

**КОМПОНЕНТ УГСН**  
**VI-системы в аналитике**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

|                        |                                                                   |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Закреплена за кафедрой | Экономики минерально-сырьевого комплекса                          |
| Учебный план           | b010305_25_BA25.plx<br>Направление подготовки 01.03.05 Статистика |
| Квалификация           | Бакалавр                                                          |
| Форма обучения         | очная                                                             |
| Общая трудоемкость     | 4 ЗЕТ                                                             |

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Часов по учебному плану | 144   |
| в том числе:            |       |
| аудиторные занятия      | 58,35 |
| самостоятельная работа  | 58,65 |
| часов на контроль       | 27    |

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | 6 (3.2) |       | Итого |       |
|-------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|
| Неделя                                    | 14 2/6  |       |       |       |
| Вид занятий                               | уп      | рп    | уп    | рп    |
| Лекции                                    | 28      | 28    | 28    | 28    |
| Практические                              | 28      | 28    | 28    | 28    |
| Иные виды<br>контактной работы            | 2,35    | 2,35  | 2,35  | 2,35  |
| В том числе инт.                          | 4       | 4     | 4     | 4     |
| Итого ауд.                                | 58,35   | 58,35 | 58,35 | 58,35 |
| Контактная работа                         | 58,35   | 58,35 | 58,35 | 58,35 |
| Сам. работа                               | 58,65   | 58,65 | 58,65 | 58,65 |
| Часы на контроль                          | 27      | 27    | 27    | 27    |
| Итого                                     | 144     | 144   | 144   | 144   |

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |                                                                                                                                                                                              |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины "ВІ-системы в аналитике" является формирование системы понятий в области использования и проектирования ВІ-систем для анализа и управления эффективностью бизнеса. |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                   |                                                                                                                       |         |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Цикл (раздел) ОП: |                                                                                                                       | Б1.О.19 |
| <b>2.1</b>        | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |         |
| 2.1.1             | Теория статистики                                                                                                     |         |
| 2.1.2             | Микроэкономика                                                                                                        |         |
| 2.1.3             | Макроэкономика                                                                                                        |         |
| <b>2.2</b>        | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |         |
| 2.2.1             | Основы внешнеэкономической деятельности                                                                               |         |
| 2.2.2             | Государственное регулирование экономики                                                                               |         |
| 2.2.3             | Статистика финансов                                                                                                   |         |
| 2.2.4             | Управление проектами                                                                                                  |         |
| 2.2.5             | Основы бухгалтерского учета и финансовой отчетности                                                                   |         |
| 2.2.6             | Микроэкономическая статистика                                                                                         |         |
| 2.2.7             | Экономика данных                                                                                                      |         |
| 2.2.8             | Системный анализ                                                                                                      |         |

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

**ОПК-3: Способен осознанно применять методы математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ, содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов**

**Знать:**

|           |                                                                      |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | методы математической и дескриптивной статистики                     |
| Уровень 2 | методы анализа количественных данных                                 |
| Уровень 3 | стандартные компьютерные программы для анализа количественных данных |

**Уметь:**

|           |                                                                                                                     |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | применять методы математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных                        |
| Уровень 2 | применять необходимую вычислительную технику и стандартные компьютерные программы для анализа количественных данных |
| Уровень 3 | содержательно интерпретировать результаты анализа количественных данных                                             |

**Владеть:**

|           |                                                                                                                              |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | навыками применения методического инструментария математической и дескриптивной статистики анализа количественных данных     |
| Уровень 2 | навыками применения необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ для анализа количественных данных |
| Уровень 3 | навыками подготовки статистических материалов для докладов и публикаций                                                      |

**ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

**Знать:**

|           |                                                                                      |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | содержание современных информационных технологий                                     |
| Уровень 2 | принципы работы современных информационных технологий                                |
| Уровень 3 | возможности современных информационных технологий для решения профессиональных задач |

**Уметь:**

|           |                                                                                                    |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | работать с различным программным обеспечением                                                      |
| Уровень 2 | внедрять современные информационные технологии в практику работы                                   |
| Уровень 3 | использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности |

