

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОССИЙСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ»**

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор РГАИС  
А.О. Аракелова  
2 мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**«БИЗНЕС-АНАЛИТИКА»**

Направление подготовки: 27.04.05 «Инноватика»

Профиль: «Международное предпринимательство и бизнес-процессы»

Квалификация (степень) выпускника – магистр

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

**Разработчик:** д.э.н., проф., профессор кафедры «Цифровой экономики и предпринимательства» В.С. Воронов. Бизнес-аналитика. // Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для обучающихся по направлению 27.04.05 «Инноватика». — М.: Российская государственная академия интеллектуальной собственности (РГАИС), кафедра «Цифровой экономики и предпринимательства», 2023. — 31 с.

---

**Согласовано:**

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена и рекомендована на заседании Учебно-методической комиссии (протокол от 21.03.2023 №4/1)

**© ФГБОУ ВО РГАИС, 2023**

# **1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

## **1.1. Цели и задачи дисциплины**

Изучение дисциплины «Бизнес-аналитика» направлено на формирование у обучающихся знаний о порядке организации процессов анализа исторических и текущих данных, навыков получения аналитических сведений для принятия стратегических бизнес-решений, обработки больших наборов данных из нескольких источников, представления результатов в удобных для понимания и распространения форматах.

Цель освоения дисциплины «Бизнес-аналитика» - формирование у обучающихся комплексного представления об основных концепциях, методологии, методах, инструментах и алгоритмах управления наборами больших данных.

**Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:**

- сформировать у обучающихся комплекс знаний о наборах больших данных;
- обеспечить наличие умений использовать различные инструменты и механизмы управления наборами данных для получения информации, используемой в контексте бизнес-анализа;
- сформировать навыки применения алгоритмов получения, представления, обработки больших массивов данных для принятия управленческих решений.

## **1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Бизнес-аналитика» изучается по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика» и относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина реализуется на первом году обучения (2 семестр).

Место дисциплины «Бизнес-аналитика» определено высокой актуальностью подготовки специалистов в области управления процессом получения, анализа, трактовки больших массивов данных.

По этой причине дисциплина занимает важное место в области профессиональной подготовки.

**2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С  
УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ  
(АСТРОНОМИЧЕСКИХ) ЧАСОВ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Виды занятий	Объем дисциплины		
	Форма обучения		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Объем зачетных единиц	2	2	2
Общая трудоемкость в часах	72	72	72
Аудиторные занятия	34	34	14
Лекции	16	16	6
Практические занятия (семинары)	18	18	8
Самостоятельная работа	38	38	54
Контроль			4
Форма контроля	Зачет	Зачет	Зачет

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ УСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 3.1. Учебно-тематический план курса и распределение компетенций по темам занятий

Наименование темы	Формируемые компетенции (или их части)			
	УК-1	ПК-1	ПК-4	ПК-5
Тема 1. Основы бизнес-аналитики	+	+	+	+
Тема 2. Основы моделирования и базы данных	+	+	+	+
Тема 3. Введение в аналитику больших массивов данных, машинное обучение и анализ данных	+	+	+	+
Тема 4. Моделирование и оптимизация бизнес-процессов	+	+	+	+
Тема 5. Системный анализ и проектирование информационных систем	+	+	+	+

#### 3.2. Содержание разделов дисциплины (модуля) и контрольные вопросы для самостоятельной работы (самоконтроля) обучающихся

##### Тема 1. Основы бизнес-аналитики

Бизнес-аналитика и бизнес-анализ: сходства и различия. Использование бизнес-аналитики для решения управленческих задач. Направления бизнес-аналитики. Методы бизнес-аналитики, порядок их использования. Компетенции бизнес-аналитика.

*Контрольные вопросы:*

1. Какова роль бизнес-аналитики для решения повседневных и стратегических задач организации?
2. Что является предметом изучения бизнес-аналитики?
3. Назовите категории методы бизнес-аналитики.

##### Тема 2. Основы моделирования и базы данных

Создание структуры базы данных. Сбор, анализ и редактирование требований к данным. Преобразование требований к данным в структуры данных. Определение особенностей хранения данных, методов доступа к данным и пр.

*Контрольные вопросы:*

1. Поясните основные понятия: сущности, атрибуты, связи.
2. Что представляют собой таблицы, записи, элементы данных, связи между записями?
3. Поясните этап «концептуального моделирования предметной

области».

### **Тема 3. Введение в аналитику больших массивов данных, машинное обучение и анализ данных**

Введение в большие данные. Введение в Data Mining. Когнитивный анализ данных. Основы языка R. Инструменты Data Mining. R как инструмент Data Mining. Обзор технологий хранения больших данных.

*Контрольные вопросы:*

1. Раскройте словосочетание «когнитивный анализ данных».
2. Перечислите основные библиотеки для Data Mining.
3. Основные библиотеки для Data Mining

### **Тема 4. Моделирование и оптимизация бизнес-процессов**

Функциональный подход в моделировании бизнес-процессов. Процессный подход в моделировании бизнес-процессов. Ментальный подход в моделировании бизнес-процессов. Функционал моделирования, его основные владельцы. Нотации описания бизнес-процессов. Порядок моделирования бизнес-процессов. Оптимизация бизнес-процессов и систем организации: цели, основные методы, результаты.

*Контрольные вопросы:*

1. Что такое «бизнес-процессы»? Приведите примеры.
2. Какие методы моделирования бизнес-процессов вы знаете?
3. Что такое оптимизация бизнес-процессов?

### **Тема 5. Системный анализ и проектирование информационных систем**

Системный анализ. Проектирование систем. Ограничения и свойства системы. Элементы системы. Методы анализа систем.

Методологии и технологии проектирования информационных систем. Порядок проектирования систем. Инструменты проектирования. Информационная среда формирования проектов систем. Порядок работы с системами.

*Контрольные вопросы:*

1. Что такое «информационная система»? Приведите примеры.
2. Каков порядок системного анализа?
3. Какова цель проектирования информационных систем и порядок работы с его результатами?

### **3.3. Активные и интерактивные формы проведения занятий**

В качестве активных форм проведения занятий по дисциплине предлагается две формы: лекция-беседа и консультационная работа преподавателя. Выбор интерактивной формы предоставляется непосредственно преподавателю.

