».

- *Восполняющие (открытые)* вопросы, направленные на выяснение новых свойств или качеств интересующих нас явлений, объектов. Их грамматический признак — наличие вопросительных слов: *что, где, когда, как, почему* и т.д.

### **Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета.

Дифференцированный зачет— это форма промежуточной аттестации, задачей которой является комплексная оценка уровней достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.

При подготовке к дифференцированному зачету необходимо повторить конспекты лекций по всем разделам дисциплины. На зачете студент должен подтвердить усвоение учебного материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины, а также продемонстрировать приобретенные навыки адаптации полученных теоретических знаний к своей профессиональной деятельности. Дифференцированный зачет проводится в форме устного собеседования по контрольным вопросам, а также обучающемуся необходимо решить ситуационную задачу.

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для реализации дисциплины требуется следующее материально-техническое обеспечение:

- для проведения занятий лекционного типа - аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, экран, проектор, ноутбук.

- для проведения занятий семинарского типа - аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, экран, проектор, ноутбук.

- для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации - аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, экран, проектор, ноутбук.

- для самостоятельной работы обучающихся - аудитория оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

## **10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (тьютора), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– присутствие тьютора, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

– специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

– индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

– при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

– письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются тьютору;

– по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.