**Владеть:**

|           |                                                      |
|-----------|------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | навыками работы с различным программным обеспечением |
|-----------|------------------------------------------------------|

|           |                                                                                                     |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 2 | навыками внедрения современных информационных технологий                                            |
| Уровень 3 | использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                    |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                      |
| 3.1.1      | возможности и перспективы BI систем для извлечения, моделирования и обработки данных;                                              |
| 3.1.2      | методы и инструменты BI систем для обработки и анализа данных                                                                      |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                      |
| 3.2.1      | извлекать и обрабатывать данные средствами BI-систем;                                                                              |
| 3.2.2      | применять инструменты BI-систем для обработки и анализа данных                                                                     |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                    |
| 3.3.1      | навыками извлечения данных, моделирования и обработки данных средствами BI системах для поддержки принятия управленческих решений; |
| 3.3.2      | навыками использования BI-систем для обработки и анализа данных                                                                    |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                           | Семестр / Курс | Часов | Компетенции    | Литература                                          | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|----------------|-----------------------------------------------------|------------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Тема 1. Введение. Business Intelligence</b>                                                            |                |       |                |                                                     |            |            |
| 1.1         | Информация – ресурс для принятия управленческих решений. /Лек/                                                      | 6              | 9     | ОПК-3<br>ОПК-4 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 2          |            |
| 1.2         | Что такое Business Intelligence?<br>История термина. /Пр/                                                           | 6              | 9     | ОПК-3<br>ОПК-4 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 2          |            |
| 1.3         | В чем разница между BI и BA? /Ср/                                                                                   | 6              | 18    | ОПК-3<br>ОПК-4 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0          |            |
|             | <b>Раздел 2. Тема 2. BI-системы</b>                                                                                 |                |       |                |                                                     |            |            |
| 2.1         | BI-системы или системы бизнес-аналитики. Основные функции BI. Преимущества использования BI. Возможности BI. /Лек/  | 6              | 9     | ОПК-3<br>ОПК-4 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0          |            |
| 2.2         | Типовые блоки современных BI-систем: хранение данных, интеграция данных, анализ данных и представление данных. /Пр/ | 6              | 9     | ОПК-3<br>ОПК-4 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0          |            |
| 2.3         | Классификация продуктов BI. Лидеры BI. Сравнительный анализ BI-систем. Рекомендации по выбору BI /Ср/               | 6              | 20    | ОПК-3<br>ОПК-4 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0          |            |
|             | <b>Раздел 3. Тема 3. Тенденции развития мирового рынка BI</b>                                                       |                |       |                |                                                     |            |            |
| 3.1         | Развитие хранилищ данных. Неструктурированные данные. Self-service аналитика. Работа с новыми типами данных. /Лек/  | 6              | 10    | ОПК-3<br>ОПК-4 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0          |            |

|                                      |                                                                                                  |   |       |                |                                                     |   |  |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|----------------|-----------------------------------------------------|---|--|
| 3.2                                  | Рост рынка Cloud BI. Развитие визуальной аналитики. /Пр/                                         | 6 | 10    | ОПК-3<br>ОПК-4 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 |  |
| 3.3                                  | Предикативный анализ. Повсеместное использование мобильного BI. Совместная работа с данными /Ср/ | 6 | 20,65 | ОПК-3<br>ОПК-4 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 |  |
| <b>Раздел 4. Итоговая аттестация</b> |                                                                                                  |   |       |                |                                                     |   |  |
| 4.1                                  | Проведение консультации перед экзаменом /ИВКР/                                                   | 6 | 2     | ОПК-3<br>ОПК-4 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 |  |
| 4.2                                  | Прием экзамена /ИВКР/                                                                            | 6 | 0,35  | ОПК-3<br>ОПК-4 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 |  |

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Роль бизнес-аналитики в компании.
  2. Предпосылки возникновения бизнес-аналитики и систем business intelligence.
  3. Системы Business Intelligence: сущность, структура, понятийный аппарат.
  4. Системы Business Intelligence: обзор рынка и сравнительный анализ.
  5. Задачи бизнес-аналитики: отчетность и эффективность,
  6. AD-hoc анализ.
  7. Задачи бизнес-аналитики: стратегия, процессы и оргструктура.
  8. Развитие бизнес-аналитики.
  9. Основные функции анализа рынка.
  10. Оценка объема рынка.
  12. Сбор и обработка информации.
  13. Анализ клиентов, партнеров и контрагентов.
  14. Анализ конкурентов и альтернатив вашему продукту.
  15. Бизнес-модель. Моделирование бизнес-процессов.
  16. Основы финансового моделирования.
  17. Юнит-экономика и валовая прибыль.
  18. Операционные и капитальные затраты компании.
  19. Базовые формы финансовой отчетности.
  20. Анализ инвестиционной привлекательности.
  21. Excel: инструменты работы с данными для маркетологов и аналитиков.
  22. SQL и получение данных. Введение в SQL.
  23. Установка и знакомство с ПО.
  24. Работа с базами данных. Основы SQL.
  25. Power BI: анализ и визуализации данных без программирования.
  26. Отчеты по результатам анализа и регулярная управленческая отчетность.
  27. Структура и план реализации исследования.
  28. Формирование и оформление отчета.
  29. Презентация и защита исследования.
  30. Основы формирования SQL-запросов для выгрузки информации из базы данных.
  31. Основы визуализации отчетности в BI. Регулярный репортинг.
  32. Общие методологии управления проектами.
  33. Планирование и контроль аналитического проекта.
  34. Soft Skills для BA и основы командной работы.
  35. Работа и управления аналитикой в крупной компании от руководителя корпоративного планирования и операционных финансов QIWI.
  36. Понятие и сущность организационных изменений.
  67. Новые роли и должности в организации, связанные с управлением изменениями.
  68. Характеристики менеджеров по управлению изменениями.
- Задания для текущего контроля представлены в Приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

К письменным работам по дисциплине «ВІ-системы в аналитике» относятся рефераты.