Лекция-беседа предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Неоспоримым преимуществом лекции-беседы является возможность расширить круг мнений сторон, привлечь коллективные знания и опыт, что имеет большое значение в активизации мышления обучающихся. Вопросы преподаватель может адресовать как всей аудитории, так и кому-то конкретно. Они могут быть как простые, способные сосредоточить внимание на отдельных важнейших элементах темы, так и проблемные. Обучающиеся, продумывая ответ на заданный вопрос, получают возможность самостоятельно прийти к тем выводам и обобщениям, которые преподаватель должен был сообщить им в качестве новых знаний, либо понять глубину и важность обсуждаемой проблемы, что повышает интерес и степень восприятия материала.

Консультационная работа преподавателя предполагает два вида консультаций: групповые и индивидуальные. На групповой консультации преподаватель называет тему предстоящего семинарского занятия, вопросы и порядок их обсуждения; дает краткий обзор источников и раскрывает их значение для наиболее полного рассмотрения соответствующих теоретических проблем. При этом он обращает внимание на наиболее сложные вопросы, на которые нужно обратить более пристальное внимание при разборе темы, дает советы о путях их преодоления; рекомендует наиболее целесообразные способы организации самостоятельной работы. Проведение индивидуальных консультаций проводится преподавателем в специально отведенное время. В этом случае к нему за помощью могут обратиться как те, кто испытывает трудности в изучении данной темы, так и обучающиеся, которые хотели бы более глубоко разобраться в вопросах семинара.

Интерактивное обучение по дисциплине предполагает: регулярное обновление и использование электронных учебно-методических материалов; использование современных мультимедийных средств обучения; проведение аудиторных занятий в режиме реального времени посредством Интернета, когда обучающиеся и преподаватели имеют возможность не только слушать лекции, но и обсуждать ту или иную тематику, участвовать в прениях и т.д.

С целью качественной подготовки обучающихся по представленной дисциплине предполагается изучение дисциплины в следующих интерактивных формах: 1) работа в малых группах; 2) дискуссия.

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе. Работа в малой группе — неотъемлемая часть многих интерактивных методов, например таких, как мозаика, дебаты, общественные слушания, почти все виды имитаций и др.

При организации групповой работы, следует обращать внимание на следующие ее аспекты. Нужно убедиться, что учащиеся обладают знаниями и умениями, необходимыми для выполнения группового задания. Нехватка знаний очень скоро даст о себе знать — учащиеся не станут прилагать усилий для выполнения задания. Надо стараться сделать свои инструкции максимально четкими. Маловероятно, что группа сможет воспринять более одной или двух, даже очень четких, инструкций за один раз, поэтому надо записывать инструкции на доске и (или) карточках. Надо предоставлять группе достаточно времени на выполнение задания.

Дискуссия как метод интерактивного обучения успешно применяется в системе учебных заведений на Западе, в последние годы стала применяться и в нашей системе образования. Метод дискуссии (учебной дискуссии) представляет собой «вышедшую из берегов» эвристическую беседу. Смысл данного метода состоит в обмене взглядами по конкретной проблеме. Это активный метод, позволяющий научиться отстаивать свое мнение и слушать других.

Обычно предполагается, что из мышления рождается ответ на высказывание оппонента в дискуссии, поэтому разномыслие и рождает дискуссию. Однако дело обстоит как раз наоборот: спор, дискуссия рождает мысль, активизирует мышление, а в учебной дискуссии к тому же обеспечивает сознательное усвоение учебного материала как продукта мыслительной его проработки.

Метод дискуссии используется в групповых формах занятий: на семинарах-дискуссиях, собеседованиях по обсуждению итогов выполнения заданий на практических и лабораторных занятиях, когда обучающимся нужно высказываться. На лекции дискуссия в полном смысле развернуться не может, но дискуссионный вопрос, вызвавший сразу несколько разных ответов из аудитории, не приведя к выбору окончательного, наиболее правильного из них, создает атмосферу коллективного размышления и готовности слушать преподавателя, отвечающего на этот дискуссионный вопрос.

Дискуссия на семинарском (практическом) занятии требует продуманности и основательной предварительной подготовки обучаемых. Нужны не только хорошие знания (без них дискуссия беспредметна), но также наличие у обучающихся умения выражать свои мысли, четко формулировать вопросы, приводить аргументы и т.д. Учебные дискуссии обогащают представления учащихся по теме, упорядочивают и закрепляют знания.



#### **4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

##### **4.1 Методические рекомендации по самостоятельному изучению курса (дисциплины)**

Самостоятельная работа обучающихся – это индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства преподавателя. Самостоятельная работа есть особо организованный вид учебной деятельности, проводимый с целью повышения эффективности подготовки обучающихся к последующим занятиям, формирования у них навыков самостоятельной отработки учебных заданий, а также овладения методикой организации своего самостоятельного труда в целом.

Являясь необходимым элементом дидактической связи различных методов обучения между собой, самостоятельная работа обучающихся призвана обеспечить более глубокое, творческое усвоение понятийного аппарата дисциплины «Бизнес-аналитика», содержания основных нормативно-правовых актов и литературы по данному учебному курсу.

В связи с тем, что на лекции и семинарских занятиях обучающихся заочной формы обучения по курсу «Бизнес-аналитика» учебным планом определено недостаточно времени, поэтому обучающимся особое внимание следует обратить на самостоятельное изучение рекомендованной учебной литературы. В процессе изучения литературы необходимо составлять конспект. Конспект должен содержать краткое содержание источника, ход мыслей автора, важнейшие цифры, выводы.

Помощь обучающимся в изучении курса «Бизнес-аналитика» преподаватели оказывают не только путём чтения лекций и проведения семинарских занятий, но и в часы, отведённые преподавателям для консультаций.

Организация самостоятельной работы обучающихся должна строиться по системе поэтапного освоения материала. Метод поэтапного изучения включает в себя предварительную подготовку, непосредственное изучение теоретического содержания источника, обобщение полученных знаний.

Предварительная подготовка включает в себя уяснение цели изучения материала, оценку широты информационной базы анализируемого вопроса, выяснение его научной и практической актуальности. Изучение теоретического содержания заключается в выделении и уяснении ключевых понятий и положений, выявлении их взаимосвязи и систематизации. Обобщение полученных знаний подразумевает широкое осмысление теоретических положений через определение их места в общей структуре изучаемой дисциплины и их значимости для практической деятельности.

Методические рекомендации по работе с источниками права.

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебной деятельности, которая призвана, прежде всего, сформировать у обучающихся навыки работы с нормативно-правовыми актами.

При анализе нормативно-правовых актов обучающиеся должны обратить особое внимание на новую для обучающегося терминологию, без знания которой он не сможет усвоить содержание правовых документов, а в дальнейшем и ключевых положений изучаемой дисциплины в целом.

Как показывает опыт, незаменимую помощь обучающимся оказывают всевозможные юридические справочные издания, прежде всего, энциклопедического характера.

Изучение курса «Бизнес-аналитика» нужно начинать со знакомства с его программой. Затем чётко осмыслить структуру каждой темы, логику её построения. Далее по списку литературы требуется подобрать относящиеся к конкретной теме нормативно-правовые акты, учебные материалы, дополнительные источники (книги, брошюры, журналы и др.).

Среди учебной литературы, прежде всего, следует обратить внимание на учебники, а также на пособия, рекомендованные Министерством образования и науки РФ или допущенные в качестве базовых. Это относится, в том числе и к учебно-методическим пособиям или альбомам схем.

#### Методические рекомендации по работе с литературой.

При самостоятельном изучении основной рекомендованной литературы обучающимся необходимо обратить главное внимание на узловые положения, излагаемые в изучаемом тексте.

Необходимо внимательно ознакомиться с содержанием соответствующего блока информации, структурировать его и выделить в нем центральное звено. Обычно это бывает ключевое определение или совокупность сущностных характеристик рассматриваемого объекта. Для того, чтобы убедиться, насколько глубоко усвоено содержание темы, в конце соответствующих глав и параграфов учебных пособий обычно дается перечень контрольных вопросов, на которые обучающийся должен уметь дать четкие и конкретные ответы.

Работа с дополнительной литературой предполагает умение обучающихся выделять в ней необходимый аспект изучаемой темы (то, что в данном труде относится непосредственно к изучаемой теме). Это важно в связи с тем, что к дополнительной литературе может быть отнесен широкий спектр текстов (учебных, научных, художественных, публицистических и т.д.), в которых исследуемый вопрос рассматривается либо частично, либо с какой-то одной точки зрения, порой нетрадиционной.

В своей совокупности изучение таких подходов существенно обогащает научный кругозор обучающихся. В данном контексте следует учесть, что дополнительную литературу целесообразно прорабатывать, во-первых, на базе уже освоенной основной литературы, и, во-вторых, изучать комплексно, всесторонне, не абсолютизируя чью-либо субъективную точку зрения.

Обязательный элемент самостоятельной работы обучающихся с правовыми источниками и литературой – ведение необходимых записей. Основными общепринятыми формами записей являются конспект, выписки, тезисы, аннотации, резюме, план.

Конспект – это краткое письменное изложение содержания правового источника, статьи, доклада, лекции, включающее в сжатой форме основные положения и их обоснование.

Выписки – это краткие записи в форме цитат (дословное воспроизведение отрывков источника, произведения, статьи, содержащих существенные положения, мысли автора), либо лаконичное, близкое к тексту изложение основного содержания.

Тезисы – это сжатое изложение ключевых идей прочитанного источника или произведения.

Аннотации, резюме – это соответственно предельно краткое обобщающее изложение содержания текста, критическая оценка прочитанного документа или произведения.

В целях структурирования содержания изучаемой работы целесообразно составлять ее план, который должен раскрывать логику построения текста, а также способствовать лучшей ориентации обучающегося в содержании произведения.

Самостоятельная работа обучающихся будет эффективной и полезной в том случае, если она будет построена исходя из понимания обучающимися необходимости обеспечения максимально широкого охвата информационно-правовых источников, что вполне достижимо при научной организации учебного труда.

## 4.2 Глоссарий

**Актив организационного процесса (Organizational Process Asset)** — все материалы, используемые группами в организации для определения, моделирования, внедрения и поддержки своих процессов.

**Активность (Activity)** — единица работы, которая выполняется как часть инициативы или процесса.

**Анализ воздействия (Impact Analysis)** — оценка эффекта, который окажут предложенные изменения на участников (или их группу) процесса, проект или систему.

**Анализ возможностей (Opportunity Analysis)** — процесс изучения новых бизнес-возможностей для повышения эффективности организации.

**Анализ документов (Document Analysis)** — метод выявления требований к существующей системе путем изучения доступной информации, документов и определения ее релевантности.

**Анализ затрат и результатов (Cost Benefit Analysis)** — анализ, проводимый для сравнения и определения количества финансовых и нефинансовых затрат для создания или изменения программного решения с

потенциальными полученными выгодами.

**Анализ конкурентов (Competitive Analysis)** — структурированный процесс, который охватывает ключевые характеристики индустрии для расчета долгосрочных перспектив получения прибыли и для определения приемов основных конкурентов.

**Анализ накопленных знаний (Lessons Learned Process)** — техника улучшения процесса, используемая для изучения и оптимизации процесса или проекта. Сеанс анализа включает специальное собрание, в течение которого команда исследует на примере завершенной итерации что работает, не работает, что может быть улучшено и как применить новые процессы и техники в новой итерации перед ее началом.

**Анализ осуществимости (Feasibility Analysis)** — см. технико-экономическое обоснование (feasibility study).

**Анализ отклонений (Variance Analysis)** — анализ различий между запланированным и действительным поведением для определения их величины и рекомендации действий по исправлению и профилактике системы.

**Анализ первопричин (Root Cause Analysis)** — структурированное изучение установленной проблемы для понимания лежащих в основе причин.

**Анализ принятия решений (Decision Analysis)** — подход к принятию решений, который изучает и моделирует возможные последствия различных решений. Такой тип анализа помогает в принятии оптимального решения в условиях неопределенности.

**Анализ просчетов (Gap Analysis)** — сравнение текущего и желаемого состояния организации в целях определения недостатков, над которыми предстоит работать.

**Анализ силового поля (Force Field Analysis)** — графический метод изображения центров влияния, которые способствуют и/или препятствуют изменениям. Включает определение центров влияния и оценку степени влияния каждого из них. [Также известен как анализ поля сил]

**Анализ участников процесса (Stakeholder Analysis)** — работа по идентификации участников процесса, на которых может повлиять предлагаемое решение, оценка их интересов и возможного участия.

**Аналитик (Analyst)** — общее название роли человека, который отвечает за разработку и поддержку требований. Также встречаются названия: бизнес-аналитик (business analyst), бизнес-интегратор, аналитик требований, инженер требований и системный аналитик (systems analyst).

**Анкета (Questionnaire)** — см. анкетирование.

**Анкетирование (Survey)** — предоставление набора письменных вопросов участникам процесса с целью сбора ответов от большой группы людей в относительно короткий промежуток времени.