Примерные темы рефератов:

1. Аналитическое обеспечение выработки и реализации стратегии компании.
2. Аналитическое обеспечение стратегического управления затратами.
3. Аналитическое обеспечение управления расчетами коммерческой организации.
4. Аналитическое обеспечение управления собственным капиталом компании.
5. Аналитическое обеспечение управления стоимостью компании.
6. Аналитическое обоснование политики финансирования коммерческой организации
7. Аналитическое обоснование условий заключаемых контрактов.
8. Аналитическое обеспечение договорных отношений коммерческой организации
9. Бизнес-анализ и контроллинг.
10. Бизнес-анализ и функционально-стоимостный анализ.
11. Бизнес-планирование и бюджетирование в коммерческой организации.
12. Взаимосвязь экономического и информационного бизнес – анализа.
13. Имитационные модели в стратегическом анализе компании.
14. Информационно-аналитические проблемы современного контроллинга.
15. Использование принципов бизнес-анализа для повышения конкурентоспособности компании.
16. Маркетинговый анализ.
17. Методический инструментарий бизнес – анализа.
18. Методология построения рейтингов коммерческих организаций.
19. Методы экономического анализа в бизнес – планировании.
20. Оперативный контроллинг - аналитический инструмент эффективной бизнес - навигации.
21. Организация бизнес-анализа в коммерческой компании.
22. Особенности бизнес - анализа деятельности предприятия на различных стадиях его жизненного цикла.
23. Оценка конкурентоспособности коммерческой организации на мировых товарных рынках.
24. Форсайт - анализ деятельности коммерческой компании.
25. Социальная ответственность организации: аналитическая оценка эффективности мероприятий.
26. Анализ выполнения экологических требований к деятельности организации.
27. Стратегический контроллинг: роль в выработке и реализации стратегии развития бизнеса.
28. Роль бизнес - анализа в обосновании направлений инновационного развития компании.
29. Стейкхолдерский подход к оценке эффективности инвестиционных проектов.
30. Теория ограничений в бизнес-анализе.
31. Теория компромиссов в бизнес-анализе.
32. Роль бизнес - анализа в обеспечении условий устойчивого развития компании
33. Анализ сбалансированности выполнения экономических, социальных и экологических требований заинтересованных сторон в условиях ограниченности финансовых ресурсов.
34. Учет макроэкономической цикличности в анализе деятельности коммерческой организации.
35. Экономико-математическое моделирование в анализе конкурентоспособности компании.
36. Использование больших данных и машинного обучения в бизнес-анализе.
37. Инициативная тема студента, согласованная с научным руководителем и руководителем магистерской программы.
38. Информационные технологии как фактор организационных изменений.

### 5.3. Оценочные средства

Рабочая программа учебной дисциплины «ВІ-системы в аналитике» обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по балльно-рейтинговой системе, примеры заданий для занятий семинарского типа, билеты для проведения промежуточной аттестации. Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности обучающегося – занятий семинарского типа (практических занятий), самостоятельной работы и промежуточной аттестации.

Оценочные средства представлены в виде:

- средств текущего контроля: проверки решений тестовых заданий, собеседования по теме;
- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: экзамена в 6 семестре.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители                                                                       | Заглавие                                                                      | Издательство, год           |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Л1.1 | Нестеров С. А.                                                                            | Интеллектуальный анализ данных с использованием SQL Server: учебник для вузов | Санкт-Петербург: Лань, 2024 |
| Л1.2 | Мхитарян В. С.,<br>Архипова М. Ю.,<br>Дуброва Т. А.,<br>Миронкина Ю. Н.,<br>Сиротин В. П. | Анализ данных: учебник для вузов                                              | Москва: Юрайт, 2024         |