**Архитектура предприятия (Enterprise Architecture)** — описание бизнес-процессов организации, программного и аппаратного обеспечения, людей, операций и проектов, а также взаимодействий между ними.

**Ассоциация (Association)** — связь между двумя элементами или объектами в диаграмме.

**Атрибут (Attribute)** — элемент данных определенного типа, который описывает информацию, которая ассоциируется с понятием или сущностью.

**Атрибут требований (Requirements Attribute)** — метаданные, которые относятся к требованию и используются в разработке и управлении требованиями.

**Атрибуты качества (Quality Attributes)** — подмножество нефункциональных требований, которые описывают свойства работы, разработки и развертывания программного обеспечения (например, производительность, безопасность, удобство использования, портативность, проверяемость).

**Аттестация (Validation)** — процесс проверки продукта на соответствие требованиям и предполагаемому использованию. Аттестация обеспечивает построение правильного решения. См. также аттестация требований (requirements validation).

**Аттестация требований (Requirements Validation)** — работа, проводимая для того, чтобы удостовериться, что названные требования поддерживают цели и задачи бизнеса и соответствуют им.

**Аттестованные требования (Validated Requirements)** — требования, которые продемонстрировали бизнес-ценность и согласуются с бизнес-целями и задачами.

**Бенчмаркинг или Контрольное тестирование (Benchmarking)** — сравнение стоимости, времени, качества или других показателей процесса или системы с показателями лидирующими организациями в той же области или другой области с целью улучшения данных показателей путем применения «у себя» лучших практик лидирующих организаций.

**Бизнес-анализ (Business Analysis)** — набор задач и техник, который используется для работы в качестве посредника между участниками процесса (stakeholders) для понимания структуры организации, ее стандартов и процессов и выработки решений (solutions), которые помогут организации добиться ее целей.

**Бизнес-аналитик (Business Analyst)** — человек, который проводит бизнес-анализ.

**Бизнес-архитектура (Business Architecture)** — подраздел архитектуры предприятия, который определяет текущее и будущее состояние организации, включая ее стратегию, цели и задачи. Бизнес-архитектура исследует внутреннюю среду через процесс или в функциональном срезе, а также внешнюю среду, в которой оперирует бизнес и участников процесса, которые затрагиваются в ходе деятельности.

**Бизнес-область (Business Domain)** — см. область (domain).

**Бизнес-ограничения (Business Constraints)** — ограничения, которые накладываются на проект решения организацией-заказчиком. Бизнес-ограничения описывают ограничения на доступные решения или аспекты,

которые не подлежат изменению при внедрении нового решения. См. также технические ограничения.

**Бизнес-потребность (Business Need)** — тип высокоуровневого бизнес-требования, который определяет бизнес-задачу или влияние программного решения на рабочую среду.

**Бизнес-правило (Business Rule)** — специальное, исполнимое, тестируемое указание, которое находится под контролем бизнеса и поддерживает деловую политику.

**Бизнес-процесс (Business Process)** — набор определенных специальных или упорядоченных действий, которые выполняются на постоянной основе в организации. Процессы начинаются с событий и могут иметь несколько вариантов окончания. Успешное окончание процесса приносит пользу одному или более его участнику.

**Бизнес-событие (Business Event)** — событие в системе, инициированное людьми.

**Бизнес-требование (Business Requirement)** — высокоуровневое бизнес-обоснование, которое должно помочь организации поднять прибыль, снизить затраты, улучшить обслуживание или соответствовать регуляторным требованиям.

**Бизнес-цель (Business Goal)** — состояние или условие, которое бизнес должен удовлетворить для достижения своего видения.

**Бэклог продукта (Product Backlog)** — набор историй (user stories), требований или свойств, которые были определены в качестве кандидатов на разработку, приоритезированы и оценены.

**Верификация (Verification)** — процесс проверки соответствия поставляемого на определенной стадии продукта требованиям к предыдущей стадии. Верификация обеспечивает создание правильного решения. См. также верификация требований (requirements verification).

**Верификация требований (Requirements Verification)** — работа, проводимая для того, чтобы определить, что названные требования определены верно и с приемлемым уровнем качества. Это гарантирует, что требования полностью выявлены и структурированы для использования командой разработки во время проектирования, собственно разработки и внедрения решения.

**Верифицированные требования (Verified Requirements)** — требования, которые продемонстрировали такие качественные характеристики, как согласованность, полнота, целостность, корректность, осуществимость, модифицируемость, непротиворечивость и проверяемость.

**Вертикальный прототип (Vertical Prototype)** — прототип, который углубляется в подробности интерфейса и/или функционала.

**Вложенные прецеденты использования (Included Use Cases)** — Прецеденты использования, состоящие из общего набора шагов, которые используются многими прецедентами использования.

**Внешние интерфейсы (External Interfaces)** — интерфейсы с другими

системами (включая аппаратное и программное обеспечение и людей), с которыми будет взаимодействовать предлагаемая система.

**Временное событие (Temporal Event)** — системный триггер, запускаемый автоматически в определенное время.

**Временные ограничения (Timebox)** — фиксированный период времени для достижения желаемого результата.

**Второстепенное действующее лицо (Secondary Actor)** — действующее лицо, которое участвует, но не инициирует прецеденты использования.

**Выделение требований (Requirements Allocation)** — процесс распределения требований по подсистемам и компонентам (люди, аппаратное и программное обеспечение).

**Высказанные требования (Stated Requirements)** — требования, высказанные участником процесса, которые не были проанализированы, верифицированы и аттестованы. Часто они отображают скорее желания участника процесса, чем актуальные потребности.

**Выявление (Elicitation)** — деятельности по разработке требований, которая определяет источники требований, а затем использует техники выявления (например, интервью, прототипы, вспомогательные семинары, изучение документации) требований из этих источников.

**Действующая норма (Operative Rule)** — бизнес-правило, которое является частью внутренней политики организации и служит в качестве инструкции для людей, работающих в бизнесе. Оно может обязывать людей совершать действия, предотвращать их или описывать условия, в которых действие необходимо предпринять.

**Действующее лицо (Actor)** — роль, которая принадлежит человеку или машине/программе и взаимодействует с системой.

**Декомпозиция (Decomposition)** — техника, при которой проблема разбивается на компоненты для облегчения последующего анализа и понимания этих компонентов.

**Декомпозиция работ (Work Breakdown Structure)** — иерархическая декомпозиция работ по поставке, подлежащих выполнению проектной командой для достижения задач проекта и создания требуемых компонентов поставки. Она организует и определяет рамки проекта.

**Деловая политика (Business Policy)** — директива, которая не призывает к конкретным действиям и поддерживает бизнес-цель.

**Дерево решений (Decision Tree)** — аналитическая модель, которая является альтернативой таблице решений и иллюстрирует последовательность условия и действия.

**Дефект (Defect)** — недостаток продукта или сервиса, который снижает его качество или отличается от желаемого атрибута, состояния или функционала. См. также дефект требований.

**Дефект требований (Requirements Defect)** — ошибка в требованиях, вызванная неправильными, неполными, отсутствующими или

конфликтующими требованиями.

**Иерархия диалогов (Dialog Hierarchy)** — аналитическая модель, которая отображает иерархическую структуру диалогов пользовательских интерфейсов.

**Индикатор (Indicator)** — особая числовая мера, которая показывает прогресс в достижении воздействия, результат, действие или исходные данные. См. также метрика (metric).

**Инженер по разработке ПО (Software Engineer)** — см. разработчик (developer).

**Инициатива (Initiative)** — любое усилие, которое предпринимается для достижения определенной цели или задачи.

**Инкрементальная поставка (Incremental Delivery)** — создание рабочего программного обеспечения посредством некоторого количества релизов, когда весь продукт поставляется порциями.

**Инспекция (Inspection)** — формальный вид экспертной оценки с использованием предопределенного и задокументированного процесса, особых участников и методов отслеживания дефектов и процесса в целом. См. также сквозной структурный контроль (structured walkthrough).

**Матрица прослеживаемости требований (Requirements Trace Matrix)** — матрица, которая используется для прослеживания отношений между требованиями. Каждый столбец в матрице предоставляет информацию о требованиях, связанные проекты или компоненты проектов.

**Менеджер проекта (Project Manager)** — участник процесса, назначенный организацией-исполнителем для управления работами по достижению проектных задач.

**Метаданные (Metadata)** — информация, которая используется для понимания контекста и верности данных, записанных в системе.

**Методология (Methodology)** — набор процессов, правил, шаблонов и рабочих методов, которые предписывают, как проводится бизнес-анализ, разработка и реализация решения в отдельно взятом контексте.

**Методология управления на основе изменений (Change-driven Methodology)** — методология, которая фокусируется на быстрой разработке решения в инкрементальной манере и на прямом вовлечении участников проекта (stakeholders) для получения обратной связи по производительности решения.

**Методология, основанная на плане (Plan-driven Methodology)** — любая методология, которая делает акцент на планировании и формальном документировании процессов, используемых для выполнения проекта, и результатов проекта.

**Метрика (Metric)** — поддающийся количественному измерению уровень индикатора, которого организация хочет добиться в определенный момент времени.

**Модель (Model)** — упрощенное представление действительности, которое используется для передачи информации определенной аудитории



для обеспечения анализа, коммуникации и понимания.

**Модель бизнес-контекста (Business Domain Model)** — концептуальный взгляд на все предприятие или его часть, который фокусируется на продуктах, поставках и событиях, которые важны организации. Модель полезна для оценки масштаба решения совместно с участниками бизнес-процесса и техническими специалистами. См. также модель.

**Модель данных (Data Model)** — аналитическая модель, которая изображает логическую структуру данных, независимо от организации данных или механизмов их хранения.

**Область (Domain)** — область знаний, которая анализируется.

**Область знаний (Knowledge Area)** — группа связанных между собой задач, которые обеспечивают ключевую функцию бизнес-анализа.

**Объектно-ориентированное моделирование (Object Oriented Modeling)** — подход к разработке программного обеспечения, в котором ПО состоит из компонентов, включающих группы данных и функций, которые могут наследовать поведение и атрибуты от других компонентов. Последние также могут коммуницировать между собой. В некоторых организациях этот подход используется в управления бизнесом для описания и оформления логических компонентов бизнеса.

**Ограничение (Constraint)** — описание любых ограничений, которые накладываются на решение и не приносят выгоду бизнесу или участникам процесса.

**Одноразовый прототип (Throw-away Prototype)** — прототип, который используется для быстрого определения и уточнения требований к интерфейсу с использованием простых инструментов (иногда даже бумаги и карандаша). Обычно он не используется в дальнейшей разработке системы.

**Ожидаемый результат (Desired Outcome)** — польза, которую принесет бизнесу удовлетворение некой потребности, а также конечное состояние, которого желают достичь участники процесса.

**Оперативная поддержка (Operational Support)** — участник процесса, который помогает поддерживать решение в рабочем состоянии, предоставляя поддержку конечным пользователям (тренеры, служба техподдержки) или поддерживая саму систему (сетевые и другие службы поддержки).

**Организационное моделирование (Organization Modeling)** — аналитическая техника, которая используется для описания ролей, сфер ответственности и отчетных структур, которые существуют в организации.

**Организация (Organization)** — автономная единица предприятия, управляемая человеком или советом с четко определенными границами, которая работает для достижения общих целей и задач. Организации функционируют на постоянной основе в отличие от подразделений или проектных команд, которые могут быть расформированы после достижения поставленной задачи.

**Основная версия требований (Baseline)** — зафиксированный в

определенный момент времени набор требований, который был просмотрен, согласован и служит основой для дальнейшей разработки.

**Отношение (Relationship)** — определенная связь между понятиями, классами или сущностями. Отношения обычно имеют название и мощность (количество элементов).

**Подход к бизнес-анализу (Business Analysis Approach)** — набор процессов, шаблонов и видов деятельности, которые используются для проведения бизнес-анализа в особом контексте.

**Пользователь (User)** — участник процесса, лицо, устройство или система, которые прямо или косвенно взаимодействуют с системой.

**Пользовательская история (User Story)** — высокоуровневое, неформальное, короткое описание характеристики решения, которая приносит выгоду участнику процесса. Пользовательская история обычно изложена в одном-двух предложениях и предоставляет минимум информации, необходимый разработчику для оценки работы.

**Пользовательское требование (User Requirement)** — см. требование участника процесса (stakeholder requirement).

**Поставщик (Supplier)** — участник процесса, который предоставляет продукты или услуги организации.

**Постановка задачи (Problem Statement)** — краткая формулировка или абзац, который описывает проблему в текущем виде и объясняет, как должно выглядеть успешное решение.

**Потребитель (Customer)** — участник процесса (stakeholder), который пользуется продуктами или услугами, предоставляемые организацией.