| 6.1.2. Дополнительная литература                                          |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                         |                             |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                                           | Авторы, составители                                                                                         | Заглавие                                                                                                                                                                                                                | Издательство, год           |
| Л2.1                                                                      | Алибеков И. Ю.                                                                                              | Теория вероятностей и математическая статистика в среде MATLAB: учебное пособие для вузов                                                                                                                               | Санкт-Петербург: Лань, 2024 |
| Л2.2                                                                      | Елисеева И. И.,<br>Боченина М. В.,<br>Бурова Н. В.,<br>Михайлов Б. А.                                       | Статистика: учебник и практикум для вузов                                                                                                                                                                               | Москва: Юрайт, 2024         |
| 6.1.3. Методические разработки                                            |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                         |                             |
|                                                                           | Авторы, составители                                                                                         | Заглавие                                                                                                                                                                                                                | Издательство, год           |
| Л3.1                                                                      | Мхитарян В. С.,<br>Агапова Т. Н.,<br>Ильenkova С. Д.,<br>Суринов А. Е.,<br>Луппов А. Б.,<br>Миронкина Ю. Н. | Статистика: учебник для вузов                                                                                                                                                                                           | Москва: Юрайт, 2024         |
| Л3.2                                                                      | Гмурман В. Е.                                                                                               | Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для вузов                                                                                                                                                      | Москва: Юрайт, 2024         |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                         |                             |
| Э1                                                                        | Электронные ресурсы библиотека МГРИ                                                                         |                                                                                                                                                                                                                         |                             |
| Э2                                                                        | ООО «Книжный Дом Университета» (БиблиoТех)                                                                  |                                                                                                                                                                                                                         |                             |
| Э3                                                                        | ООО ЭБС Лань                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                         |                             |
| Э4                                                                        | Библиографическая и реферативная база данных SCOPUS                                                         |                                                                                                                                                                                                                         |                             |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения                                   |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                         |                             |
| 6.3.1.1                                                                   | Office Professional Plus 2019                                                                               |                                                                                                                                                                                                                         |                             |
| 6.3.1.2                                                                   | Windows 10                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                         |                             |
| 6.3.1.3                                                                   | Windows 7                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         |                             |
| 6.3.1.4                                                                   | Windows 8                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         |                             |
| 6.3.1.5                                                                   | ПО "Интерне-расширение информационной системы"                                                              | Автоматизация управления учебным процессом. Интернет-расширение представляет собой динамический сайт, подключаемый к единой базе данных ИС «Деканат», «Электронные ведомости», «Планы». Данная подсистема обеспечивает: |                             |
| 6.3.1.6                                                                   | ПО ""Визуальная студия тестирования"                                                                        | Автоматизация управления учебным процессом. Позволяет автоматизировать контроль знаний студентов, включая создание набора тестовых заданий, проведение тестирования студентов и анализ результатов.                     |                             |
| 6.3.1.7                                                                   | ПО "Электронные ведомости"                                                                                  | Автоматизация управления учебным процессом. Предназначена для учета и анализа успеваемости студентов.                                                                                                                   |                             |
| 6.3.1.8                                                                   | ПО "Планы"                                                                                                  | Автоматизация управления учебным процессом. Позволяет создать в рамках высшего учебного заведения единую систему автоматизированного планирования учебного процесса.                                                    |                             |
| 6.3.1.9                                                                   | ПО "Деканат"                                                                                                | Автоматизация управления учебным процессом. Предназначена для ведения личных дел студентов.                                                                                                                             |                             |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |            |           |     |
|------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----|
| Аудитория                                                  | Назначение | Оснащение | Вид |

|   |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1 | Специализированная многофункциональная учебная аудитория № 1 для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/итоговой аттестации | Столы обучающихся;<br>Стулья обучающихся;<br>Письменный стол педагогического работника;<br>Стул педагогического работника;<br>Кафедра;<br>Магнитно-маркерная доска;<br>Мультимедийный проектор;<br>Экран;<br>Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде                                                                                                                                                                        |  |
| 3 | Специализированная многофункциональная учебная аудитория № 3 для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/итоговой аттестации                | Компьютерные столы обучающихся;<br>Стулья обучающихся;<br>Письменный стол педагогического работника;<br>Стул педагогического работника;<br>Стеллаж для учебно-методических материалов, в том числе учебно-наглядных пособий;<br>Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс);<br>Интерактивная доска;<br>Мультимедийный проектор;<br>Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде                                  |  |
| 5 | Помещение № 5 для самостоятельной работы обучающихся                                                                                                                                                                         | Письменный стол обучающегося;<br>Стул обучающегося;<br>Письменный стол обучающегося с ограниченными возможностями здоровья;<br>Стул обучающегося с ограниченными возможностями здоровья;<br>Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата;<br>Моноблок (в том числе, клавиатура, мышь, наушники) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде |  |

|   |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|---|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 7 | Помещение № 7 для самостоятельной работы обучающихся | Столы;<br>Стулья;<br>Стеллаж для учебно-методических материалов;<br>Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс);<br>Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата;<br>Моноблок (в том числе, клавиатура, мышь, наушники) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде |  |
|---|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по изучению учебной дисциплины «ВІ-системы в аналитике» представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.