**Потребность (Need)** — см. бизнес-потребность (business need).

**Предельный объем ответственности (Span of Control)** — Количество сотрудников, за которых прямо или косвенно отвечает менеджер.

**Предприятие (Enterprise)** — подразделение, организация или группа организаций, которые разделяют общие цели и сотрудничают для производства продуктов и/или предоставления услуг потребителям.

**Прецедент использования (Use Case)** — аналитическая модель, описывающая задачи, которые будет выполнять система для действующих лиц и цели, которые она будет достигать в процессе.

**Приоретизация (Prioritization)** — процесс определения относительной важности ряда пунктов для назначения им порядка выполнения или рассмотрения.

**Рабочий продукт (Work Product)** — документ или набор заметок или диаграмм, которые использует бизнес-аналитик в процессе разработки требований.

**Разработчик (Developer)** — ответственный за создание программного обеспечения. В область знаний разработчика входят языки программирования, практики и компоненты приложения.

**Рамки (Scope)** — область, которая относится к отдельно взятому виду деятельности или теме. См. также рамки проекта (project scope) и рамки

решения (solution scope).

**Рамки продукта (Product Scope)** — свойства и функции, которые характеризуют продукт, сервис или результат.

**Рамки проекта (Project Scope)** — работа, которая должна быть выполнена для поставки продукта, сервиса или результата с особыми свойствами и функциями. См. также рамки.

**Рамки решения (Solution Scope)** — набор характеристик, которыми должно обладать решения для удовлетворения бизнес-потребности. См. также рамки (scope).

**Раскадровка (Storyboard)** — см. иерархия диалогов (dialog hierarchy) и карта диалогов (dialog map).

**Распределение (Allocation)** — см. Распределение требований.

**Регулятор (Regulator)** — участник процесса с юридическими или административными полномочиями, ответственный за решение или процесс его разработки.

**Система (System)** — набор взаимосвязанных элементов, которые взаимодействуют для выполнения задачи. Элементы системы могут включать аппаратное и программное обеспечение, а также людей. Одна система может быть элементом (подсистемой) другой системы.

**Сквозной контроль (Walkthrough)** — тип экспертной оценки, в которой участники представляют, обсуждают и углубляются в продукт, чтоб найти ошибки. Сквозной контроль документации о требованиях используется для проверки корректности требований. См. также сквозной контроль (structured walkthrough).

**Сквозной структурный контроль (Structured Walkthrough)** — организованная экспертная оценка элемента поставки, задача которой — поиск ошибок и упущений. Является формой контроля качества (quality assurance).

**Словарь данных (Data Dictionary)** — аналитическая модель, описывающая структуры данных и атрибуты системы.

**Служба (Service)** — работа, которая выполняется от лица других действующих лиц.

**Событие (Event)** — нечто происходящее, на что подразделение, система или процесс должны отреагировать.

**Совет управлениями изменений (Change Control Board)** — небольшая группа участников процесса, которые будут принимать решения в отношении поддержки и управления требованиями.

**Спецификация программного обеспечения/требований к системе (Software/Systems Requirements Specification)** — документ о требованиях, который пишется в первую очередь для экспертов по внедрению и описывает функциональные и нефункциональные требования.

**Список, роли и ответственность участников процесса (Stakeholder List, Roles, and Responsibility Designation)** — перечисление участников процесса, которых затрагивает бизнес-потребность или предлагаемое

решение и описание их участия в проекте или другой инициативе.

**Спонсор (Sponsor)** — участник процесса, который санкционирует и делает официальной разработку продукта, заключая контракт или оплачивая проект.

**Таблицы решений (Decision Tables)** — аналитическая модель, которая определяет комплексные бизнес правила или логику в более легкой для восприятия табличной форме, указывает все возможные условия и действия, которые необходимо принять во внимание в бизнес правилах.

**Тест на приемлемость для пользователя (User Acceptance Test)** — тестовый случай, применяемый пользователями для определения приемлемости системы. Каждый тестовый случай описывает набор входных данных и ожидаемых результатов.

**Тестирующий (Tester)** — участник процесса, ответственный за оценку качества программного приложения и обнаружение дефектов в нем.

**Тесты по методу «черного ящика» (Black Box Tests)** — тесты, которые не принимают во внимание внутреннее устройство программного продукта. Эти тесты учитывают только ожидаемые входные данные и прогнозируемые выходные.

**Техника (Technique)** — способ выполнения задачи бизнес-аналитиком или описание особой формы, которую приобретает конечный результат выполнения.

**Технико-экономическое обоснование (Feasibility Study)** — оценка предлагаемых альтернатив для определения их технической осуществимости с учетом ограничений организации и выгод, которые они принесут организации.

**Технические ограничения (Technical Constraints)** — ограничения, которые накладываются на проект решения технологиями, используемыми для его разработки. См. также бизнес-ограничение (business constraint).

**Требование (Requirement)** — 1. Условие или способность, которые необходимы участнику процесса для разрешения проблемы или достижения цели. 2. Условие или способность, которые должны быть удовлетворены или обеспечены решением или компонентом решения в соответствии со стандартом, спецификацией или другим официальным документом. 3. Документальное представление условия или способности из пунктов 1 или 2.

**Управление требованиями (Requirements Management)** — виды деятельности, которые контролируют разработку требований, включая изменение требований, определение их атрибутов и прослеживаемость требований.

**Устав проекта (Project Charter)** — документ, составленный инициатором проекта или спонсором, который формально подтверждает существование проекта и наделяет менеджера проекта правами использовать ресурсы организации в проектной деятельности.

**Утверждение требований (Requirements Signoff)** — официальное утверждение набора требований спонсором или другим лицом,

принимающим решения.

**Участник процесса / стейкхолдер (Stakeholder)** — группа или человек с интересами, которые могут быть затронуты решением или попасть под его влияние.

**Эволюционный прототип (Evolutionary Prototype)** — прототип, который постоянно совершенствуется и обновляется на основании обратной связи, полученной от пользователей.

**Экспериментальный прототип (Exploratory Prototype)** — прототип, который разработан для исследования или проверки требований.

**Эксперт (Subject Matter Expert)** — участник процесса с определенным опытом и знаниями в аспекте проблемной области, альтернативах или компонентах потенциального решения.

**Эксперт в области знаний (Domain Subject Matter Expert)** — человек со специальными знаниями и опытом в изучаемой предметной области или сфере деятельности.

**Эксперт по реализации (Implementation Subject Matter Expert)** — участник процесса, который отвечает за проектирование, разработку и реализацию изменений, описанных в требованиях, и имеет специальные знания по разработке одного или более компонентов.

## **5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Оценка качества освоения обучающимися образовательных программ включает в себя порядок, периодичность, систему оценок и формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с положением ФГБОУ ВО РГАИС «Об осуществлении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

Основными задачами текущего контроля успеваемости является систематический мониторинг за формированием компетенций, предусмотренных ФГОС ВО и ООП, повышение качества знаний обучающихся, приобретение и развитие навыков самостоятельной работы, повышение академической активности обучающихся.

### **Критерии оценки обучающихся**

**Текущая аттестация** (текущий контроль) уровня усвоения содержания дисциплины возможно проводить в ходе всех видов учебных занятий методами устного и письменного опроса (работ), в процессе выступлений обучающихся на практических занятиях, защиты рефератов, а также посредством тестирования.

Качество письменных работ оценивается исходя из того, что обучающиеся:

- выбрали и использовали форму и стиль изложения, соответствующие целям и содержанию дисциплины;
- применили связанную с темой информацию, используя при этом понятийный аппарат специалиста в данной области;
- представили структурированный и грамотно написанный текст, имеющий связное содержание.

Тестовые материалы оцениваются по процентному соотношению правильных вариантов. Количество правильных ответов в пределах от 90 до 100 % - «отлично»; в пределах от 75 до 89 % - «хорошо»; в пределах от 50 до 74 % - «удовлетворительно»; менее 50 % - «неудовлетворительно».

**Сдача зачета** происходит в устной форме по билетам. В ходе зачета студент должен продемонстрировать знания и умения по предмету учебного

курса. Качество ответов студентов и выполнение заданий оценивается: «зачтено», «зачтено с оценкой» и/или «не зачтено», «не зачтено с оценкой».

**«зачтено», «зачтено с оценкой»:**

- полные, осознанные знания в рамках курса лекций и дополнительной литературы, логичное и грамотное изложение материала.

**«не зачтено» «не зачтено с оценкой»:**

- допускаются существенные ошибки в знании курса лекций, при ответе вскрывается ошибочное понимание основных понятий курса.

**Сдача экзамена** происходит в устной форме по билетам.

Качество ответов на экзамене оцениваются на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

**Оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, если:

- даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно решены практические задачи;
- ответы были четкими и краткими, основные мысли излагались в строгой логической последовательности;
- обучающийся продемонстрировал умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии.

**Оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся, если:

- даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания;
- в ответах не всегда выделялось главное, при решении практических задач не всегда использовались рациональные методики расчётов;
- ответы в основном были краткими, но не всегда четкими.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если:

- даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования, при решении практических задач студент использовал прежний опыт и не применял новые методики выполнения расчётов, однако на уточняющие вопросы даны в целом правильные ответы;
- при ответах не выделялось главное;
- ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности;
- на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если не выполнены требования, соответствующие оценке «удовлетворительно».

Обучающиеся, пропустившие свыше 75% учебного времени, не аттестуются по итогам семестра. Вопрос об аттестации таких обучающихся решается в индивидуальном порядке.

### 5.1 Список вопросов к зачету

1. Предмет, метод и задачи бизнес-аналитики.
2. Система показателей бизнес-анализа и их группировки.
3. Объясните роль бизнес-аналитика в обосновании управленческих решений и направлений развития компании.
4. Что такое бизнес-процессы и каковы задачи их моделирования?
5. Что такое бизнес-модель и каковы задачи ее анализа?
6. Раскройте соотношение бизнес-модели компании и ее стратегии.
7. Как связаны бизнес-анализ и инновационная активность предприятия?
8. Раскройте взаимосвязь бизнес-анализа и информационной бизнес-аналитики.
9. Что отличает бизнес-анализ от традиционного анализа хозяйственной деятельности предприятия?
10. Функциональный подход к управлению в бизнесе.
11. Процессный подход к управлению в бизнесе.
12. Бизнес-процесс: понятие, сущность.
13. Классификация бизнес-процессов в организации.
14. Типовые модели выделения бизнес-процессов.
15. Сущность, цели, этапы и виды реинжиниринга бизнес-процессов.
16. Принципы перепроектирования бизнес-процессов.
17. Условия успешного реинжиниринга и факторы риска.
18. Типичные ошибки при проведении реинжиниринга.
19. Горизонтальное и вертикальное описание бизнес-процессов.
20. Технология описания и моделирования бизнес-процессов предприятия.
21. Возможные подходы к организации обследования предприятия.
22. Методы и организация сбора данных о бизнес-процессах предприятия.
23. Методология системного анализа.
24. Структурный анализ организации.
25. Содержание, принципы цели и объекты стратегического анализа.
26. Методы определения вероятностных характеристик факторов внешней среды.
27. Статистические методы прогнозирования.
28. Сценарный анализ.
29. Методы системного анализа внутренней среды.
30. Анализ цепочки создания ценности.
31. Проектный анализ как методология оценки решений.



## 32. Методы экспертного анализа.

**5.2 Список тем рефератов/докладов/эссе**

1. Бизнес-аналитика: современный инструментарий, тенденции развития.
2. Проблемы бизнес-анализа.
3. Инструменты расширенной бизнес-аналитики в цифровом бизнесе.
4. Анализ деятельности предприятия организации с помощью методов бизнес – аналитики.
5. Метод PEST – анализа.
6. Метод анализа пяти сил Портера.
7. Метод SWOT – анализа.
8. Возможности BI-систем
9. Бизнес-аналитика: современный инструментарий, тенденции развития.
10. Роль аналитика информационных ресурсов в обеспечении полноты сбора данных о внешнем рынке.
11. Развитие технологий бизнес аналитики на основе концепции Business Intelligence.
12. Методы и инструменты продвинутой бизнес-аналитики для корпоративных информационно-аналитических систем в эпоху цифровой трансформации.
13. Направления и перспективы развития информационного обеспечения экономического анализа в России.
14. Типовая образовательная программа профессиональной подготовки в области информационной бизнес-аналитики.
15. Применение метода Directed Evolution для анализа и прогнозирования развития информационных систем (на примере технологии in-memory data management, IMDM).
16. Подход к управляемой эволюции корпоративных информационных систем в парадигме «Предприятия реального времени» Real Time Enterprise.
17. Визуализация стратегических kpi организации с использованием инструментальных средств.
18. Обзор BI-платформ для применения в проектах информатизации здравоохранения.
19. Business Intelligence в экономике.
20. Формирование кредитного конвейера банка на основе систем бизнес-аналитики.
21. Использование цифровых и мобильных инноваций для развития предприятий регионального интернет-рынка.

### 5.3 Комплект тестовых материалов (в тесте предполагается один ответ)

**1. Признаки, характеризующие изучаемые объекты во времени:**

- a) моментные
- b) интервальные
- c) хронологические
- d) временные

**2. Что такое бизнес-процесс?**

- a) линейная последовательность событий, описывающая текущее состояние системы
- b) совокупность взаимосвязанных действий или событий, направленная на создание ценности и формирование результата
- c) процесс формирования бизнес-требований
- d) процесс разработки программного обеспечения

**3. Выберите верные уровни требований к ПО:**

- a) пользовательские
- b) бизнес-требования
- c) архитектурные
- d) функциональные массивом

**4. Какое определение наиболее полно описывает понятие «Требования к ПО»?**

- a) то, что определяет выбор дизайна
- b) продукт должен обеспечивать выгоду заинтересованному лицу
- c) спецификация того, что должно быть реализовано. В них описано поведение системы, свойства системы или ее атрибуты

**5. Требование «Пользовательский GUI должен предоставлять возможность языковой локализации: выбор языка (русский/английский) для надписей на элементах» — это**

- a) бизнес-требование (business requirement)
- b) функциональное требование (functional requirement)
- c) нефункциональное требование (non-functional requirement)
- d) требование стейкхолдера (stakeholder requirement)

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **6.1. Основная и дополнительная учебная литература**

#### **Основная литература**

1. Березовская, Е. А. Работа с системой бизнес-аналитики Qlik Sense : учебное пособие : [16+] / Е. А. Березовская, С. В. Крюков ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. – 100 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598546>.
2. Кугаевских, А. В. Проектирование информационных систем. Системная и бизнес-аналитика : учебное пособие : [16+] / А. В. Кугаевских ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 256 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573827> (дата обращения: 06.09.2022). – Библиогр.: с. 247-251. – ISBN 978-5-7782-3608-0. – Текст : электронный.
3. Туманов, В. Е. Проектирование хранилищ данных для систем бизнес-аналитики : учебное пособие / В. Е. Туманов. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) : Бином. Лаборатория знаний, 2010. – 616 с. : ил., табл., схем. – (Основы информационных технологий). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233492> (дата обращения: 06.09.2022). – ISBN 978-5-9963-0353-3. – Текст : электронный.

#### **Дополнительная литература**

1. Березовская, Е. А. Экономическая аналитика : учебное пособие : [16+] / Е. А. Березовская, С. В. Крюков ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2021. – 106 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=691189> (дата обращения: 06.09.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-3905-5. – Текст : электронный..
2. Цветков, А. А. Теория и практика бизнес-анализа в ИТ : учебное пособие : в 2 томах : [16+] / А. А. Цветков ; Институт программных систем РАН. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – Том 1. – 152 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500835> (дата обращения: 06.09.2022). – Библиогр.: с. 146-148. – ISBN 978-5-4475-8152-7. – DOI 10.23681/500835. – Текст : электронный.

3. Афанасьев, В. Н. Основы бизнес-статистики : учебное пособие / В. Н. Афанасьев, Н. С. Еремеева, Т. В. Лебедева ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 245 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481742> (дата обращения: 06.09.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7410-1689-3. – Текст : электронный..

Библиотечный фонд Академии укомплектован печатной или электронной основной учебной литературой по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 5 лет.

Фонд дополнительной литературы включает в себя официальные справочно-библиографические и периодические издания в расчете не менее одного экземпляра на каждые 100 обучающихся. Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда и периодическое издание из следующего перечня: Копирайт; wipro magazine; Библиотековедение; Биржа интеллектуальной собственности (БИС); Бюллетень Министерства юстиции Российской Федерации; Вестник гражданского права; Государство и право; Инновации; Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные Экономическая политика.права; Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность; Международное публичное и частное право; Общество: социология, психология, педагогика; Патентный поверенный; Патенты и лицензии. Интеллектуальные права; Уголовное право; Управление проектами и программами; Хозяйство право;

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННО- СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В процессе реализации образовательной программы в вузе применяются современные интерактивные и мультимедийные средства обучения (компьютеры, мультимедиа-проекторы, интерактивные доски и др.), тематические стенды и плакаты, а также электронные информационные образовательные ресурсы.

На основе аппаратно-программного комплекса в РГАИС функционирует и постоянно совершенствуется портал электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ЭОиДОТ), обеспечиваемый преимущественно авторским учебным контентом и методическими разработками профессорско-преподавательского состава Академии.

В РГАИС функционируют читальный зал и электронная библиотека. Сотрудникам и обучающимся обеспечен доступ к электронной библиотечной системе «Университетская библиотека онлайн», насчитывающей более 100 тысяч наименований изданий с доступом в режиме онлайн, а также к объектам Национальной электронной библиотеки (в соответствии с договором с ФГБУ «Российская государственная библиотека»).

Имеется компьютерный класс, возможности которого позволяют каждому из обучающихся работать на компьютере с установленным комплектом лицензионного программного обеспечения не менее 20 часов в год. Академия обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения

Электронная информационно-образовательная среда Академии обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.
- доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, в том числе: справочно-правовой системе «Гарант»: [www.garant.ru](http://www.garant.ru); справочно-правовой системе «Консультант плюс»: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru); библиотеке «Книгофонд»: [www.knigafund.ru](http://www.knigafund.ru); Университетской библиотеке [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru).

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Для ведения образовательной деятельности по данной дисциплине Академия располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом РГАИС, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для организации и ведения учебного процесса Академия располагает зданием общей площадью 5936,2 кв.м, учебная и учебно-лабораторная площадь составляет 1249,6 кв.м. Для питания сотрудников и обучающихся имеется столовая площадью 130,1 кв.м.

Аудиторные занятия проводятся в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также в помещениях для самостоятельной работы. Имеются помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

## **9. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с приказом Минобрнауки России от 9 июня 2016 г. № 694 «О внесении изменений в административные регламенты предоставления государственных услуг в части обеспечения условий доступности государственных услуг для инвалидов», «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн.

Академия предоставляет инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц. Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном Академией. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья Академия устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Подбор и разработка учебных материалов для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом их индивидуальных особенностей.

Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику.

---